

Epsilon Echos + LN HP 30



Akcesoria jednostki skonfigurowanej

LN - Wersja wyciszona

1PVS - Pompa zmiennobrotowa dla obiegu wtórnego + zbiornik buforowy

RINT - Grzejniki integracyjne

A43N - zasilanie elektryczne 400/3+N/50

SERI - RS485 Interfejs szeregowy

TERM - Panel zdalnego sterowania dla użytkownika

AG - Amortyzatory gumowe

VASC - Taca skroplin kondensatu

RAV - Grzałka przeciwzamrożeniowa tacki skroplin

Opis ogólny

Wysoko sprawna jednostka typu powietrze/woda z płytowymi wymiennikami ciepła i wentylatorami osiowymi, hermetycznymi sprężarkami typu scroll sterowanymi inwerterowo (DC), które umożliwiają zmianę prędkości obrotowej w zależności od zapotrzebowania mocy dla układu. Takie wyposażenie pozwala ograniczyć ilość załączanie ON/OFF, a także na osiągnięcie wysokich współczynników COP i EER, dzięki zastosowaniu powierzchni wymiany ciepła dostępnej dla sprężarek podczas pracy jednostki z częściowym obciążeniem. Dla zapewnienia możliwie najwyższej sprawności sprężarek przy warunkach nominalnych, ustalono je przy prędkości obrotowej wynoszącej 90 obr/s. dla wszystkich modeli.
Czynnik chłodniczy: R410A.

SPECYFIKACJE

Konstrukcja

Wykonana z ocynkowanej blachy stalowej pokrytej powłoką poliestrową w temperaturze 180°C, co zapewnia wysoką odporność na warunki atmosferyczne.

Panele są w pełni demontowalne, co umożliwia pełen dostęp do elementów wewnętrznych.

7035

Sprężarki

Sprężarki typu "podwójna rotacyjna" lub "scroll" ze sterowanym inwerterowo bezszczotkowym silnikiem DC, pracującym na zasilaniu 400-460V/3ph/50-60Hz. Sprężarki wyposażone w zintegrowane zabezpieczenie przeciw przegrzaniu oraz obudowę akustyczną. Sterownik silnika sprężarki dostarczany jest z integralnym elektronicznym zabezpieczeniem przeciw przegrzaniu, przeciw przepięciu, przeciw za niskiemu lub za wysokiemu napięciu z powodu zaniku jednej bądź kilku faz. Prędkość obrotowa silnika sprężarki jest zmienna między 30 a 100 obr./s dla sprężarek rotacyjnych i ok. 120 obr./s dla sprężarek typu scroll. Elektroniczny sterownik inwertera dostarczany jest z automatycznym systemem miękkiego startu i stałej kontroli napięcia sprężarki, by zapewnić działanie poza maksymalnymi limitami.

Baterie

Składają się z wymienników rzędowych z rurek miedzianych i lameli aluminiowych o dużej powierzchni wymiany ciepła. Kratka z metalowym filtrem zainstalowana jest dla ochrony lameli.

Wentylatory

Wentylatory osiowe, bezpośrednio połączone z 6-biegunowymi silnikami z zewnętrznym wirnikiem, szelność IP 54. Zabudowa wentylatorów o dyszowym kształcie, wyposażona w osłony zabezpieczające zgodnie ze standardem UNI EN 294.

Wymiennik ciepła po stronie użytkownika

wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316 pokryte powłoką izolacyjną z pianki ograniczającej straty ciepła.

Zastosowanie płytowych wymienników ciepła pozwala na:

- Osiągnięcie wyższych wartości COP/EER;
- Redukcję ilości czynnika chłodniczego w obiegu;
- Zmniejszenie wielkości i ciężaru jednostki;
- Prostsza konserwację.

Każdy wymiennik ciepła wyposażony jest w czujnik temperatury dla ochrony przed zamrażaniem oraz czujnik do pomiaru dopływającej wody.

Czujnik przepływu

Każda jednostka dostarczana jest w standardzie z listkowym czujnikiem przepływu dla obiegu wtórnego.

Obieg czynnika chłodniczego

Obieg zawiera:

Zawór napełniający na rurociągu cieczowym i ssawnym

wziernik na rurociągu cieczowym

- filtr odwadniacz

elektroniczny zawór rozprężny. Elektroniczny zawór rozprężny spełnia rolę zaworu elektromagnetycznego na rurociągu cieczowym. Zamyka dopływ czynnika w czasie postoju sprężarki. Dodatkowo elektroniczny zawór rozprężny może być wyposażony w baterię zasilania awaryjnego co zapewnia jego zamknięcie nawet przy zaniku zasilania sieciowego (opcja BC).

przetwornik ciśnienia

- przełączniki wysokiego i niskiego ciśnienia

W stosunku do wersji podstawowej, zestaw zawiera:

- zawór bezpieczeństwa
- 4-drogowy zawór przełączający
- bufor cieczy
- drugi zawór termostatyczny
- zawór zwrotny

Elektryczny panel sterowania

Obwód zawiera:

- Wyłącznik główny
- Automatyczne bezpieczniki do ochrony obwodów pomocniczych i zasilania
- Regulator prędkości obrotowej wentylatora z kontrolą ciśnienia nasycenia
- Przełącznik pompy lub stycznik przeciążeniowy dla urządzeń z modułem hydraulicznym po stronie użytkownika
- Styki głównego alarmu
- Styk wejścia cyfrowego typu ON/OFF
- Cyfrowe wejście dla zdalnego przełączania trybu lato/zima
- Wejście cyfrowe dla zdalnego przełączania trybu lato / zima

Mikroprocesor

Dla sterowania następującymi funkcjami:

- Praca urządzenia w oparciu o pomiar temperatury wody na wejściu
- Ochrona przed zamarzaniem
- Czasy pracy sprężarki
- Alarm wysokiego ciśnienia zapobiegający wyłączeniu urządzenia w wielu sytuacjach
- Sygnalizacja alarmu
- Reset alarmu
- Następujące elementy wyświetlane na ekranie:
 - > Temperatura wody na wyjściu
 - > Wartości zadane temperatury i różnic temperatur
 - > Opis alarmów
 - > Temperatura przy wysokim ciśnieniu
 - > Licznik godzin pracy sprężarki

KONTROLE I ZABEZPIECZENIA

Wszystkie jednostki wyposażone są w następujące elementy kontrolne i zabezpieczające:

- presostat wysokiego ciśnienia z ręcznym zbrojeniem
- zabezpieczenie wysokiego ciśnienia z automatyczną aktywacją przy ograniczonych interwencjach zarządzanych przez kontrolę
- zabezpieczenie wysokiego ciśnienia z automatyczną aktywacją przy ograniczonych interwencjach zarządzanych przez kontrolę
- zawory bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia
- sonda przeciw zamarzaniu na wylocie wymienników ciepła po stronie urządzeń serwisowych
- presostat różnicowy, już zamontowany na wymiennikach urządzeń serwisowych
- ochrona przegrzania sprężarek i wentylatorów
- ochrona przegrzania sprężarek i wentylatorów
- Przełącznik wysokiego ciśnienia z ręcznym resetem dla każdej sprężarki;
- Przełącznik niskiego ciśnienia z automatycznym resetem i ograniczonymi interwencjami, zarządzany przez układ sterowania;
- Zawór bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia (z wyjątkiem wielkości 6, 8 i 10);
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem sprężarek;
- Sterowanie ciśnieniem parowania/skraplania poprzez regulator prędkości obrotowej wentylatora dla pracy przy niskich temperaturach zewnętrznych;

TESTOWANIE

Wszystkie jednostki testowane są w fabryce i dostarczane wraz z olejem i płynem chłodzącym.

Pozostałe standardy

Wybór trybu lato/zima poprzez wejście cyfrowe

Standardowo we wszystkich jednostkach z pompą ciepła. Podczas, gdy jednostka jest włączona, wymaga ona ustawienia trybu pracy (pompa ciepła lub agregat chłodniczy). Wejście to może być wykorzystane w celu zmiany trybu pracy z wnętrza budynku, bez potrzeby bezpośredniego dostępu do panelu sterowania.

Elektroniczny zawór termostatyczny

OPIS AKCESORIA JEDNOSTKI SKONFIGUROWANEJ

SERI - RS485 Interfejs szeregowy

RS485 Interfejs szeregowy

AG - Gumowe podkładki antywibracyjne

Dostarczane oddzielnie dla każdej jednostki, należy instalować według dołączonej instrukcji montażu. Pozwalają zmniejszyć drgania przenoszone przez jednostkę na podłoże, na którym jest posadowiona.



ZGODNIE Z EN14511

Jednostka		Epsilon Echos + LN HP
Model		30
Czynnik chłodniczy		R410A
Minimalna regulacja mocy jednostki	%	40
Wymagany stopień regulacji	%	102

Warunki: Tryb chłodzenia

Płyn - Wymiennik strony użytkownika		Glikol propilenowy 35%
Czynnik zabrudzenia - Wymiennik strony użytkownika	m ² °C/W	0,0000176
Temperatura płynu na wejściu - Wymiennik strony użytkownika	°C	12,0
Temperatura płynu na wyjściu - Wymiennik strony użytkownika	°C	5,0
Temperatura powietrza zewnętrznego	°C	35,0
Wysokość geograficzna n _{pm}	m	0

Wydajność: Tryb chłodzenia

Wydajność chłodzenia	kW	25,6
Moc pobierana przez sprężarki	kW	6,9
Całkowity pobór mocy (A1)	kW	7,7
Przepływ - Wymiennik strony użytkownika	l/s	0,92
Straty ładunku - Wymiennik serwisowy	kPa	59
EER		3,32
ESEER podstawowa jednostka (ESE)		3,80
Przepływ powietrza	m ³ /h	17800
Statyczne ciśnienie dyspozycyjne	Pa	0
Moc pobrana przez wentylatory	kW	0,67
Pobór prądu przez wentylatory	A	2,50

Poziomy głośności

Lw_tot CHŁODZENIE (4)	dB(A)	74
Lp_tot CHŁODZENIE (5)	dB(A)	43
Lw_tot GRZANIE (6)	dB(A)	74

Moduł hydrauliczny - Wymiennik strony użytkownika: Tryb chłodzenia

Ciśnienie dyspozycyjne	kPa	214,18
R _{ps}	1/s	-
Opory przepływu - Pierwotny	kPa	59,23
Moc pompy	kW	0,0
Pobór prądu przez pompę	A	3,7

(A1) Moc pobrana przez sprężarki, wentylatory i pompy

(5) L_{p_tot} COOLING- Moc akustyczna (w warunkach punktu 4), odnoszących się do odległości 10 m od jednostki w swobodnym polu ze współczynnikiem kierunkowości Q=2. Wartości niewiążące.

(4) Lw_tot COOLING- podczas normalnej pracy, bez akcesoriów, przy temperaturze zewnętrznej 35°C i temperaturze wody na wlocie-wylocie wymiennika po stronie użytkownika 12-7°C. Wartości wiążące. Wartości uzyskane podczas pracy w warunkach zgodnie z normą ISO 3744 oraz, zgodnie z programem certyfikacji Eurovent.

(6) Lw_tot HEATING -podczas normalnej pracy, bez akcesoriów, przy temperaturze otoczenia 7°C (6°C wb) i temperaturze wody na wlocie-wylocie wymiennika po stronie użytkownika 40-45°C. Wartości uzyskane podczas pracy w warunkach zgodnie z normą ISO 3744.

(S1) Poziomi mocy akustycznej przy 90 Hz

Warunki odniesienia: Temperatura powietrza zewnętrznego 35°C; temperatura wody na wlocie-wylocie wymiennika po stronie urządzeń serwisowych 12-7°C.

(ESE) Dawny europejski sezonowy współczynnik efektywności energetycznej wg. Eurovent. Wartość nie certyfikowana przez Eurovent od 2019 roku. W odniesieniu do: jednostka podstawowa, bez akcesoriów

Warunki: Tryb grzania

Temperatura płynu na wejściu - Wymiennik strony użytkownika	°C	37,0
Temperatura płynu na wyjściu - Wymiennik strony użytkownika	°C	45,0
Temperatura powietrza zewnętrznego	°C	-7,0
Wilgotność względna powietrza otoczenia	%	95

Wydajność: Tryb grzania

Wydajność grzewcza	kW	21,4
Moc pobierana przez sprężarki	kW	6,3
Całkowity pobór mocy (A1)	kW	7,7
Przepływ - Wymiennik strony użytkownika	l/s	0,71
Straty ładunku - Wymiennik serwisowy	kPa	33
COP		2,78
SCOP MT (B2)		0(-)
η sh MT (B2)	%	0
SCOP LT (B2)		3.55(●)
η sh LT (B2)	%	138,9
Przepływ powietrza	m3/h	17800
Statyczne ciśnienie dyspozycyjne	Pa	0
Moc pobrana przez wentylatory	kW	0,67
Pobór prądu przez wentylatory	A	2,50

Moduł hydrauliczny - Wymiennik ze strony użytkownika: Tryb grzania

Ciśnienie dyspozycyjne	kPa	252,00
Rps	1/s	-
Opory przepływu - Pierwotny	kPa	33,03
Moc pompy	kW	0,5
Pobór prądu przez pompę	A	3,7

(A1) Moc pobrana przez sprężarki, wentylatory i pompy

(B2) w odniesieniu do regulacji 2013/813 i normy EN 14825. Wartość SCOP LT jest certyfikowana przez Eurovent dla urządzeń z Pdesign <70 kW

(ErP 2021 legenda) – Nie zgodne z ErP 2021 • Zgodne z ErP 2021 o Zgodny z ErP 2021 tylko z wyposażeniem w opcja VEC (wentylatory EC)

Sprężarki

Typ	Inverter
Ilość	1
Obiegi chłodnicze	1
Całkowite napełnienie olejem	kg 2,3

Całkowita ilość ładunku czynnika chłodniczego (R1)	kg	14,0
--	----	------

Wentylatory

Typ		Axial-STD
Ilość		2
Nominalna pobrana moc	kW	0,67
Nominalny pobór prądu	A	2,50

Wymiennik ciepła - strona użytkownika

Typ		Płyta
Ilość		1
Pojemność wody	l	2,5

Wymiary

Długość	mm	1306
Szerokość	mm	715
Wysokość	mm	2050

Ciężar

Waga netto	kg	370
------------	----	-----

(R1) Podana ilość czynnika chłodniczego wynika z obliczeń. Ilość czynnika chłodniczego może się różnić w zależności od wersji urządzenia / akcesoriów i aktualizacji produktu.

Moduł hydrauliczny - Wymiennik ze strony użytkownika

Ilość pomp		1
Nominalna moc modułu hydraulicznego	kW	0,77
Nominalny pobór prądu przez moduł hydrauliczny	A	3,7
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie obwodu hydraulicznego	kPa	600
Zbiornik buforowy	l	130,0

DANE ELEKTRYCZNE (obliczenia teoretyczne)

Zasilanie elektryczne	V/ph/Hz	400/3N~/50 ±10%
Zasilanie obwodu sterowania	V/ph/Hz	230/1~/50

Moc elektryczna

Maksymalna pobrana moc (E1)	kW	14,14
Maksymalny prąd przy rozruchu -LRA	A	8,7
Maksymalny pobierany prąd - FLA	A	31,2

(E1) Zapotrzebowanie mocy elektrycznej przez jednostkę wymagane do pracy urządzenia przy maksymalnym obciążeniu

Obliczenia techniczne mogą ulec zmianie w zależności od metody obliczeń. Dane techniczne mogą ulec zmianie.

Zgodność Ecodesign

Urządzenie oznakowane znakiem CE, spełnia wymogi Ekoprojektu (rozporządzenie 2013/813) zgodnie z SCOP. Urządzenie może być instalowane w krajach UE.

Dane odnoszą się do wybranej jednostki, każda zmiana konfiguracji urządzenia może nie gwarantować wydajności i zgodności z Ekoprojektem.

POZIOM DŹWIĘKU

Sound Level	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]		
Lw [dB]	76	77	76	72	68	63	60	53	Lw_tot dB(A)	74
Lp [dB]	48	48	46	42	37	31	26	18	Lp_tot dB(A)	43

Warunki odniesienia: Temperatura powietrza na zewnątrz 35°C; temperatura wody na wlocie-wylocie parownika 12-7°C; jednostka w normalnym funkcjonowaniu, bez akcesoriów.

Lw: poziom mocy akustycznej.

Wartości uzyskane z przeprowadzonych pomiarów zgodnie z normą ISO 3744 oraz, w odpowiednich przypadkach, zgodnie z programem certyfikacji Eurovent.

Lw_tot jest jedyną wiążącą wartością.

Lp: poziom ciśnienia akustycznego.

Wartości obliczane na podstawie poziomów mocy akustycznej, odnoszące się do odległości 10 m od urządzenia; źródło zainstalowane na powierzchni odbijającej dźwięk w idealnych warunkach pola swobodnego z współczynnikiem kierunkowym Q = 2.

Żadna z wartości Lp nie jest wiążąca.

Dane akustyczne odnoszą się do opisanych powyżej warunków standardowych, w możliwych do określenia i w powtarzalnych trybach pracy. Wszystkie dane z wyjątkiem Lw_tot są podane tylko w celach przykładowych i nie mogą być wykorzystywane do celów prognostycznych ani do weryfikacji wymaganych limitów.

Ze szczególnym odniesieniem do emisji akustycznych, Producent zobowiązuje się do ich zgodności ograniczonej do deklarowanej wartości Lw_tot.

Wyłącza się odpowiedzialność Producenta za wpływ takich emisji w odniesieniu do lokalizacji instalacji i innych warunków związanych z instalacją urządzenia.

Poza różnymi trybami pracy, środowisko i charakterystyka instalacji, mogą mieć wpływ na wartości emisji akustycznych czyli poziom głośności urządzenia.

Ogólna ocena akustyczna w odniesieniu do warunków na miejscu instalacji urządzenia, pozostaje w zakresie odpowiedzialności instalatora.