Dobór Systemów VRV

Raport projektu

Szczegóły raportu

Produkowany na: 2023-09-29

Wersja aplikacji: 2023.9.27.1

Szczegóły projektu

Nazwa Projektu: Wydział Elektryczny Parter

Nazwa rozwiązania: Parter

Nazwa klienta:

Klient:

Zapytanie - odniesienie:

Numer projektu: 1249556/1535228

Dane wyjściowe oprogramowania VRV Xpress oparte są na oryginalnych tabelach wydajności Daikin, które odnoszą się do japońskiego standardu przemysłowego. Oprogramowanie VRV Xpress zapewnia wybór jednostek zewnętrznych i wewnętrznych o optymalnej wydajności, aby spełnić wymagania dotyczące chłodzenia i grzania.

# Lista materiałów

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Model | Ilość | Opis |
| RXYSQ10TY1 | 1 | RXYSQ-TY1 (VRV IV Mini Large 3 phase) |
| FXUQ71A | 4 | FXUQ-A - 4-way blow ceiling suspended unit |
| KHRQ22M20T | 1 | Zestaw trójników Refnet |
| KHRQ22M29T9 | 2 | Zestaw trójników Refnet |
| BRC1H52W | 4 | Remote controller (white) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Orurowanie | Ciecz | Ssawna | Łącznie |
| m | m | m |
| 9,5mm | 32,9 | 0,0 | 32,9 |
| 15,9mm | 0,0 | 25,8 | 25,8 |
| 22,2mm | 0,0 | 7,1 | 7,1 |

# Szczegóły jednostki wewnętrznej

## Spis skrótów

|  |  |
| --- | --- |
| Skrót | Opis |
| Nazwa | Nazwa urządzenia |
| FCU | Nazwa modelu urządzenia |
| Tmp C | Warunki wewnętrzne w trybie chłodzenia |
| Rq TC | Wymagana wydajność całkowita mocy chłodniczej |
| max TC | Dostępna całkowita wydajność chłodnicza |
| Rq SC | Wymagana wydajność jawna mocy chłodniczej |
| Tevap | Temperatura parowania na starcie wężownicy jed.wewnętrznej |
| max SC | Dostępna wydajność jawna dla chłodzenia |
| PIC | Power input in cooling mode @ 50Hz |
| Tmp H | Temperatura w pomieszczeniu w trybie ogrzewania |
| Rq HC | Wymagana moc grzewcza |
| max HC | Dostępna moc grzewcza  |
| PIH | Power input in heating mode @ 50Hz |
| Dźwięk | Poziom ciśnienia akustycznego niski i wysoki |
| PS | Zasilanie (napięcie i fazy) |
| MCA | Minimalny prąd pracy |
| MFA | Maksymalna ochrona nadprądowa |
| SxWxG | Szerokość x Wysokość x Głębokość  |
| Waga | Ciężar urządzenia |

Agregat zewnętrzny - RXYSQ10TY1

Dana wydajność przy określonych warunkach oraz współczynniku podłączenia ( 114)

| Nazwa | FCU | Chłodzenie |
| --- | --- | --- |
| Tmp C | Rq TC | max TC | Rq SC | Tevap | max SC | PIC |
| °C(DBT/RH) | kW | kW | kW | °C | kW | kW |
| 009 | FXUQ71A | 24,0/50% | n/a | 7,0 | n/a | 6,0 | 5,4 | 0,090 |
| 008 | FXUQ71A | 24,0/50% | n/a | 7,0 | n/a | 6,0 | 5,4 | 0,090 |
| 014 | FXUQ71A | 24,0/50% | n/a | 7,0 | n/a | 6,0 | 5,4 | 0,090 |
| 015 | FXUQ71A | 24,0/50% | n/a | 7,0 | n/a | 6,0 | 5,4 | 0,090 |
|  |  |  | 0,0 |  |  |  |  |  |

| Nazwa | FCU | Ogrzewanie |
| --- | --- | --- |
| Tmp H | Rq HC | max HC | PIH |
| °C | kW | kW | kW |
| 009 | FXUQ71A | 20,0 | n/a | 9,0 | 0,073 |
| 008 | FXUQ71A | 20,0 | n/a | 9,0 | 0,073 |
| 014 | FXUQ71A | 20,0 | n/a | 9,0 | 0,073 |
| 015 | FXUQ71A | 20,0 | n/a | 9,0 | 0,073 |
|  |  |  | n/a |  |  |

| Nazwa | FCU | Pokój | Dźwięk | PS | MCA | MFA | SxWxG | Waga |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| dBA | A | mm | kg |
| 009 | FXUQ71A |  | 36 - 40 | 230V 1ph | 0,6 | Factory Std | 950 x 198 x 950 | 26,0 |
| 008 | FXUQ71A |  | 36 - 40 | 230V 1ph | 0,6 | Factory Std | 950 x 198 x 950 | 26,0 |
| 014 | FXUQ71A |  | 36 - 40 | 230V 1ph | 0,6 | Factory Std | 950 x 198 x 950 | 26,0 |
| 015 | FXUQ71A |  | 36 - 40 | 230V 1ph | 0,6 | Factory Std | 950 x 198 x 950 | 26,0 |

Uwagi

Pod pojemności

Suma wymaganych wydajności dla jednostek wewnętrznych wynosi 27,9 kW dla chłodzenia i 18,0 kW do ogrzewania. Jednak wybrana jednostka zewnętrzna posiada wydajność chłodzniczą 25,4 kW (= -9,2%) oraz wydajność grzewczą 17,8 kW (= -1,1%). Należy pamiętać, że niedowymiarowany system VRV może prowadzić do zmniejszenia odczucia poziomu komfortu, różnych poziomów hałasu lub zwiększonego zużycia.

Zmniejszone obciążenie użytkowe

Suma wymaganych wydalności jednostkek wewnętrznej wynosi 36,0 kW dla grzania. Jednak wybór jednostki zewnętrznej wykorzystuje obniżonej wartości obciążenia do ogrzewania 18,0 kW (= 50%). Należy pamiętać, że nierealistyczne redukcje systemów VRV mogą prowadzić do zmniejszenia poziomu komfortu, różnych poziomów hałasu lub zwiększonego zużycia systemów VRV

Pozycja jednostki zewnętrznej w odniesieniu do jednostki wewnętrznej

Jednostka zewnętrzna umieszczona 2,1 m poniżej jednostek wewnętrznych.

Minimalna powierzchnia

Minimalna powierzchnia pomieszczenia, aby osiągnąć limit toksyczności 8.20 m². Rozważana wysokość pomieszczenia: 2,5 m.

# Szczegóły jednostki zewnętrznej

## Spis skrótów

|  |  |
| --- | --- |
| Skrót | Opis |
| Nazwa | Nazwa urządzenia |
| Model | Nazwa modelu urządzenie  |
| ▼ | Zoptymalizowany dobór: dobrane mniejsze jednostki zewnętrzne niż standardowo proponowane |
| CR | Współczynnik podłączenia  |
| Tmp C  | Warunki zewnętrzne w trybie chłodzenia |
| WFR | Przepływ wody na pojedyńczy moduł jednostki zewnętrznej |
| CC | Dostępna moc chłodzenia |
| Rq CC | Wymagana wydajność chłodnicza |
| PIC | Pobór mocy elektrycznej w trybie chłodzenia |
| InC | Temperatura wody na wlocie w trybie chłodzenia |
| OutC | Temperatura wody na wylocie w trybie chłodzenia |
| Tmp H | Warunki zewnętrzne w trybie grzania (temp. suchego termometru / RH) |
| HC | Dostępna moc grzewcza (zintegrowana wydajność grzewcza) |
| Rq HC | Wymagana moc grzewcza |
| PIH | Pobór mocy elektrycznej w trybie ogrzewania |
| InH | Temperatura wody na wlocie w trybie grzania |
| OutH | Temperatura wody na wylocie w trybie grzania |
| Rurociągi  | Największa odległość od jednostki wewnętrznej do jednostki zewnętrznej |
| Bse Refr | Fabryczne napełnienie czynnikiem chłodniczym (16.4ft rzeczywista długość przewodów) bez dodatkowych ilości czynnika chłodniczego z tytułu zładu w instalacji. W celu obliczenia dodatkowej ilości czynnika chłodniczego odnieś się do wytycznych w instrukcji montażu. |
| ex Refr | Dodatkowe napełnienie czynnikiem chłodniczym |
| PS | Zasilanie (napięcie i fazy) |
| MCA | Minimalny prąd pracy |
| MFA | Maksymalna ochrona nadprądowa |
| FLA | Fan Motor Input |
| RLA | Nominal Running Amps |
| SxWxG | Szerokość x Wysokość x Głębokość  |
| Waga | Ciężar urządzenia |
| EER | Wartość EER w warunkach nominalnych |
| EER2 | EER2 value at nominal condition |
| IEER | Wartość IEER w warunkach nominalnych |
| COP47 | wartość COP w warunkach nominalnych i w temperaturze otoczenia 8°C |
| COP17 | wartość COP w warunkach nominalnych i w temperaturze otoczenia -8°C |

## Dane zewnętrzne

| Nazwa | Model | CR | Chłodzenie | Ogrzewanie | Rurociągi |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tmp C  | CC | Rq CC | Tmp H | HC | Rq HC |
| % | °C | kW | kW | °C(DBT/RH) | kW | kW | m |
| Agregat zewnętrzny | RXYSQ10TY1▼ | 113,6 | 35,0 | 25,4 | 27,9 | -19,7/100% | 17,8 | 18,0 | 23,5 |

| Nazwa | Model | PS | MCA | MFA | RLA | FLA | SxWxG | Waga |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | A | A | A | mm | kg |
| Agregat zewnętrzny | RXYSQ10TY1 | 400V 3Nph | 22,0 | 25,0 | 10,7 |  | 940 x 1 615 x 460 | 175,0 |

## Sound Data

| Nazwa | Model | Sound Power | Sound Pressure |
| --- | --- | --- | --- |
| Chłodzenie | Ogrzewanie | Chłodzenie | Ogrzewanie |
| dBA | dBA | dBA | dBA |
| Agregat zewnętrzny | RXYSQ10TY1 | 74 | - | 55 | - |

## Seasonal Efficiency

| Nazwa | Model | ηs,h grzanie | ηs,c chłodzenie | SCOP | SEER | CSPF |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| % | % |
| Agregat zewnętrzny | RXYSQ10TY1 | 162,4 | 247,4 | 4,10 | 6,30 | - |

Po więcej informacji kieruj się do: <https://energylabel.daikin.eu/>.

## Informacje o czynniku chłodniczym

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa | Model | Rodzaj czynnika chłodniczego | GWP | Podstawowe napełnieniekg | Dodatkowe napełnieniekg | Total refrigerant chargekg | Total CO2 equivalenttonnes |
| Agregat zewnętrzny | RXYSQ10TY1 | R410A | 2087.5 | 7,00 | 1,94 | 8,94 | 18.66 |

System (-y) zawierają fluorowane gazy cieplarniane.

Dodatkowa napełnienie chynnikiem chłodniczym dla zładu instalacji jest obliczane na podstawie podanych długości odcinków instalacji. Może się różnić od rzeczywistych długości rur zamontowanych na placu budowy, a zatem również z rzeczywistym dodatkowym napełnieniem i odpowiednikiem TCO2.

Agregat zewnętrzny - RXYSQ10TY1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Model | Ilość | Opis |
| RXYSQ10TY1 | 1 | RXYSQ-TY1 (VRV IV Mini Large 3 phase) |
| FXUQ71A | 4 | FXUQ-A - 4-way blow ceiling suspended unit |
| KHRQ22M20T | 1 | Zestaw trójników Refnet |
| KHRQ22M29T9 | 2 | Zestaw trójników Refnet |
| BRC1H52W | 4 | Remote controller (white) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Orurowanie | Ciecz | Ssawna | Łącznie |
| m | m | m |
| 9,5mm | 32,9 | 0,0 | 32,9 |
| 15,9mm | 0,0 | 25,8 | 25,8 |
| 22,2mm | 0,0 | 7,1 | 7,1 |

Informacje o czynniku chłodniczym

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rodzaj czynnika chłodniczego | GWP  | Podstawowe napełnieniekg | Dodatkowe napełnieniekg | Total refrigerant chargekg | Total CO2 equivalenttonnes |
| R410A | 2087.5 | 7,00 | 1,94\*)  | 8,94 | 18.66 |

System (-y) zawierają fluorowane gazy cieplarniane.

\*) Dodatkowe napełnienie czynnikiem chłodniczym = 32,9 m (ø9,5 mm) × 0,059 = 1,9kg

Dodatkowa napełnienie chynnikiem chłodniczym dla zładu instalacji jest obliczane na podstawie podanych długości odcinków instalacji. Może się różnić od rzeczywistych długości rur zamontowanych na placu budowy, a zatem również z rzeczywistym dodatkowym napełnieniem i odpowiednikiem TCO2.

Uwagi

Wybrana wielkość jednostki zewnętrznej różni się od domyślnie proponowanej wielkości jednostki. Należy pamiętać, że może to doprowadzić do obniżenia poziomu komfortu, zwiększonego poziomu hałasu oraz szybszego zużycia jednostek. W przypadku wątpliwości skontaktuj się z opiekunem handlowym Daikin.

pojemność rur

| Maksymalny Index Podłączeń | Średnice |
| --- | --- |
| 149.9 | 9,5mmx15,9mm |
| 199.9 | 9,5mmx19,1mm |
| 289.9 | 9,5mmx22,2mm |
| 419.9 | 12,7mmx28,6mm |
| 639.9 | 15,9mmx28,6mm |
| 919.9 | 19,1mmx34,9mm |
| > 919.9 | 19,1mmx41,3mm |
| Główna rura zwiększona | 12,7mmx25,4mm |

Ograniczenia instalacji

|  |  |
| --- | --- |
| Opis | Wartość |
| Maksymalna długość całkowita | 300,0m |
| Całkowita długość instalacji rurowej | 120,0m |
| Najdłuższy rzeczywisty odcinek (długość równoważna) | 150,0m |
| Maksymalna długość rury głównej (wymagane jest zwiększenie średnicy jeśli max. długość została przekroczona) | - |
| Maksymalna długość od pierwszego trójnika do jednostki wewnętrznej (zwiększenie średnic rur pośrednich jest wymagane w przypadku dłuższej instalacji) | 40,0m |
| Maksymalna długość od pierwszego trójnika do jednostki wewnętrznej | 40,0m |
| Maksymalna długość od jednostki wewnętrznej do najbliższego trójnika | 40,0m |
| Maksymalna różnica długości pomiędzy najdłuższym i najkrótszym obiegiem instalacji do jednostek wewnętrznych  | 40,0m |
| Maksymalna różnica wysokości, gdy jednostka zewnętrzna znajduje się poniżej jednostek wewnętrznych | 40,0m |
| Minimalny współczynnik podłączenia, jednostka zewnętrzna znajduje się poniżej jednostek wewnętrznych | - |
| Maksymalna różnica wysokości pomiędzy jednostką zewnętrzną, a jednostkami wewnętrznymi. Jed. zewnętrzna znjduje się powyżej jed.wewnętrznych.  | 50,0m |
| Minimalny współczynnik podłączenia, jednostka zewnętrzna znajduje się powyżej jednostek wewnętrznych | - |
| Maksymalna różnica wysokości w trybie chłodzenia technicznego (praca całoroczna), jednostka zewnętrzna znajduje się poniżej jednostek wewnętrznych | 40,0m |
| Maksymalna różnica wysokości w trybie chłodzenia technicznego (praca całoroczna), jednostka zewnętrzna znajdujesię powyżej jednostek wewnętrznych | 50,0m |
| Maksymalna różnica wysokości pomiędzy jednostkami wewnętrznymi | 15,0m |
| Zakres dla wskaźnika połączenia | 50,0% - 130,0% |
| Średnice rur instalacji freonowej | 12,7mm (ciecz) x 25,4mm (gaz) |
| Maksymalna długość równoważna od skrzynki BP lub jednostki wewnętrznej VRV do trójnika/REFNET (w przypadku przekroczenia max długości wymagane jest zwiększenie średnic odcinków pośrednich instalacji)  | - |
| Maksymalna długość równoważna od skrzynki BP lub jednostki wewnętrznej VRV do trójnika (REFNET) | 40,0m |
| Maksymalna rzeczywista długość między CM i HM | - |
| Maksymalna różnica wysokości pomiędzy CM i HM | - |

# Instalacja

Orurowanie Agregat zewnętrzny



# Schematy elektryczne

Okablowanie Agregat zewnętrzny



Uwagi

P1P2 = OMY2x1,0mm2

F1F2 IN/OUT transmission wiring, use 2-core wires of 0,75 to 1,25 mm² size cables, without shield (but shielded cable can be used if required by local regulations and standards).

*Note: The shield should only be earthed at outdoor unit side, not at the indoor units!*

# Best Practices

## Wyłącznik prądowo-różnicowy

For better protection of installations against the risk of fire, power supply of indoor and outdoor units must be protected with a Residual Current Circuit Breaker. For protection against fire, we recommend a sensitivity of 300mA. The selected RCCB should be of the type B, suitable for inverter devices and indicated by the symbols here below. Further electrical characteristics of the RCCB must be selected in accordance with local regulation.



For a complete list of all required safety precautions, warnings and attention points, please consult the “general safety precautions manual” delivered with the unit.

# Building details

## Floors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| # | Name | Heights |
| Floor (A) | Room (B) | Pipe run (C) | False ceiling (D) | False floor (E) |
| m | m | m | m | m |
| 1 | Dach |  |  | 0,0 |  |  |
| 0 | Parter | 3,5 | 3,1 | 2,9 | 2,8 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |

|  |
| --- |
| concrete |
| piping |
| false ceiling |
| false floor |
| concrete |

 |