

Epsilon Echos + LE LN 9



Akcesoria jednostki skonfigurowanej

LN - Wersja wyciszona

A21 - zasilanie elektryczne 230/1/50

SERI - RS485 Interfejs szeregowy

CP - Styki beznapięciowe pracy

SMDX-Smartlink DX

AG - Amortyzatory gumowe

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 załączanień 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.

Agregat zaprojektowany do działania ze zdalnym parownikiem, a zatem dostarczana jest bez wymiennika ciepła obiegu wtórnego (użytkownika).

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.

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, jednostka zawiera:

- zbiornik cieczy
- separator oleju
- zawory rozdzielające na obiegu ssania i cieczy

Jednostka dostarczana jest:

- bez wymiennika ciepła po stronie wtórnej
- bez zaworu termostaticznego

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

Wejście 0-10V i 4-20mA dla zewnętrznego sterowania sprężarką

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.

Jednostki przetestowane pod kątem połączeń elektrycznych.

Pozostałe standardy

Elektroniczny zawór termostatyczny

OPIS AKCESORIA JEDNOSTKI SKONFIGUROWANEJ

SERI - RS485 Interfejs szeregowy

RS485 Interfejs szeregowy

CP - Pojedyncze styki obsługi

W jednostkach wyposażonych w to akcesorium, użytkownik może poprzez styki uzyskać sygnał, który pokaże pracę sprężarki na listwie zaciskowej panelu sterowania.

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 + LE LN
Model		9
Czynnik chłodniczy		R410A
Minimalna regulacja mocy jednostki	%	32
Wymagany stopień regulacji	%	72

Warunki: Tryb chłodzenia

Temperatura parowania	°C	7,0
Temperatura powietrza zewnętrznego	°C	32,0
Wysokość geograficzna npm	m	0

Wydażność: Tryb chłodzenia

Wydażność chłodzenia	kW	3,6
Moc pobierana przez sprężarki	kW	0,8
Całkowity pobór mocy (A1)	kW	1,0
EER		3,48
Przepływ powietrza	m3/h	8000
Statyczne ciśnienie dyspozycyjne		0
Moc pobrana przez wentylatory	kW	0,14
Pobór prądu przez wentylatory	A	0,75

Poziomy głośności

Lw_tot CHŁODZENIE (4)	dB(A)	67
Lp_tot CHŁODZENIE (5)	dB(A)	36

(A1) Sprężarki + wentylatory + pompy (jeśli istnieje) (zgodnie z normą EN 14511)

(5) Lp_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 parowania 7.5°C. Wartości wiążące. Wartości uzyskane podczas pracy w warunkach zgodnie z normą ISO 3744 oraz, zgodnie z programem certyfikacji Eurovent.

(S1) Poziomi mocy akustycznej przy 90 Hz

Sprężarki

Typ		Inverter
Ilość		1
Obiegi chłodnicze		1
Całkowite napełnienie olejem		0,9
Całkowita ilość ładunku czynnika chłodniczego (R1)	kg	3,5

Wentylatory

Typ		Axial-STD
Ilość		2
Nominalna pobrana moc	kW	0,14
Nominalny pobór prądu	A	0,75

Wymiary

Długość	mm	926
Szerokość	mm	528
Wysokość	mm	1350

Ciężar

Waga netto	kg	144
------------	----	-----

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

DANE ELEKTRYCZNE (obliczenia teoretyczne)

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

Moc elektryczna

Maksymalna pobrana moc (E1)	kW	2,76
Maksymalny prąd przy rozruchu -LRA	A	1,5
Maksymalny pobierany prąd - FLA	A	21,6

(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

Maszyny nieukończono: zgodność z Ekoprojektem jest zależna od połączenia ze zdalnym wymiennikiem. Urządzenie oznakowane znakiem CE.