



 **YORK**

Rekuperator
YKH2G - SPE(L/R)



Wysokowydajne rekuperatory



Wysokowydajne rekuperatory

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) zastępują powietrze usuwane z pomieszczeń, przefiltrowanym dzięki specjalnemu filtrowi ePM1 55% klasy F7 powietrzem dostarczanym z zewnątrz. Sześciokątny wymiennik ciepła z przeciwprądem zapobiega stratom ciepła w zimie, odzyskując do 92,5% ciepła z powietrza usuwanego z pomieszczeń i przekazując je do powietrza dostarczanego do pomieszczeń. Każda jednostka jest również wyposażona w filtr ePM10 50% klasy M5 zainstalowany na wlocie powietrza usuwanego z pomieszczeń, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń do urządzenia.

Wszystkie rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) są zgodne z limitami wydajności z roku 2018 nałożonymi przez Rozporządzenie 1253/14. Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) są wyposażone w automatyczny centralny system kontroli przepływu powietrza obsługiwany przez zintegrowany czujnik wilgotności umieszczony w kanale powietrza wywiewanego. Jeśli wilgotność środowiska wewnętrznego przekroczy parametry referencyjne, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się pleśni i bakterii chorobotwórczych, przepływ świeżego powietrza jest zwiększany w celu przywrócenia prawidłowego poziomu wilgotności. Sterowanie zapobiega również spadkowi poniżej zbyt niskiego poziomu wilgotności, zapobiegając w ten sposób nadmiernie suchym warunkom wewnątrz pomieszczeń, minimalizując tym samym zagrożenia dla zdrowia. Rekuperator nie ma możliwości samodzielnego obniżenia poziomu wilgotności wewnętrznej do wartości niższej niż panująca na zewnątrz budynku.

Wszystkie urządzenia mogą być sterowane za pomocą systemu nadzoru zgodnie z następującymi protokołami:

- o Modbus, z bezpośrednim dostępem do dedykowanej bramki internetowej RS 485
- o Konnex, z kartą interfejsu KNX (opcjonalnie)



ZAKRES PRZEPŁYWU
POWIETRZA
180 do 600 m³ /h

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R)

5 DOSTĘPNYCH
WYDAJNOŚCI

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) zapewniają wymianę powietrza w pomieszczeniach mieszkalnych, odzyskując ciepło z powietrza usuwanego z pomieszczeń i przekazując je do powietrza do nich dostarczanego.

DO **92.5%** ODZYSKU CIEPŁA

YKH2G-SPE(L/R)

jednostki pionowe

Sterownik T-EP

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) wyposażone w wentylatory z wysokowydajnymi silnikami EC i łopatkami zakrzywionymi do tyłu. Posiadają sterownik (T-EP) zintegrowany z obudową. Możliwe jest również zdemonstrowanie sterownika i umieszczenie go na ścianie.

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) są wyposażone w scentralizowany system automatycznej kontroli natężenia przepływu, który działa zgodnie z wbudowanym czujnikiem wilgotności. Jednostki pionowe posiadają możliwość podłączenia alternatywnie czujnika CO₂ (dostarczany osobno).



Ogólna charakterystyka

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) z automatycznym sterowaniem za pomocą czujnika wilgotności lub CO₂ (dostarczany osobno) mogą pracować w trybie "AUTO". W tym trybie prędkość wentylatora jest kontrolowana przez automatyczny cykl sterowania związany z wewnętrznymi chwilowymi zmianami wilgotności lub CO₂. W trybie automatycznego sterowania o zmiennym przepływie użytkownik nadal może interweniować w dowolnym momencie, ręcznie zmieniając prędkość wentylatora zgodnie z wymaganiami. Tryb automatyczny zostanie przywrócony przy następnej znaczącej zmianie wilgotności otoczenia lub stężenia CO₂.

Dla rekuperatorów YORK YKH2G-SPE(L/R) dostępnych jest 8 programów tygodniowych: 4 programy zaprogramowane i 4 programy dowolne, które można modyfikować w zależności od potrzeb. Działanie można wybrać w różnych odstępach czasu w ciągu dnia, przy jednej z **4 standardowych prędkości** lub przy prędkości hiperwentylacji "**Party**".

W trybie ręcznym, oprócz prędkości nominalnej, dostępne są **3 prędkości domyślne równe 70%, 45% i 25% projektowego natężenia przepływu**. Tryby czasowej intensywnej wentylacji można aktywować za pomocą interfejsu użytkownika (tryb "Party") lub za pomocą zdalnego przełącznika znajdującego się w określonym pomieszczeniu (tryb "Booster").



Wszystkie rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) są wyposażone w automatyczny system bypass, który umożliwia free-cooling (lub free heating). System ten jest sterowany przez inteligentny układ sterowania w oparciu o odczyty z wbudowanych czujników temperatury. Jednostki posiadają następujące zintegrowane logiki sterowania:

- Zdefiniowany przez użytkownika strumień powietrza dostarczanego do pomieszczeń jest równy strumieniowi powietrza usuwanego z pomieszczeń.
- Strumień powietrza usuwanego z pomieszczeń stanowi określony procent strumienia powietrza dostarczanego do pomieszczeń, w celu zachowania pożądanego nadciśnienia lub podciśnienia.

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) wyposażone są w zintegrowane elektryczne nagrzewnice wstępne w których moc cieplna jest modulowana w sposób ciągły, zapobiegając zamarzaniu wymiennika. Możliwe jest zastosowanie zewnętrznej nagrzewnicy wodnej z ciągłą modulacją, dostępną jako wyposażenie dodatkowe.

Aby zapobiec nadmiernemu spadkowi wydajności z powodu zabrudzenia filtra, rekomenduje się wymianę filtrów co 6 miesięcy. W przypadku pracy urządzenia w środowisku wysoce zanieczyszczonym, czas pomiędzy wymianą filtrów powinien zostać odpowiednio skrócony.

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) wyposażone są w automatyczny system kontroli stałego przepływu, który zapobiega spadkom natężenia przepływu spowodowanym zabrudzeniem filtra. Zabrudzenie filtra może jednak spowodować znaczny wzrost zużycia energii przez wentylatory.

Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) występują w dwóch wersjach ze względu na usytuowanie przyłączy kanałów wentylacyjnych:

- YKH2G-SPEL - wersja "lewa"
- YKH2G-SPER - wersja "prawa"

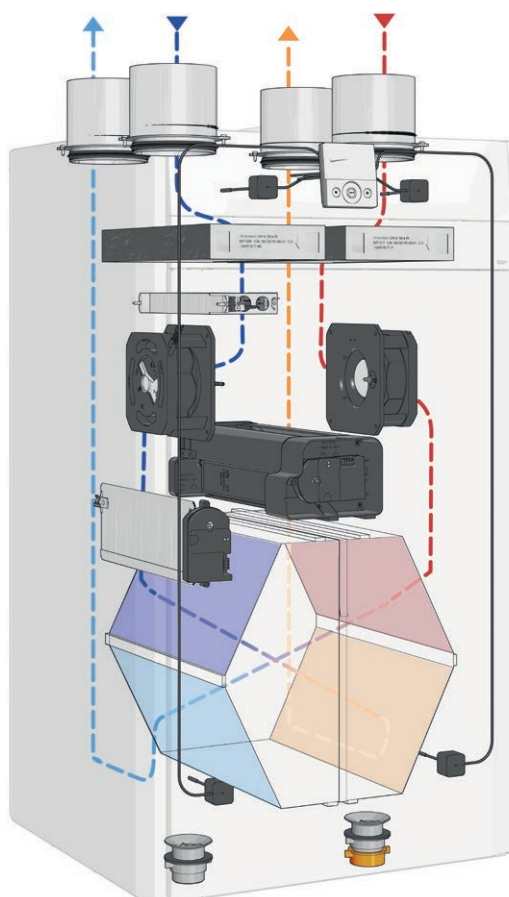
Ze względu na występowanie elementu grzejnego zabronione jest dokonywanie samodzielnej konwersji urządzenia z wersji "lewej" do wersji "prawej" i odwrotnie.

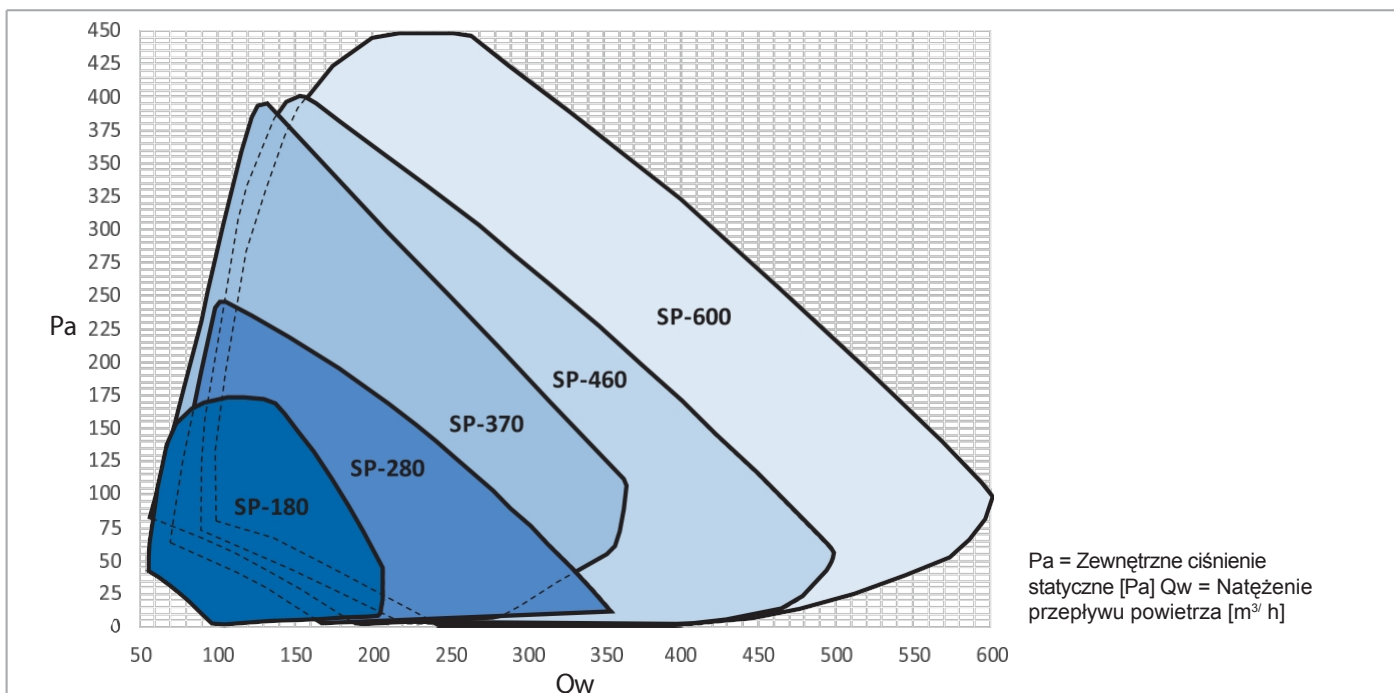


Właściwości techniczne

Wersja Pro

Wersja	Model	Maksymalny przepływ przy 100 Pa (m ³ /h)	Klasa energetyczna	Szerokość (mm)	Czujnik wilgotności	Automatyczna kontrola przepływu powietrza
Pro z grzałką elektryczną (wersja "lewa")	YKH2G-SPEL-180	180	A+	600	✓	✓
	YKH2G-SPEL-280	280	A+	600	✓	✓
	YKH2G-SPEL-370	370	A+	660	✓	✓
	YKH2G-SPEL-460	460	A	660	✓	✓
	YKH2G-SPEL-600	600	A	660	✓	✓
Pro z grzałką elektryczną (wersja "prawa")	YKH2G-SPER-180	180	A+	600	✓	✓
	YKH2G-SPER-280	280	A+	600	✓	✓
	YKH2G-SPER-370	370	A+	660	✓	✓
	YKH2G-SPER-460	460	A	660	✓	✓
	YKH2G-SPER-600	600	A	660	✓	✓





Model		YKH2G-SP-180	YKH2G-SP-280	YKH2G-SP-370	YKH2G-SP-460	YKH2G-SP-600
Qmax	[m ³ /h]	180	280	370	460	600
Qrif	[m ³ /h]	130	200	260	320	420
Pel	[W]	23	35	47	76	105
ηt_rvu	[%]	91.50%	91.40%	92.50%	88.60%	88.00%
SPI	[W/m ³ /h]	0.174	0.174	0.179	0.237	0.247
CTRL	-	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
SEC	[kWh/m ²]	-42.32	-42.29	-42.47	-40.1	-39.71
Klasa energetyczna	-	A+	A+	A+	A	A
Wydajność filtra	-	ePM1 55% - F7 ePM50% - M5				
LWA	[dBa]	38.9	43.1	46.3	47.9	52.4
LKI	[%]	1.20%	0.70%	0.50%	0.30%	0.60%
LKE	[%]	1.70%	1.00%	0.80%	0.70%	1.84%
HEP	[W]	500	900	1250	1600	2000

LEGENDA | wszystkie terminy muszą być rozpatrywane zgodnie z normą EU 1253/2014

Qmax Maksymalne natężenie przepływu przy maksymalnej prędkości obrotowej silnika i zewnętrznym ciśnieniu statycznym 100 Pa

Qrif Referencyjne natężenie przepływu - 70%

Pel Zasilanie przy Qrif i zewnętrznym ciśnieniu statycznym 50 Pa

ηt_rvu Sprawność cieplna przy Qrif

SPI: Specyficzna moc wejściowa

CTRL: Współczynnik kontroli -

SEC Scentralizowane automatyczne sterowanie - jednostkowe zużycie energii

LWA: Poziom mocy akustycznej emitowanej przez urządzenie

LKI: Przepływ wewnętrzny przy 100 Pa w porównaniu do Qrif

LKE Wyciek zewnętrzny przy 250 Pa w porównaniu do Qrif

HEP: Moc nagrzewnicy wstępnej (tylko mod. SPEL, SPER)

Cechy konstrukcyjne głównych komponentów

(1a) Obudowa

- wykonane z paneli z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo malowanej na kolor RAL 9003
- zdejmowany front z izolacją o grubości 30 mm.
- panele boczne o grubości izolacji 25 mm (*wersja pro)

(1b) Konstrukcja wewnętrzna

- wykonane z EPS o gęstości 40 kg/m³

(2) Zabezpieczenie dostępu do wentylatora z EPDM

(3) Zabezpieczenie dostępu do filtra z EPDM

(4) Nagrzewnica elektryczna

- Nagrzewnica elektryczna sterowana sygnałem PWM (tylko wersje ze zintegrowaną grzałką elektryczną).

(5) Filtry o wysokiej wydajności zgodne z normą ISO 16890;

- **Nawiew** ePM₁ 55% - klasa F7
- **Wywiew** ePM₁₀ 50% - klasa M5

(6) Podłączenia dystrybucji powietrza wykonane z ABS

(7)/(11) Wentylator powietrza wywiewanego (7) i nawiewanego (11)

- Stały jednofazowy silnik synchroniczny EC.
- Wysokowydajne wentylatory z łopatkami wygiętymi do tyłu.
- Obudowa silnika oraz wentylatora wykonana z ABS

(8) Wysokowydajny wymiennik ciepła

- Wymiennik przeciwprądowy wykonany z PET. Osiągalna sprawność do 92,5%

(9) Główna przepustnica Bypass

- Wykonana w całości z ABS i napędzana siłownikiem Valemo.

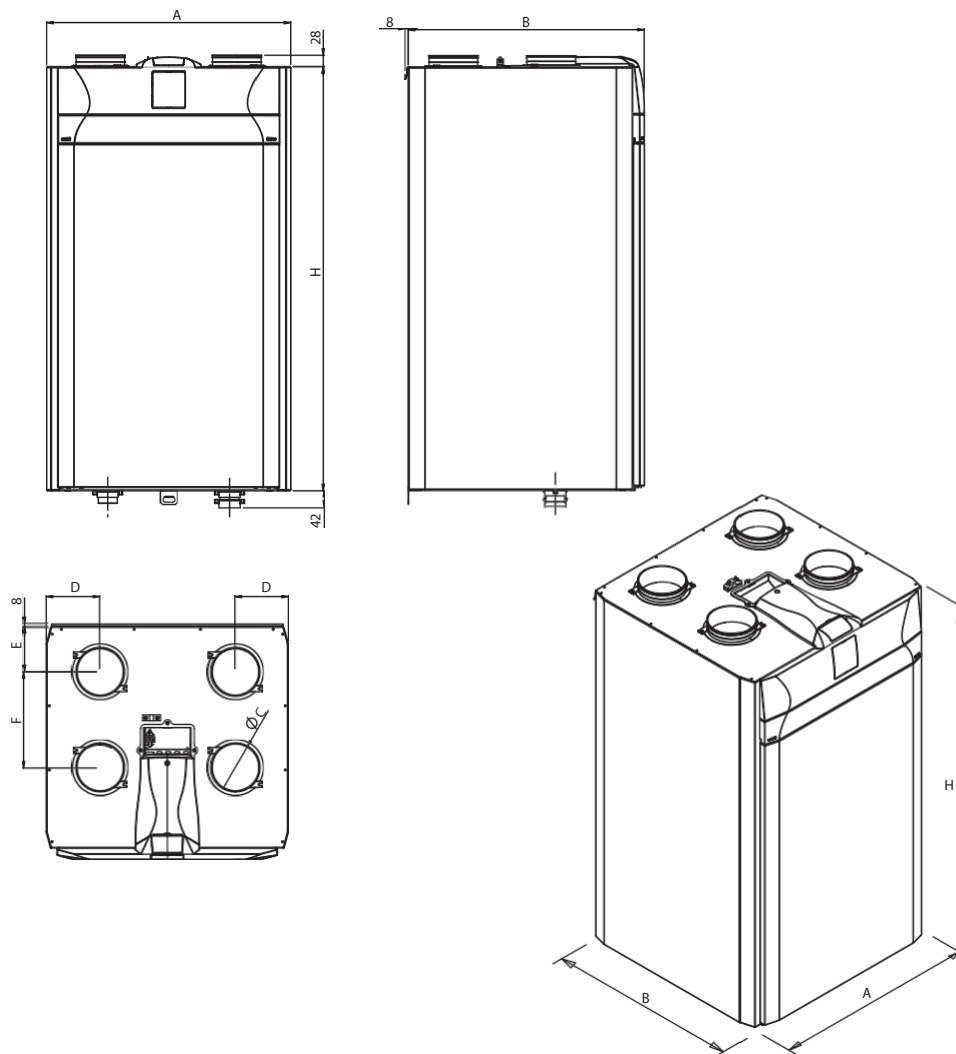
(10) Wtórna przepustnica Bypass

- Wykonana ze stali i napędzana siłownikiem Valemo.

(12) Sterownik T-EP



Wymiary i waga



Model	Wymiary (mm)							Waga (kg)	
	A	B	ØC	H	D	E	F	Z opakowaniem	Bez opakowania
YKH2G-SP-180	600	580	125	1041	132	111	240	63 kg	47 kg
YKH2G-SP-280	600	630	160	1041	132	111	290	67 kg	51 kg
YKH2G-SP-370	660	680	160	980	147	126	305	75 kg	56 kg
YKH2G-SP-460	660	680	180	980	147	126	305	75 kg	59 kg
YKH2G-SP-600	660	680	180	980	147	126	305	75 kg	60 kg

Instalacja i konfiguracja

Instalacja na ścianie

Rekuperator YORK YKH2G-SPE(L/R) można łatwo zainstalować na ścianie za pomocą wsporników dołączonych do urządzenia.

Wraz ze wspornikiem dostarczana jest stopka dystansowa, którą powinno się umieścić na dole obudowy, aby dodatkowo zabezpieczyć urządzenie.



Instalacja podłogowa

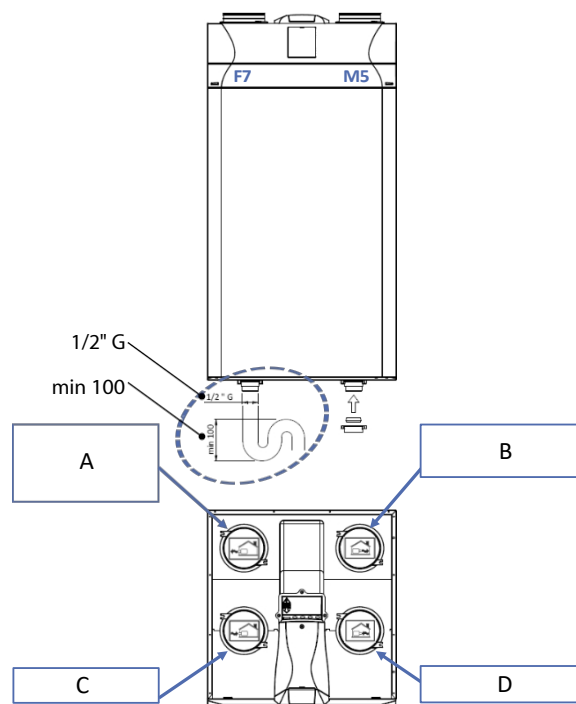
Rekuperator YORK YKH2G-SPE(L/R) można zainstalować na podłodze za pomocą specjalnych nóżek, dostępnych jako akcesorium. Zaleca się użycie tych nóżek, aby zapobiec uszkodzeniu spodu urządzenia (urządzenie nie może być ustawione bezpośrednio na podłodze) oraz w celu zainstalowania syfonu odpływowego.



Konfiguracja

Poniżej przedstawiono schematy połączeń dla wersji YKH2G-SPEL (wersja "lewa").

Wersja "lewa"



A = Powietrze usuwane na zewnątrz
B = Powietrze dostarczane do pomieszczeń
C = Powietrze dostarczane z zewnątrz
D = Powietrze usuwane z pomieszczeń

Panel sterowania

Panel sterowania T-EP

Korzystanie z interfejsu jest bardzo intuicyjne. Na panelu sterowania T-EP możliwe jest wyświetlanie i zmiana ustawień, monitorowanie stanu pracy urządzenia, odczytywanie wartości z czujników temperatury i wilgotności oraz wyświetlanie alarmów.

Obsługa interfejsu jest uproszczona dzięki obecności dwóch podmenu:

Menu ustawień użytkownika, w którym użytkownik może wybrać tryb pracy i ustawić zegar.

Menu ustawień technicznych, w którym instalator może skalibrować natężenie przepływu, zmienić parametry pracy urządzenia i monitorować stan pracy.

Menu ustawień użytkownika służy do wyboru następujących trybów pracy urządzenia:

- Tryb ręczny: indywidualny wybór żądanego natężenia przepływu powietrza w trybie ręcznym:
- 100% - Wentylacja nominalna (standardowa).
- 70% - Zmniejszona wentylacja (w nocy).
- 45% - kontrola wilgotności w środowiskach o wysokiej wilgotności.
- 25% - kontrola wilgotności w środowiskach o niskim poziomie wilgotności.
- Tryb Party: funkcja czasowa, aktywna przez 3 godziny po aktywacji, w której prędkość nominalna jest zwiększana o 30%.
- Tryb wakacyjny: wentylatory pracujące z minimalną prędkością.
- Tryb automatyczny: prędkość kontrolowana za pomocą automatycznego cyklu sterowania odnoszącego się do chwilowych zmian wilgotności otoczenia lub na podstawie odczytów z czujnika CO₂ (dostarczany osobno).

Menu użytkownika służy również do ustawiania zegara i programowania tygodniowego.



Wersje z zamontowanymi nagrzewnicami

W przypadku instalacji w regionach o szczególnie trudnych warunkach klimatycznych, urządzenia muszą być wyposażone w nagrzewnicę wstępną, aby zapobiec zjawisku zamarzania wymiennika. Rekuperatory YORK YKH2G-SPE(L/R) wyposażone są w zintegrowane elektryczne nagrzewnice wstępne w których moc cieplna jest modulowana w sposób ciągły. Nagrzewnica elektryczna jest zamontowana wewnątrz rekuperatora.

Jeśli temperatura świeżego powietrza spadnie poniżej domyślnego limitu nagrzewnica elektryczna zostanie włączona, a moc nagrzewnicy zostanie zwiększona. Moc nagrzewnicy regulowana jest w sposób ciągły w celu utrzymania temperatury powietrza wylotowego w żądanym zakresie.

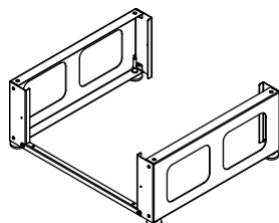


Akcesoria

Nagrzewnica elektryczna kanałowa



Podstawa



Płyta do podłączenia KNX



O Johnson Controls

W Johnson Controls (NYSE:JCI) przekształcamy środowiska, w których ludzie żyją, pracują, uczą się i bawią. Naszą misją, jako światowego lidera w dziedzinie inteligentnych, zdrowych i zrównoważonych budynków, jest przekształcanie wydajności budynków, aby służyły ludziom, miejscom i planecie.

Opierając się na dumnej historii prawie 140 lat innowacji, dostarczamy plan przyszłości dla branż takich jak opieka zdrowotna, szkoły, centra danych, lotniska, stadiony, produkcja i nie tylko, dzięki OpenBlue, naszej kompleksowej ofercie cyfrowej.

Dziś, z globalnym zespołem 100 000 ekspertów w ponad 150 krajach, Johnson Controls oferuje największe na świecie portfolio technologii budowlanych i oprogramowania, a także rozwiązania serwisowe od najbardziej zaufanych marek w branży.

Odwiedź stronę www.johnsoncontrols.com, aby uzyskać więcej informacji lub śledź nas [@johnsoncontrols](#) na platformach społecznościowych.