

PHOENIX FREE-COOLING



Agregaty wody lodowej z funkcją free cooling wyposażone w półhermetyczne, podwójne sprężarki śrubowe. Wydajność chłodnicza 187 - 494 kW.



Zalety

- Maksymalne wykorzystanie możliwości w trybie free cooling i maksymalna wydajność energetyczna układu w porównaniu z konwencjonalnymi rozwiązaniami uzyskana dzięki niezależnemu działaniu węzownic;
- Dokładne sterowanie temperaturą wody na wylocie (nawet w niskich temperaturach otoczenia do -15 °C) z wykorzystaniem trójdrożnego modułującego zaworu wodnego;
- Wymienniki free cooling o dużej wydajności;
- Wersja SSF cechująca się wyjątkowo cichą pracą;
- Indywidualnie testowane w komorze testowej, podobnie jak wszystkie komponenty i produkty MTA;
- Przyjazny dla użytkownika układ sterowania z prostym odczytem i wyświetlaczem graficznym;
- Łatwość montażu i obsługi, ułatwiony dostęp do podzespołów.

Główne opcje

- Obudowa wyciszająca sprężarki w wersji C (standardowo w pozostałych wersjach);
- Elektroniczna regulacja obrotów wentylatorów skraplacza;
- Elektroniczny zawór termostatyczny (wykonanie specjalne);
- Zabezpieczenie elektryczne z automatycznym odcięciem zasilania;
- Filtry powietrza na skraplaczach;
- Zestaw podkładek antywibracyjnych;
- Dodatkowy zdalny terminal użytkownika;
- System monitoringu.

Wyposażenie standardowe

- Podwójne sprężarki śrubowe z grzałką karteru i wskaźnikiem oleju;
- Układ odciążający sprężarki do redukcji prądu rozruchowego;
- Zawory odcinające na przewodzie ssawnym i tłocznym sprężarki;
- Wymiennik płaszczowo-rurowy;
- Niezależne obiegi chłodnicze;
- Wentylatory osiowe z łopatkami o specjalnym profilu;
- Trójdrożny modułujący zawór wodny (sterowany mikroprocesorem) do trybu free cooling, połączenia wodne wewnątrz agregatu;
- Pełny tryb free cooling możliwy od około 10°C poniżej temperatury wody wylotowej;
- Presostat różnicowy ciśnienia wody na parowniku;
- Przetworniki wysokiego i niskiego ciśnienia;
- Elektroniczny zawór rozprężny z zewnętrznym wyrównywaniem, filtrem czynnika chłodniczego, wziernikiem i elektrozaworem na przewodzie cieczowym;
- Zawór bezpieczeństwa;
- Mikroprocesorowy sterownik z zaawansowanym oprogramowaniem, zapewniający optymalną kontrolę we wszystkich warunkach;
- Wyłącznik główny;
- Stopień ochrony IP54;
- Modele SSF wyposażone w tłumiki drgań i podkładki antywibracyjne dla sprężarek;
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R407C nie powodujący niszczenia warstwy ozonowej;
- Wszystkie urządzenia są wyposażone w czujniki monitorowania kolejności i zaniku faz.

Wersje

- C – wyciszenie standardowe
- SC – wykonanie wyciszone
- SF – wykonanie wyciszone do wysokich temperatur otoczenia
- SSF – wykonanie super wyciszone
- Niska temperatura otoczenia – do -15 °C.



Model PH FC		0801	0901	1101	1251	1401	1602	1702	1802	2002	2202	
Free-cooling wyłączony	Wydajność chłodnicza (1)	kW	187	218	264	306	362	373	395	412	468	494
	Pobór mocy (1)	kW	68	79	93	105	119	136	151	165	176	195
	Maks. temperatura powietrza zewnętrznego wersja C (1)	°C	43	43	42	44	44	43	42	40	41	39
Free-cooling włączony	Wydajność chłodnicza (1)	kW	187	218	264	306	362	373	395	412	468	494
	Pobór mocy (1)(*)	kW	6	8	8	10	12	12	12	12	14	14
	Pełny free cooling (1)	°C	-0,2	-1,6	-2,0	-0,6	0,1	-0,2	-0,8	-1,3	-0,6	-1,3
Free-cooling wyłączony	Wydajność chłodnicza (2)	kW	170	198	239	278	329	339	360	376	425	449
	Pobór mocy (2)	kW	65	75	88	101	114	130	144	158	167	185
	Maks. temperatura powietrza zewnętrznego wersja C (2)	°C	45	44	44	45	45	45	43	42	43	41
Free-cooling włączony	Wydajność chłodnicza (2)	kW	170	198	239	278	329	339	360	376	425	449
	Pobór mocy (2)(*)	kW	6	8	8	10	12	12	12	12	14	14
	Pełny free cooling (2)	°C	-2,1	-3,4	-3,7	-2,4	-1,8	-2,1	-2,7	-3,1	-2,4	-3,0
ESEER	-	3,44	3,72	3,63	3,6	3,98	3,48	3,62	3,65	3,55	3,42	

Zasilanie	V/fazy/Hz	400 ± 10% / 3-PE / 50									
Liczba obiegów / Sprężarek	N°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Poziom ciśnienia akust. - wyłącz. free-cooling - C (3)	dB(A)	62,0	63,2	62,6	63,6	65,0	65,5	65,6	65,7	66,9	66,9
Poziom ciśnienia akust. - wyłącz. free-cooling - SC (3)	dB(A)	55,4	56,3	56,0	57,0	59,0	59,1	59,3	59,4	60,5	60,6
Poziom ciśnienia akust. - wyłącz. free-cooling - SF (3)	dB(A)	55,7	56,1	56,3	57,2	59,1	59,2	-	-	-	-
Poziom ciśnienia akust. - wyłącz. free-cooling - SSF (3)	dB(A)	49,1	49,5	49,8	50,6	51,0	51,5	-	-	-	-
Szerokość	mm	3675	4590	4590	5490	6425	6425	6425	6425	7360	7360
Długość	mm	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190
Wysokość	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
Masa zainstalowanego urządzenia	Kg	2623	3306	3814	4648	5003	5273	5385	6089	6133	6154

Przedstawione dane są zgodne z normą PN-EN 14511:2011.

(1) Temperatura wody na wlocie/wylocie do parownika 15-10 °C, temperatura powietrza na zewnątrz 35 °C, zawartość glikolu w wodzie 30%

(2) Temperatura wody na wlocie/wylocie do parownika 12-7 °C, temperatura powietrza na zewnątrz 35 °C, zawartość glikolu w wodzie 30%

(*) Przy pełnym trybie free cooling wartość poboru mocy oznacza moc pobieraną przez wentylatory

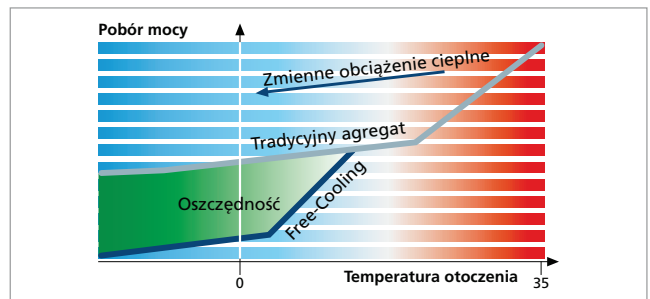
(3) **Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m:** wartość średnia zmierzona w półkulistej przestrzeni w odległości 10 m od zewnętrznej powierzchni skraplacza na wysokości 1,6 m od podłoża. Wartości z tolerancją ±2 dB. Poziom hałasu odnosi się do pracy urządzenia z poniżej pełnego obciążenia, w warunkach nominalnych. Poziom hałasu odnosi się do pracy urządzenia z wyłączonym free-coolingiem.

Podane wartości hałasu, masy i wymiary odnoszą się do wykonania podstawowego agregatów bez żadnego wyposażenia opcjonalnego.

Skuteczność trybu free-cooling

	Roczna użyteczność trybu FC w godzinach 8-20 (w %)	
	% free cooling przy temp. wlotowej wody = 12 °C	% free cooling przy temp. wlotowej wody = 15 °C
Berlin	54%	68%
Bruksela	51%	69%
Kopenhaga	61%	74%
Mediolan	47%	54%
Oslo	75%	84%
Sztokholm	63%	73%
Wiedeń	50%	60%

Oszczędność energii



Semigraficzny terminal LCD z podświetleniem



Niezależne sekcje powietrzne zapewniają maksymalny efekt wykorzystania trybu free-cooling



Trójdrożny zawór hydrauliczny ze sterowaniem

