



CV
**Elektryczne okrągłe
nagrzewnice kanałowe**

CV

Elektryczne okrągłe nagrzewnice kanałowe

Okrągłe elektryczne nagrzewnice kanałowe produkcji VEAB służą do ogrzewania powietrza w instalacji wentylacyjnej nawiewanego do pomieszczeń i stref o indywidualnej regulacji temperatury. W odpowiednio dobranych instalacjach mogą także ogrzewać cały budynek.

Okrągłe elektryczne nagrzewnice kanałowe stosowane są także do ogrzewania wstępnego lub drugiego stopnia wraz z agregatami wentylacyjnymi. Nagrzewnice kanałowe mają wbudowany elektroniczny regulator lub są przystosowane do regulacji zdalnej. Istnieje możliwość zastosowania także wbudowanego elektronicznego wyłącznika przepływowego.

- 7 wielkości \varnothing 100 – 400 mm
- Zakres mocy 200 W – 15 000 W
- Klasa szczelności C zgodnie z EN 15727
- W wielu modelach zastosowano wbudowany elektroniczny wyłącznik przepływowy
- Wbudowany regulator lub regulacja zdalna
- Dwa wbudowane zabezpieczenia przed przegrzaniem
- Uszczelnione nierdzewne płaskorururowe elementy grzejne

Wersja standardowa

Obudowa wykonana jest z blachy stalowej z powłoką alucynkową, a elementy grzewcze ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. W skrzynce przyłączeniowej znajdują się odpowiednie listwy do przyłączenia przewodów elektrycznych.

Przyłącze kanałowe pozwala na montaż wciskowy w kanałach o okrągłym przekroju. Nagrzewnice serii CV produkowane są w klasie szczelności IP44, ale na żądanie można otrzymać urządzenie klasy IP55 (nie dotyczy wersji -MQU, -MTU oraz -PTU).

Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Wszystkie modele CV wyposażone są w dwa zabezpieczenia przed przegrzaniem. Przywrócenie jednego odbywa się automatycznie, zaś drugiego ręcznie. W momencie dostawy zabezpieczenia są połączone szeregowo z elementem grzejącym i w związku z tym nie ma potrzeby podłączania ich do zewnętrznego przekaźnika (bez wersji -E, patrz str. 13). Zwiększa to bezpieczeństwo i obniża koszt instalacji. We wszystkich nagrzewnicach kanałowych przywrócenie zabezpieczenia przed przegrzaniem znajduje się na pokrywie nagrzewnicy.

Prędkość powietrza

Nagrzewnice elektryczne przeznaczone są dla prędkości minimalnej wynoszącej 1,5 m/s, jednak kilka wersji przeznaczonych jest dla obniżonej prędkości wynoszącej 0,5 m/s, patrz strona 14–15.

Klasa szczelności C

Nagrzewnice kanałowe CV spełniają wymogi klasy szczelności C, co gwarantuje, że podgrzane powietrze dociera do miejsca przeznaczenia, a nie uchodzi z instalacji wentylacyjnej. Pozwala to na oszczędność energii i pieniędzy.



Elektroniczny wyłącznik przepływowy

Wszystkie modele z wbudowanym sterowaniem i przeznaczone dla prędkości minimalnej wynoszącej 1,5 m/s można także wyposażyć we wbudowany elektroniczny wyłącznik przepływowy.

Wyłącznik przepływowy monitoruje w sposób ciągły przepływ powietrza i wyłącza nagrzewnicę, jeśli prędkość przepływu powietrza spadnie poniżej 1,5 m/s, co pozwala uniknąć przegrzania. Gdy prędkość przepływu powietrza przekroczy 1,5 m/s, następuje automatyczne włączenie nagrzewnicy. Dzięki temu urządzenia serii CV z wbudowanym wyłącznikiem przepływowym spełniają wymogi odnośnie zblokowania z wentylatorem/strumieniem powietrza i mogą być instalowane bez zewnętrznego zblokowania. Upraszcza to w znaczącym stopniu instalację.

Przełącznik alarmowy, oznaczenie dodatkowe -L

Wszystkie modele mogą być wyposażone we wbudowany przełącznik z bezpotencjałowym stykiem alarmowym wskazujący zanik napięcia lub wyzwolenie resetowanego ręcznie zabezpieczenia przed przegrzaniem. Przełącznik alarmowy jest standardowo stosowany w modelach -MQXL, -MTXL i -PTXL.

Dopuszczenia

Nagrzewnice kanałowe zostały przetestowane i dopuszczone przez Intertek SEMKO AB na podstawie następujących przepisów:

Dyrektywa (LVD): EN 60355-1 i EN 60335-2-30

Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC): EN 61000-6-3 i EN 61000-6-1

Dyrektywa (EMF): EN 62233



Regulacja

Wbudowany regulator

Wbudowany regulator upraszcza instalację m.in. dzięki mniejszej liczbie przeprowadzonych przewodów, co wpływa na obniżenie kosztów instalacji i zmniejszenie ryzyka nieprawidłowego podłączenia. Zastosowano regulator elektroniczny sterujący mocą za pośrednictwem triaka przy wykorzystaniu tzw. regulacji czasowo proporcjonalnej (impuls/przerwa). Rozwiązanie to zapewnia bardzo precyzyjną regulację temperatury. Regulacja elektroniczna pracuje bezgłośnie i powoduje minimalne zużycie elementów. Następujące modele nagrzewnic CV mają wbudowany regulator:

-MQU(L) i -MTU(L), na jeden czujnik

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem temperatury współpracującym z czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym. Wartość żądana ustawiana na pokrywie nagrzewnicy kanałowej lub zdalnie. Patrz strona 6.

-MQEM(L) i -MTEM(L), na dwa czujniki

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem temperatury współpracującym z czujnikiem zewnętrznym z nastawnikiem wartości zadanej. Minimalna i maksymalna temperatura powietrza nawiewnego ustawiana na płycie drukowanej nagrzewnicy.
Patrz strona 8.

-MQXL i -MTXL, na sygnał sterujący 0...10 V

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem, współpracującym z zewnętrznym sygnałem sterującym 0...10 V.
Patrz strona 10.

-MQCL / -MTCL, przystosowana do sygnału sterującego 4...20 mA

Aby uzyskać więcej informacji, prosimy skontaktować się z VEAB.

Prędkość przepływu powietrza do 0,5 m/s -PTU(L), -PTEM(L), -PTXL, -P(L)

Patrz str. 14 –15.

Regulator zdalny

Istnieje także możliwość wybrania nagrzewnicy kanałowej bez wbudowanego regulatora i uzupełnienia jej o regulator zdalny. Dostępne są następujące modele nagrzewnic CV współpracujące ze zdalnym regulatorem:

-M(L) i -E(L)

Nagrzewnica kanałowa uzupełniana jest o zdalny regulator temperatury i czujnik. Patrz strona 12 i 13.

Oferta ponadstandardowa

Poza wersjami standardowymi istnieje szereg opcji umożliwiających dopasowanie do indywidualnych zastosowań.

Inne warianty materiałowe

Obudowa może być wykonana ze stali nierdzewnej, EN 1.4301, lub ze stali kwasoodpornej, EN 1.4404.

Izolacja przed kondensatem (nie CV Ø100, Ø250, Ø315 i Ø400)

W celu ograniczenia ryzyka skraplania pary w skrzynce przyłączowej, gdy nagrzewnica jest zainstalowana w ciepłym i wilgotnym pomieszczeniu, a w kanale przepływa zimne powietrze, wewnętrzna strona skrzynki przyłączowej może być wyposażona w dodatkową izolację o grubości 4 mm.

Klasa szczelności IP55

Na żądanie nagrzewnice kanałowe są oferowane w wariantcie o klasie szczelności IP55 zamiast standardowego IP44.

Moduł komunikacyjny Modbus

Nagrzewnice kanałowe mogą być wyposażone w moduł komunikacyjny Modbus. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy skontaktować się z VEAB.

Nagrzewnice kanałowe o temperaturze na wyjściu wyższej niż 50°C

Produkowane są tylko w wariantcie prostokątnym z okrągłym przyłączem. Patrz „Elektryczne prostokątne nagrzewnice kanałowe”.

Wielkość powyżej Ø400 mm

Produkowane są tylko w wariantcie prostokątnym z okrągłym przyłączem. Patrz „Elektryczne prostokątne nagrzewnice kanałowe”.

Moc powyżej 15 kW

Produkowane są tylko w wariantcie prostokątnym z okrągłym przyłączem. Patrz „Elektryczne prostokątne nagrzewnice kanałowe”.

Wzmocniona izolacja elektryczna

Aby uniknąć prądów błędzących wpływających do ziemi, elementy grzejne montowane są na materiale izolującym elektrycznie.

Jest to przydatne na przykład w przypadku zastosowań morskich.

Przegląd asortymentu

Oznaczenie wielkości		CV 10	CV 12	CV 16	CV 20	CV 25	CV 31	CV 40
Średnica (Ø mm)		100	125	160*	200	250	315	400**
Najmniejszy przepływ powietrza m ³ /h		43	70	110	170	270	415	690
Moc	Napięcie							
300 W	230 V ~		X ³	X ²				
400 W	230 V ~	X ³						
600 W	230 V ~	X ³	X ⁵	X ³	X ²	X ¹		
900 W	230 V ~		X ⁷	X ⁴	X ²	X ²	X ¹	
1200 W	230 V ~		X ⁸	X ⁵	X ³	X ²	X ¹	
1500 W	230 V ~		X ⁹	X ⁶	X ³	X ³	X ²	
1800 W	230 V ~		X ¹⁰	X ⁶	X ⁴	X ³	X ²	
2100 W	230 V ~			X ⁷	X ⁴	X ³	X ²	
2700 W	230 V ~			X ⁸				
3000 W	230 V ~				X ⁶	X ⁴	X ³	X ²
3000 W	400 V 2~				X ⁶	X ⁴	X ³	X ²
3300 W	400 V 2~			X ⁹				
5000 W	400 V 2~			X ¹²	X ⁸	X ⁶	X ⁴	X ³
6000 W	400 V 2~				X ⁹	X ⁷	X ⁴	X ³
5000 W	400 V 3~			X ¹²				
6000 W	400 V 3~				X ⁹	X ⁷	X ⁴	X ³
9000 W	400 V 3~					X ⁹	X ⁶	X ⁴
12000 W	400 V 3~					X ¹⁰	X ⁷	X ⁵
15000 W	400 V 3~							X ⁵

*= Dostępna także w wersji o średnicy Ø 150 mm.

**= Dostępna także w wersji o średnicy Ø 355 mm.

¹= Patrz krzywa spadku ciśnienia 1

²= Patrz krzywa spadku ciśnienia 2

³= Patrz krzywa spadku ciśnienia 3

⁴= Patrz krzywa spadku ciśnienia 4

⁵= Patrz krzywa spadku ciśnienia 5

⁶= Patrz krzywa spadku ciśnienia 6

⁷= Patrz krzywa spadku ciśnienia 7

⁸= Patrz krzywa spadku ciśnienia 8

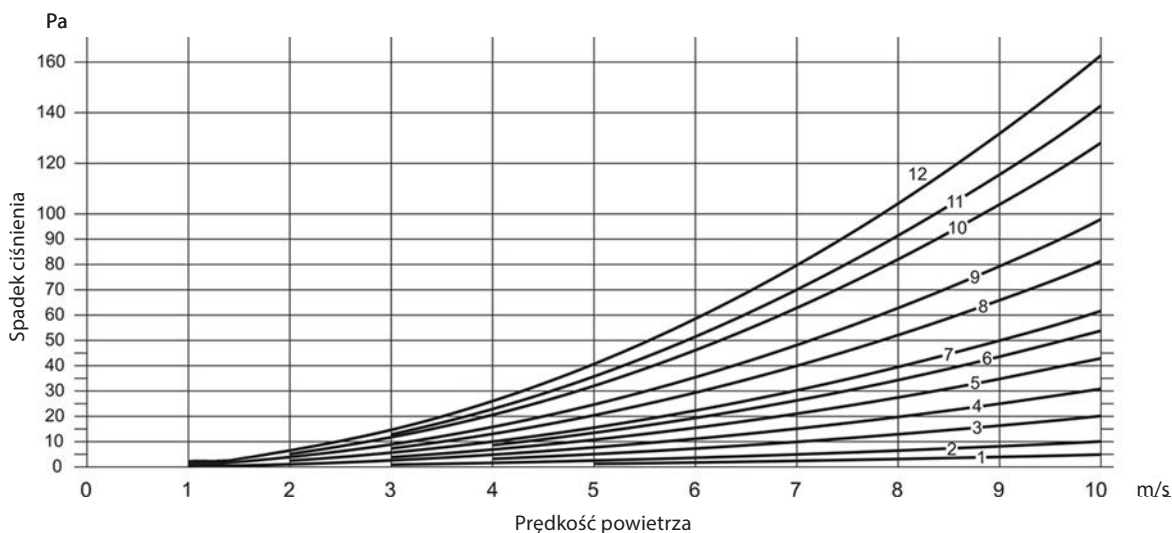
⁹= Patrz krzywa spadku ciśnienia 9

¹⁰= Patrz krzywa spadku ciśnienia 10

¹¹= Patrz krzywa spadku ciśnienia 11

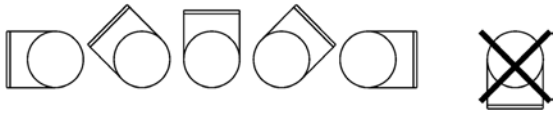
¹²= Patrz krzywa spadku ciśnienia 12

Wykres spadku ciśnienia



Montaż

Nagrzewnice kanałowe można montować w kanałach poziomych lub pionowych. Kierunek przepływu powietrza przez nagrzewnicę kanałową powinien być zgodny ze strzałką na nagrzewnicy. W kanale poziomym skrzynka przyłączowa montowana jest w kierunku do góry lub obrócona pod kątem do 90° na bok. Niedozwolony jest montaż ze skrzynką przyłączową skierowaną do dołu. Odległość do lub od kolanka, wentylatora, żaluzji i podobnych elementów powinna być równa co najmniej dwukrotnej średnicy przyłącza.



Synchronizacja z wentylatorem/strumieniem powietrza

Elektryczne nagrzewnice kanałowe muszą zawsze być zainstalowane w taki sposób, by były zablokowane z wentylatorem nadmuchującym powietrze do kanału lub ze strumieniem powietrza przepływającym przez nagrzewnicę. W przypadku wyłączenia wentylatora lub zaniku strumienia powietrza powinno nastąpić natychmiastowe wyłączenie zasilania.

Modele -MQU, -MQEM i -MQXL z wbudowanym elektronicznym wyłącznikiem przepływowym spełniają wymogi odnośnie zablokowania z wentylatorem/strumieniem powietrza i mogą być instalowane bez zewnętrznego zablokowania.

W przypadku pozostałych modeli funkcja ta musi zostać sprzęgnięta z napięciem zasilającym płynącym do nagrzewnicy kanałowej lub, gdy nagrzewnica wyposażona jest we wbudowany regulator, bezpośrednio z regulatorem.

Najmniejsza prędkość przepływu powietrza i temperatura wypływającego powietrza

Nagrzewnice kanałowe przystosowane są do pracy w warunkach minimalnej prędkości przepływu powietrza równej 1,5 m/s oraz temperatury roboczej wypływającego powietrza do 50°C (wyższe temperatury – patrz „Elektryczne prostokątne nagrzewnice kanałowe”).

Temperatura powietrza otaczającego podczas pracy:
Bez wbudowanych urządzeń sterujących = maks. 40°C.
Z wbudowanymi urządzeniami sterującymi = maks. 30°C.

Prędkość powietrza można obliczyć przy użyciu następującego wzoru:

$$V = \frac{Q}{3600 \times A}$$

V = prędkość powietrza, m/s

Q = przepływ powietrza, m³/h

A = powierzchnia przekroju nagrzewnicy kanałowej, m²

$$A = \frac{\pi \times D^2}{4}$$

D = średnica nagrzewnicy kanałowej, Ø m

Pobór mocy

Powietrze przepływające przez nagrzewnicę kanałową jest podgrzewane zgodnie z następującym wzorem:

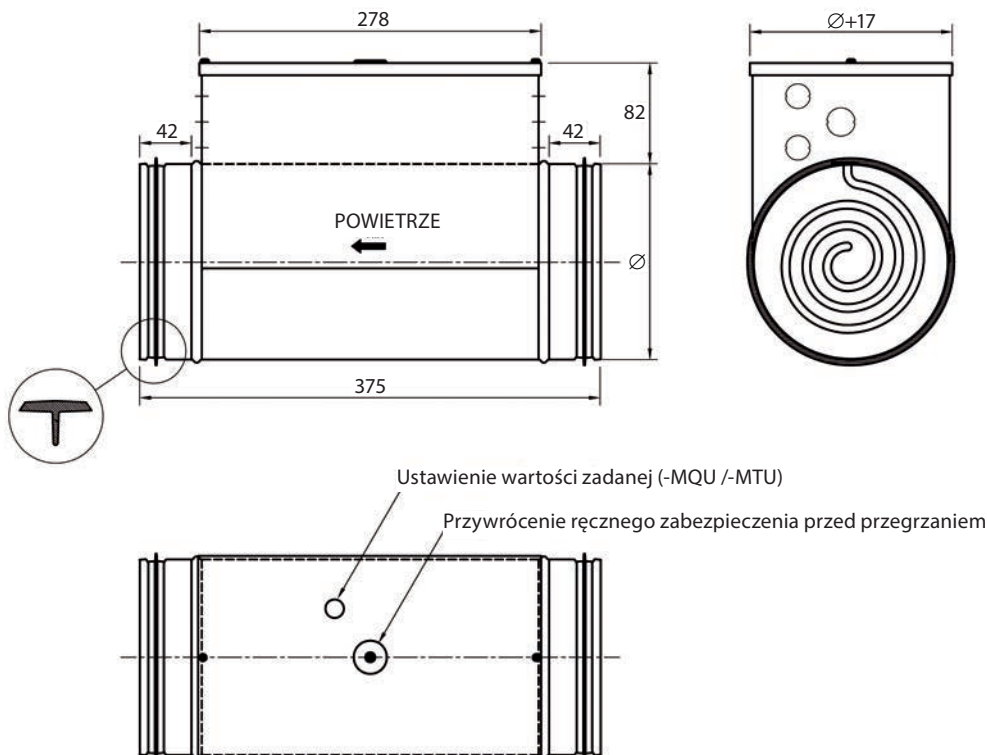
$$P = Q \times 0,36 \times \Delta t$$

P = moc, W

Q = przepływ powietrza, m³/h

Δt = przyrost temperatury, °C

Rysunek wymiarowy



CV

Elektryczna, okrągła nagrzewnica kanałowa z wbudowanym urządzeniem sterującym współpracującym z czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym

Wbudowany moduł regulacyjny pozwala na prostą instalację dzięki m.in. mniejszej liczbie przewodzących przewodów. To z kolei wpływa na obniżenie kosztów instalacji i zmniejszenie ryzyka błędnego podłączenia. Nagrzewnica kanałowa współpracuje z zewnętrznym czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym. Temperaturę ustawia się na pokrywie nagrzewnicy lub za pomocą zdalnego nastawnika wartości zadanej.

- MQU

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem temperatury współpracującym z czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym. Możliwe jest przełączanie nagrzewnicy między zdalnym ustawianiem wartości zadanej a ustawianiem wartości zadanej na pokrywie nagrzewnicy.

Model -MQU ma wbudowany elektroniczny wyłącznik przepływu, który dodatkowo ułatwia instalację ze względu na możliwość instalacji samodzielnej.

Czujnik oraz ewentualny zdalny nastawnik wartości zadanej dostępne są jako oddzielne akcesoria.

- MTU

Taki sam model, jak powyżej, ale bez wbudowanego elektronicznego wyłącznika przepływowego.

- MQUL i -MTUL

Takie modele jak powyżej, ale również posiadające wbudowany bezpotencjałowy styk alarmowy, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem.



Projekt / zamówienie

Tekst opisu - MQU

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV -MQU w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Wbudowany elektroniczny wyłącznik przepływu. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora temperatury współpracującego z czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym. Nastawianie wartości zadanej odbywa się zdalnie lub na pokrywie nagrzewnicy. Czujnik i ew. zdalny nastawnik wartości zadanej należy zamawiać oddzielnie.

Tekst opisu - MTU

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV -MTU w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora temperatury współpracującego z czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym. Nastawianie wartości zadanej odbywa się zdalnie lub na pokrywie nagrzewnicy. Czujnik i ew. zdalny nastawnik wartości zadanej należy zamawiać oddzielnie.

Oznaczenie typu

(przykład)

Oznaczenie wielkości, patrz str. 4

Moc w W × 100

Napięcie 1=230 V ~ 2=400 V 2~ 3=400 V 3~

Typ regulacji (-MQU/-MQUL/-MTU/ MTUL, patrz powyżej)

CV 16 - 50 - 2 MQUL

Akcesoria

Istnieje szereg sposobów regulacji nagrzewnicy CV -MQU(L)/-MTU(L). Tu pokazano 5 przykładów. Dane czujników, patrz str. 17. Kompletny schemat przyłączeń – patrz wskazówki montażowe na naszej stronie www.veab.com (wybierz Produkty/Nagrzewnice kanałowe - elektryczne).

Czujnik kanałowy

Opcja 1 Czujnik kanałowy z nastawnikiem temperatury na pokrywie nagrzewnicy.



TG-K330 jako czujnik kanałowy.



Nastawa temperatury wykonywana jest na pokrywie nagrzewnicy.

Opcja 2 Czujnik kanałowy z zewnętrznym nastawnikiem temperatury.



TG-K330 jako czujnik kanałowy.



TG-R430 jako nastawnik wartości zadanej.

Czujnik pomieszczeniowy

Opcja 3 Czujnik pomieszczeniowy z nastawnikiem.



TG-R430 jako nastawnik wartości zadanej i czujnik pomieszczeniowy.

Opcja 4 Czujnik pomieszczeniowy z zewnętrznym nastawnikiem.



TG-R530 (IP30) lub TG-R630 (IP54) jako czujnik pomieszczeniowy.



TG-R430 jako nastawnik wartości zadanej.

Opcja 5 Czujnik pomieszczeniowy z nastawą temperatury na pokrywie nagrzewnicy.



TG-R530 (IP30) lub TG-R630 (IP54) jako czujnik pomieszczeniowy.



Nastawa temperatury wykonywana jest na pokrywie nagrzewnicy.

CV

Elektryczna, okrągła nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem współpracującym z dwoma czujnikami – czujnikiem pomieszczeniowym oraz czujnikiem ograniczającym temperaturę nawiewu min/maks.

Wbudowany moduł regulacyjny pozwala na prostą instalację dzięki m.in. mniejszej liczbie przewodzących przewodów. To z kolei wpływa na obniżenie kosztów instalacji i zmniejszenie ryzyka błędnego podłączenia. Nagrzewnica kanałowa współpracuje z zewnętrznym czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym. Temperaturę ustawia się na zdalnym nastawniku wartości zadanej.

- MQEM

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem współpracującym z czujnikiem pomieszczeniowym z nastawnikiem wartości zadanej typu TG-R430 oraz czujnikiem powietrza nawiewnego typu TG-K360. Żądaną temperaturę w pomieszczeniu ustawia się na TG-R430. Minimalna i maksymalna temperatura powietrza nawiewnego ustawiana na płytce drukowanej nagrzewnicy. Model -MQEM ma wbudowany elektroniczny wyłącznik przepływu, który dodatkowo ułatwia instalację ze względu na możliwość instalacji samodzielnej. Czujnik oraz zdalny nastawnik wartości zadanej dostępne są jako oddzielne akcesoria.

- MTEM

Taki sam model, jak powyżej, ale bez wbudowanego elektronicznego wyłącznika przepływowego.

- MQEML i -MTEML

Takie modele jak powyżej, ale również posiadające wbudowany bezpotencjałowy styk alarmowy, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem.



Projekt / zamówienie

Tekst opisu - MQEM

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV-MQEM w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Wbudowany elektroniczny wyłącznik przepływu. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora temperatury współpracującego z czujnikiem pomieszczeniowym, nastawnikiem wartości zadanej oraz oddzielnym czujnikiem powietrza nawiewnego. Czujnik i ew. zdalny nastawnik wartości zadanej należy zamawiać oddzielnie.

Oznaczenie typu

(przykład)

Oznaczenie wielkości, patrz str. 4

Moc w W × 100

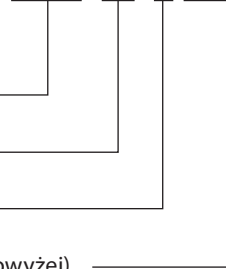
Napięcie 1=230 V ~ 2=400 V 2~ 3=400 V 3~

Typ regulacji (-MQEM/-MQEML/-MTEM/ MTEML, patrz powyżej)

Tekst opisu - MTEM

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV-MTEM w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora temperatury współpracującego z czujnikiem pomieszczeniowym, nastawnikiem wartości zadanej oraz oddzielnym czujnikiem powietrza nawiewnego. Czujnik i ew. zdalny nastawnik wartości zadanej należy zamawiać oddzielnie.

CV 16 - 50 - 2 MQEML



Akcesoria

Istnieje szereg sposobów regulacji nagrzewnicy CV -MQEM(L)/-MTEM(L). Tu pokazano 3 przykłady. Dane czujników, patrz str. 17. Kompletny schemat przyłążeń – patrz wskazówki montażowe na naszej stronie www.veab.com (wybierz Produkty/Nagrzewnice kanałowe - elektryczne).

Czujnik pomieszczeniowy

Opcja 1 Czujnik pomieszczeniowy z nastawnikiem.



TG-R430 jako nastawnik wartości zadanej i czujnik pomieszczeniowy.



TG-K360 jako czujnik min./maks. powietrza nawiewnego.

Opcja 2 Czujnik pomieszczeniowy z zewnętrznym nastawnikiem.



TG-R530 (IP30) lub TG-R630 (IP54) jako czujnik pomieszczeniowy.



TG-R430 jako nastawnik wartości zadanej.



TG-K360 do kontroli min./maks. temp. nawiewu.

Czujnik kanałowy

Opcja 3 Czujnik kanałowy z zewnętrznym nastawnikiem temperatury.



TG-K330 jako czujnik do kontroli temperatury powietrza wywiewanego.



TG-R430 jako nastawnik wartości zadanej.



TG-K360 jako czujnik min./maks. powietrza nawiewnego.

CV

Elektryczna, okrągła nagrzewnica kanałowa z wbudowanym urządzeniem sterującym współpracującym z zewnętrznym sygnałem sterującym 0...10 V

Wbudowany moduł regulacyjny pozwala na prostą instalację dzięki m.in. mniejszej liczbie przeprowadzonych przewodów. To z kolei wpływa na obniżenie kosztów instalacji i zmniejszenie ryzyka błędnego podłączenia.

- MQXL

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym urządzeniem sterującym współpracującym z zewnętrznym sygnałem 0...10 V. Model -MQXL ma wbudowany elektroniczny wyłącznik przepływowy, który dodatkowo ułatwia instalację ze względu na możliwość instalacji samodzielnej.

Nagrzewnica ma wbudowany przekaźnik z bezpotencjałowym stykiem alarmowym, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem.

- MTXL

Taki sam model, jak powyżej, ale bez wbudowanego elektronicznego wyłącznika przepływowego.



Projekt / zamówienie

Tekst opisu - MQXL

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV -MQXL w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Wbudowany elektroniczny wyłącznik przepływowy oraz wbudowany przekaźnik z bezpotencjałowym stykiem alarmowym, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora współpracującego z zewnętrznym sygnałem sterującym 0...10 V.

Oznaczenie typu

(przykład)

Oznaczenie wielkości, patrz str. 4

Moc w W × 100

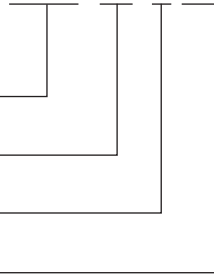
Napięcie 1=230 V ~ 2=400 V 2~ 3=400 V 3~

Typ regulacji (-MQXL/-MTXL, patrz powyżej)

Tekst opisu - MTXL

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV -MTXL w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Wbudowany przekaźnik z bezpotencjałowym stykiem alarmowym, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora współpracującego z zewnętrznym sygnałem sterującym 0...10 V.

CV 16 - 50 - 2 MQXL



Regulacja i akcesoria

Istnieje kilka sposobów regulacji nagrzewnicy CV -MQXL/-MTXL. Tu pokazano trzy przykłady. Kompletny schemat przyłączeń – patrz wskazówki montażowe na naszej stronie www.veab.com (wybierz Produkty/Nagrzewnice kanałowe - elektryczne).

Systemy nadrzędne



0-10 V



Agregat wentylacyjny z wbudowanym sterowaniem z wyjściem 0...10 V do wężownicy grzewczej



0-10 V



Sterowanie regulatorem 0...10 V



0-10 V



CV

Elektryczna, okrągła nagrzewnica kanałowa współpracująca ze zdalnym urządzeniem sterującym

Elektryczne nagrzewnice kanałowe VEAB sterowane zdalnie należy uzupełnić o zewnętrzny regulator temperatury. Regulator taki montuje się na ścianie lub w szafce elektrycznej. Regulatory i czujniki należy zamawiać oddzielnie - patrz str. 16 i 17.

-M

Do regulacji najlepiej nadaje się regulator typu PULSER lub TTC. Zabezpieczenie przed przegrzaniem jest resetowane ręcznie na pokrywie nagrzewnicy kanałowej. Moc do 9000 W.

-ML

Taki sam model jak powyżej, ale posiadający również wbudowany bezpotencjałowy styk alarmowy, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem.



Projekt / zamówienie

Tekst opisu - M

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV -M w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Regulacja odbywa się za pomocą zdalnego regulatora i czujnika, które należy zamówić oddzielnie.

Tekst opisu - ML

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV -ML w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Wbudowany przekaźnik z bezpotencjałowym stykiem alarmowym, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem. Regulacja odbywa się za pomocą zdalnego regulatora i czujnika, które należy zamówić oddzielnie.

Oznaczenie typu

(przykład)

Oznaczenie wielkości, patrz str. 4

Moc w W × 100

Napięcie 1=230 V ~ 2=400 V 2~ 3=400 V 3~

Typ regulacji (-M/-ML, patrz powyżej)

CV 16 - 50 - 2 ML

CV

Elektryczna, okrągła nagrzewnica kanałowa współpracująca ze zdalnym urządzeniem sterującym

Elektryczne nagrzewnice kanałowe VEAB sterowane zdalnie należy uzupełnić o zewnętrzny regulator temperatury. Regulator taki montuje się na ścianie lub w szafce elektrycznej. Regulatory i czujniki należy zamawiać oddzielnie - patrz str. 16 i 17.

- E

Do regulacji najlepiej nadaje się regulator typu PULSER lub TTC. Wbudowane ręczne zabezpieczenie przed przegrzaniem przywraca się na pokrywie nagrzewnicy kanałowej. Zabezpieczenia przed przegrzaniem są 1-biegunowe i muszą być podłączone do zewnętrznego obwodu manewrowego. Moc 12 000 W.



Projekt / zamówienie

Tekst opisu - E

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV -E w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejącym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnica kanałowa spełnia wymogi klasy szczelności C zgodnie z EN 15727. Regulacja odbywa się za pomocą zdalnego regulatora i czujnika, które należy zamówić oddzielnie.

Oznaczenie typu

CV 16 - 50 - 2 E

(przykład)

Oznaczenie wielkości, patrz str. 4

Moc w W × 100

Napięcie 1=230 V ~ 2=400 V 2~ 3=400 V 3~

Typ regulacji

CV

Elektryczna okrągła nagrzewnica kanałowa dla prędkości przepływu powietrza do 0,5 m/s

Wersje

- PTU

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem temperatury współpracującym z czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym. Możliwe jest przełączanie nagrzewnicy między zdalnym ustawianiem wartości zadanej a ustawianiem wartości zadanej na pokrywie nagrzewnicy. Informacje o kombinacjach czujnik/ewentualny zdalny nastawnik wartości zadanej, patrz strona 7.

Czujnik oraz zdalny nastawnik wartości zadanej dostępne są jako oddzielne akcesoria, patrz str.17.

- PTEM

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym regulatorem współpracującym z czujnikiem pomieszczeniowym z nastawnikiem wartości zadanej typu TG-R430 oraz czujnikiem powietrza nawiewnego typu TG-K360. Żądaną temperaturę w pomieszczeniu ustawia się na TG-R430. Minimalna i maksymalna temperatura powietrza nawiewnego ustawiana na płytce drukowanej nagrzewnicy. Informacje o kombinacjach czujnik/ewentualny zdalny nastawnik wartości zadanej, patrz strona 9.

Czujnik oraz zdalny nastawnik wartości zadanej dostępne są jako oddzielne akcesoria, patrz str.17.

- PTXL

Nagrzewnica kanałowa z wbudowanym urządzeniem sterującym współpracującym z zewnętrznym sygnałem 0...10 V. Nagrzewnica ma wbudowany przekaźnik z bezpotencjałowym stykiem alarmowym, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem.

- P

Nagrzewnica kanałowa uzupełniana jest o zdalny regulator temperatury i czujnik. Odpowiednią kontrolę przy mocy znamionowej powyżej 230 W zapewnia regulator PULSER. Dla wartości znamionowych poniżej 230 W zalecana jest wersja z wbudowanym sterownikiem. Zabezpieczenie przed przegrzaniem jest resetowane ręcznie na pokrywie nagrzewnicy kanałowej.

Regulator, czujnik oraz zdalny nastawnik wartości zadanej dostępne są jako oddzielne akcesoria, patrz str. 16–17.

- PTUL, -PTEML, -PL

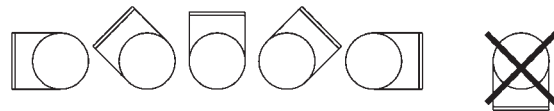
Takie modele jak -PTU/-PTEM/-P, ale posiadające również wbudowany bezpotencjałowy styk alarmowy, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem.



Montaż

Nagrzewnice kanałowe można montować w kanałach poziomych lub pionowych. Kierunek przepływu powietrza przez nagrzewnicę kanałową powinien być zgodny ze strzałką na nagrzewnicy.

W kanale poziomym skrzynka przyłączowa montowana jest w kierunku do góry lub obrócona pod kątem do 90° na bok. Niedozwolony jest montaż ze skrzynką przyłączową skierowaną do dołu. Odległość do lub od kolanka, wentylatora, żaluzji i podobnych elementów powinna być równa co najmniej dwukrotnej średnicy przyłącza.



Synchronizacja z wentylatorem/strumieniem powietrza

Elektryczne nagrzewnice kanałowe muszą zawsze być zainstalowane w taki sposób, by były zablokowane z wentylatorem nadmuchującym powietrze do kanału lub ze strumieniem powietrza przepływającym przez nagrzewnicę. W przypadku wyłączenia wentylatora lub zaniku strumienia powietrza powinno nastąpić natychmiastowe wyłączenie zasilania.

Rysunek wymiarowy

Patrz str. 5.

Klasa szczelności

Nagrzewnice serii CV-P.... produkowane są w klasie szczelności IP44, ale na żądanie można otrzymać urządzenia klasy IP55 (nie dotyczy wersji -PTU).

Najmniejsza prędkość przepływu powietrza i temperatura wypływającego powietrza

Nagrzewnice kanałowe przystosowane są do pracy w warunkach minimalnej prędkości przepływu powietrza równej 0,5 m/s oraz temperatury roboczej wypływającego powietrza do maks. 50°C. Wzór do obliczania prędkości przepływu powietrza, patrz str. 5.

Pobór mocy

Wzór do obliczania wartości poboru mocy, patrz str. 5.

Przegląd asortymentu

Oznaczenie wielkości		CV 08	CV 10	CV 12	CV 16
Średnica (Ø mm)		80	100	125	160*
Najmniejszy przepływ powietrza m ³ /h		9	15	24	37
Moc	Napięcie				
200 W	230 V ~	X ⁵	X ³	X ³	
400 W	230 V ~		X ³	X ⁵	
600 W	230 V ~			X ⁷	X ⁴
800 W	230 V ~			X ⁸	
1000 W	230 V ~			X ⁹	
1200 W	230 V ~			X ¹⁰	X ⁶
1800 W	230 V ~				X ⁸

*= Dostępna również w średnicy Ø 150 mm.

3= Patrz krzywa spadku ciśnienia 3, str. 4

4= Patrz krzywa spadku ciśnienia 4, str. 4

5= Patrz krzywa spadku ciśnienia 5, str. 4

6= Patrz krzywa spadku ciśnienia 6, str. 4

7= Patrz krzywa spadku ciśnienia 7, str. 4

8= Patrz krzywa spadku ciśnienia 8, str. 4

9= Patrz krzywa spadku ciśnienia 9, str. 4

10= Patrz krzywa spadku ciśnienia 10, str. 4

Projekt / zamówienie

Tekst opisu - PTU

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV-PTU w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnice kanałowe spełniają warunki określone klasą szczelności C wg EN 15727 i są zaprojektowane dla minimalnych prędkości przepływu powietrza do 0,5 m/s. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora temperatury współpracującego z czujnikiem pomieszczeniowym lub kanałowym. Nastawianie wartości żądanej odbywa się zdalnie lub na pokrywie nagrzewnicy. Czujnik i ew. zdalny nastawnik wartości zadanej należy zamawiać oddzielnie.

Tekst opisu - PTXL

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV-PTXL w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnice kanałowe spełniają warunki określone klasą szczelności C wg EN 15727 i są zaprojektowane dla minimalnych prędkości przepływu powietrza do 0,5 m/s. Wbudowany przekaźnik z bezpotencjałowym stykiem alarmowym, który wskazuje utratę zasilania lub wyzwolenie ręcznego zabezpieczenia przed przegrzaniem. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora współpracującego z zewnętrznym sygnałem sterującym 0...10 V.

Tekst opisu - PTEM

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV-PTEM w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnice kanałowe spełniają warunki określone klasą szczelności C wg EN 15727 i są zaprojektowane dla minimalnych prędkości przepływu powietrza do 0,5 m/s. Regulacja odbywa się za pomocą wbudowanego regulatora temperatury współpracującego z czujnikiem pomieszczeniowym, nastawnikiem wartości zadanej oraz oddzielnym czujnikiem powietrza nawiewnego. Czujnik i ew. zdalny nastawnik wartości zadanej należy zamawiać oddzielnie.

Tekst opisu - P

Nagrzewnica kanałowa VEAB typu CV-P w obudowie z blachy stalowej z powłoką alucynkową, z elementem grzejnym ze stali nierdzewnej, EN 1.4301. Nagrzewnice kanałowe spełniają warunki określone klasą szczelności C wg EN 15727 i są zaprojektowane dla minimalnych prędkości przepływu powietrza do 0,5 m/s. Regulacja odbywa się za pomocą zdalnego regulatora i czujnika, które należy zamówić oddzielnie.

Regulatory



PULSER



PULSER D



TTC 2000



TTC 40F

Seria PULSER

PULSER należy do regulatorów o działaniu tzw. czasowo-proporcjonalnym (technika impulsowo-pauzowa). Rozwiązanie to zapewnia bardzo precyzyjną regulację temperatury.

Klasa szczelności IP30 (PULSER D IP20).

Maks. obciążenie 230 V ~ 3200 W i 400 V 2~ 6400 W

PULSER M

Obejmuje zintegrowany czujnik pokojowy i regulator wartości nastawczej.

Można go skonfigurować, aby pracował z zewnętrznym czujnikiem głównym, np. czujnikiem kanałowym TG-K330.

Jest on wyposażony w gniazdo dla czujnika ograniczającego wartość minimalną lub maksymalną, który może zostać użyty, gdy należy ograniczyć powietrze wlotowe do wartości minimalnej lub maksymalnej w połączeniu ze sterowaniem zwrotnym zależnym od pomieszczenia.

Automatyczne przełączanie między 230 V ~ a 400 V 2~.

PULSER D

Wykorzystuje czujnik zewnętrzny.

Obejmuje zintegrowany potencjometr wartości nastawczej. Można go również podłączyć do zewnętrznego regulatora wartości nastawczej.

Montaż na szynie DIN

Automatyczne przełączanie między 230 V ~ a 400 V 2~.

PULSER 230 X010 i PULSER 400 X010

Regulatory te są sterowane zewnętrznym sygnałem sterującym 0...10 V.

Napięcie 230 V ~ względnie 400 V 2~.

Seria TTC

TTC należy do regulatorów o działaniu tzw. czasowo-proporcjonalnym (technika impulsowo-pauzowa). Rozwiązanie to zapewnia bardzo precyzyjną regulację temperatury. Ustawianie wartości zadanej odbywa się na regulatorze lub zewnętrznie. Regulatory serii TTC mają wyjście dla zewnętrznego czujnika głównego lub czujnika min./maks.

Jako czujnik min./maks. należy stosować TG-K360.

Opcjonalnie regulatory serii TTC mogą być sterowane sygnałem zewnętrznym 0...10 V.

TTC 2000

Do montażu ściennego.

Maksymalna zainstalowana moc: 17 kW, 400 V 3~

Automatyczne przełączanie: 210...415V3~

Klasa szczelności: IP30

TTC 25 i TTC 40F

Działają podobnie, jak TTC, ale przeznaczone są do zamontowania na szynie DIN w szafce rozdzielczej.

Automatyczne przełączanie: 210...415V3~

Klasa szczelności: IP20

Moc maks. na wyjściach:

TTC 25: 25 A, 400 V, 17 kW

TTC 40F: 40 A, 400 V, 27 kW

Akcesoria

	Produkt	Zakres	Klasa szczelności
	Czujnik kanałowy TG-K330	0–30°C	IP20
	Czujnik kanałowy TG-K360 Czujnik min./maks. do Seria TTC	0–60°C	IP20
	Czujnik pomieszczeniowy TG-R430 z nastawnikiem wartości zadanej	0–30°C	IP30
	Czujnik pomieszczeniowy TG-R530	0–30°C	IP30
	Czujnik pomieszczeniowy TG-R630	0–30°C	IP54
	Przełącznik ciśnieniowy DTV300 z zestawem przy- łączeniowym	20–300 Pa Maks. 1 A 230 V ~	IP54
	Przełącznik ciśnieniowy AFS-222	10–3000 Pa Maks. 15 A 230 V ~	IP20
	Zestaw przyłączeniowy ANS	Do AFS-222	



VEAB Heat Tech AB
Tel: +46(0)451-485 00
www.veab.com • veab@veab.com
Szwecja