

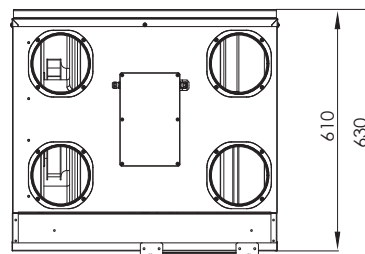
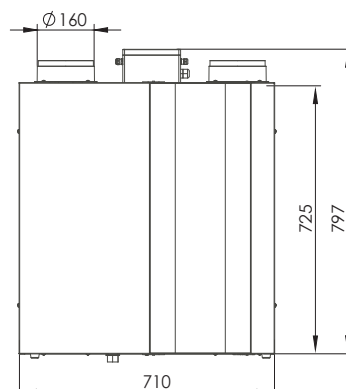
Rekuperatory

HRU-MinistAir-W-450

[Pobierz Wentyle](#)
[Pobierz AlnorCAM](#)
[Zamawiaj w B2B](#)



Wymiary



Opis

Rekuperator HRU-MinistAir-W-450 jest rekomendowany do stosowania w domach mieszkalnych o powierzchni maksymalnej około 200m².

Najważniejsze cechy użytkowe centrali:

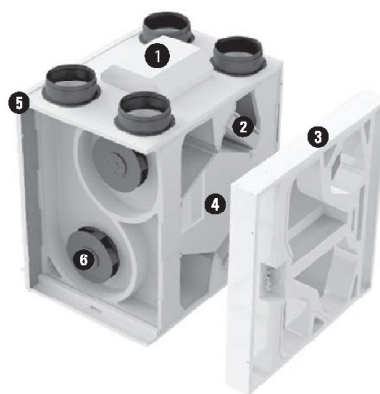
- Odzysk ciepła do 95% zgodnie z normą EN 308 - TUV SUD
- Wymiennik przeciwprądowy z tworzywa sztucznego
- Automatyczny By-pass
- Funkcja przeciwwzamrozeniowa
- Funkcja Modbus
- Funkcja kontrolująca nagrzewnicę wstępną i wtórną
- Zegar tygodniowy
- Funkcja kontroli filtrów
- Filtr EU4 jako standard (F7 na specjalne zamówienie)
- Możliwość podłączenie czujników: CO₂, wilgotności, przełącznik ciśnieniowy
- Montaż ścienny lub podłogowy
- Różne warianty podłączenia króćców EA, SA, OA, RA
- Metalowe króćce wyposażone w uszczelkę EPDM, które gwarantują klasę szczelności D
- Energooszczędne wentylatory firmy EBM PAPST

Przykład oznaczenia

Kod produktu: HRU-MinistAir-W-450

typ _____

* Wszystkie wymiary podane w mm.



- 1 Sterowanie
- 2 Filtry powietrza wylotowego i nawiewanego
- 3 By-Pass
- 4 Wymiennik przeciwprądowy
- 5 Obudowa
- 6 Wyciągowy i nawiewny wentylator

Rekuperatory

HRU-MinistAir-W-450

[Pobierz Wentyle](#)
[Pobierz AlnorCAM](#)
[Zamawiaj w B2B](#)

Dane techniczne

HRU-MinistAir-W-450	
Przepływ powietrza (m ³ /h)*	470
Napięcie nominalne (V/Hz/Ph)	230 / 50 / 1 ~
Maksymalna pobór mocy (W)	180
Maksymalny pobór prądu (A)	1,54
Maksymalne ciśnienie akustyczne (dB (A))**	48
Waga(kg)	41
Filtry	Filtr klasy G4 zgodnie z normą EN 779 (filtr klasy F jest opcjonalny)

* Ciśnienie statyczne jest równe 0Pa.

** Zmierzone w odległości 1,5m od urządzenia.

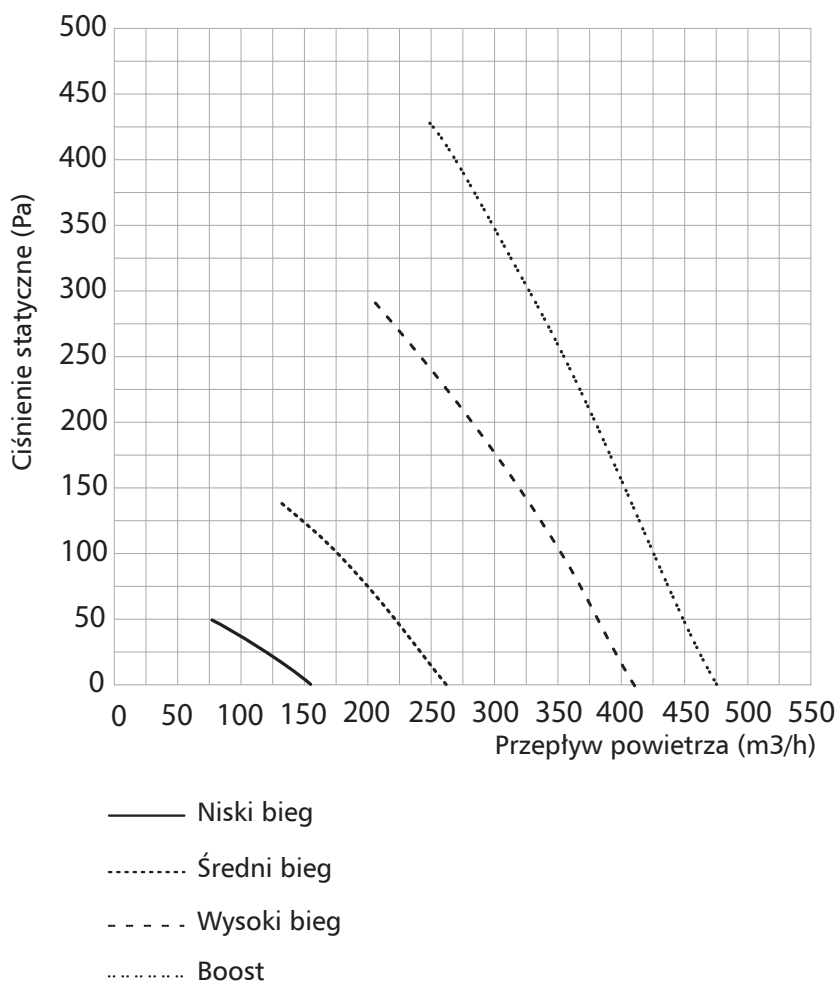
Całkowita pobierana moc jest mierzona jako pobór dwóch wentylatorów wyciągowego i nawiewnego. Wartość Specific Fan Power jest wyrażona w kW/m³/s zgodnie z normą EN 13779 (EN 13779 Ventilation for non-residential buildings).

Całkowita pobierana moc jest mierzona jako pobór dwóch wentylatorów wyciągowego i nawiewnego. Wartość Specific Fan Power jest wyrażona w kW/m³/s zgodnie z normą EN 13779 (EN 13779 Ventilation for non-residential buildings).

SFP: Specific Fan Power

$$SFP = \frac{\text{Całkowity pobór mocy (kW)}}{\text{Przepływ powietrza (m}^3\text{/s)}}$$

Krzywa wydajności



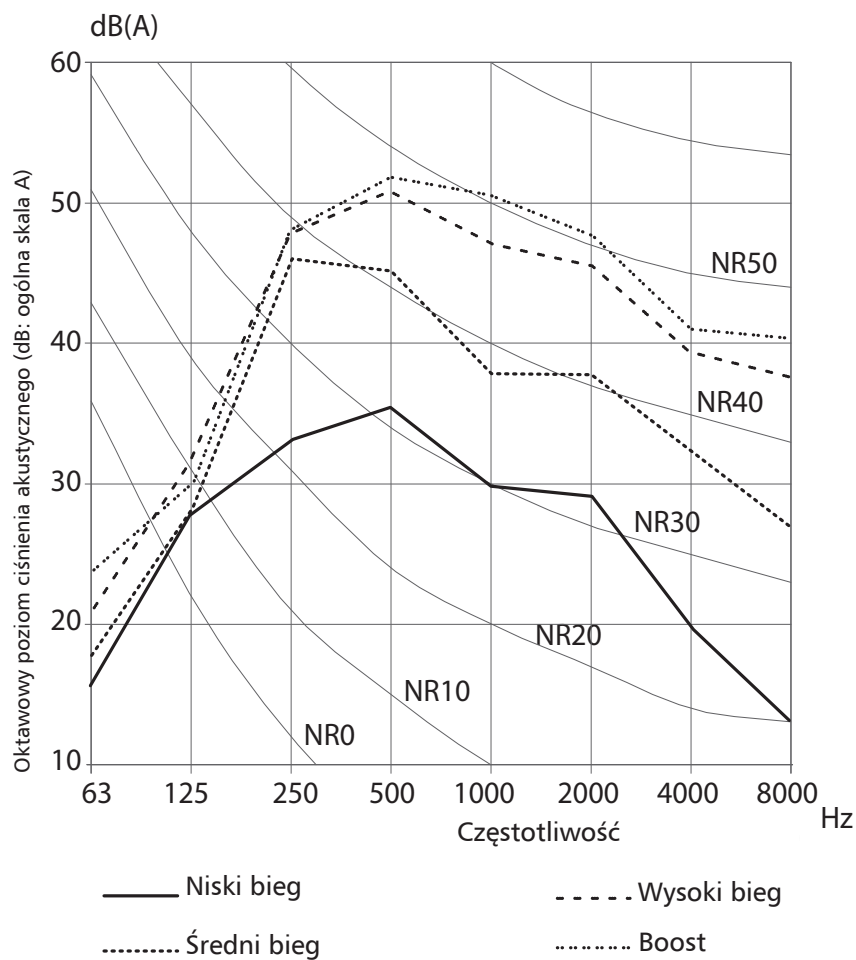
Rekuperatory HRU-MinistAir-W-450

[Pobierz Wentyle](#)
[Pobierz AlnorCAM](#)
[Zamawiaj w B2B](#)

Dane techniczne

Krzywa akustyczna

Speed	Sound Pressure Suction Side							
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Boost	24	30	48	52	50	47	41	40
High	21	32	47	51	47	45	39	37
Medium	18	28	46	45	38	38	32	27
Low	16	28	34	36	30	29	20	14



Rekuperatory

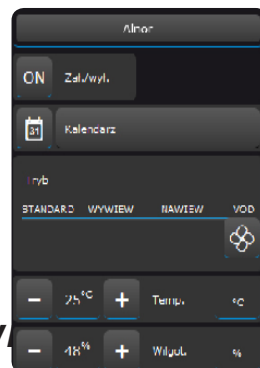
HRU-MinistAir-W-450



Kontroler standardowy - manualny - HRU-MinistCC

Działanie	Opis	Dostępność
Regulacja prędkości wentylatorów	Dostępna jest 3-stopniowa regulacja prędkości wentylatora powietrza nawiewanego i wentylatora powietrza wylotowego.	3 stopnie prędkości (każdy wentylator) (Wysoki/Średni/Niski)
Funkcja zwiększania prędkości wentylatorów „Boost”	Ta funkcja służy do zwiększania prędkości wentylatora: Alternatywa-1: Za pomocą przycisku „Boost” na tablicy sterowniczej Alternatywa-2: Z wykorzystaniem wejścia przekaźnikowego bezpotencjałowego lub wejścia 230V (np. oświetlenie kuchni, oświetlenie łazienki itp.) na płycie drukowanej.	Standard Standard
Funkcja kontroli filtrów	Istnieją dwa alternatywne sposoby kontroli filtrów: Alternatywa-1: Rejestrowany jest czas pracy urządzenia i po upływie ustawionego czasu, na tablicy sterowniczej generowany jest alarm sygnalizujący konieczność wymiany filtra. Alternatywa-2: Czas wymiany filtra można kontrolować mechanicznie za pomocą przełącznika ciśnieniowego. W przypadku tej metody, kiedy konieczna jest wymiana filtra, na tablicy sterowniczej generowany jest alarm.	Standard Opcja
Funkcja By-Pass	Przefiltrowane świeże powietrze jest dostarczane do wewnątrz, z pominięciem wymiennika ciepła.	Standard
Funkcja sterowania nagrzewnica elektryczną	Nagrzewnica elektryczna posiada automatyczne, maksymalnie 2-stopniowe sterowanie, zależne od ustawionej temperatury i temperatury wewnątrz pomieszczenia.	Standard
Czujnik (VOD)	Wentylatory pracują w sposób ciągły, zgodnie ze wskazaniami czujnika CO lub czujnika jakości powietrza.	Opcja
Czujnik (Humidity)	Wentylatory pracują w sposób ciągły, zgodnie z wilgotnością powietrza wewnętrznego.	Opcja
Funkcja zabezpieczająca przez zamarznięciem	Kiedy temperatura powietrza na zewnątrz jest zbyt niska, ta funkcja zabezpiecza wymiennik ciepła przed zamarzaniem.	Standard
Funkcja sterująca nagrzewnicą wstępną	Kiedy temperatura powietrza na zewnątrz jest zbyt niska, świeże powietrze jest ogrzewane przez nagrzewnicę wstępną zanim wejdzie do centrali wentylacyjnej. Ta funkcja zabezpiecza wymiennik ciepła przed zamarzaniem.	Standard
Funkcja sterowania zewnętrznego (BMS)	IN: Urządzenie można włączyć/wyłączyć z użyciem tablicy sterowniczej. OUT 1: Informacja na temat „stanu urządzenia”. OUT 2: Informacja o „uszkodzeniu”.	Standard
Funkcja Modbus	Ta funkcja umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami centrali za pomocą komputera PC lub centralnego systemu automatyzacji.	Standard
Zegar tygodniowy	Urządzenie można zaprogramować w taki sposób, że będzie działało okresowo w ciągu tygodnia.	Standard
Funkcja rejestrowania	Funkcja umożliwia rejestrowanie wszystkich możliwych opcji roboczych urządzenia.	Standard
Funkcja pożarowa	Ta funkcja służy do zmiany statusu roboczego urządzenia w przypadku pożaru.	Standard
Ostrzeżenia	- Wymiana filtra - Awaria wentylatora - Awaria nagrzewnicy wstępnej - Awaria nagrzewnicy	Standard (wyświetlanie kodu błędu)
Funkcja zabezpieczenia przed dziećmi	Służy do blokowania klawiatury.	Standard

Rekuperatory HRU-MinistAir-W-450



Kontroler w interfejsie - zdalny - HRU-MinistCONT-vv

Działanie	Opis	Dostępność
Regulacja prędkości wentylatorów	Dostępna jest 3-stopniowa regulacja prędkości wentylatora powietrza nawiewanego i wentylatora powietrza wylotowego.	3 stopnie prędkości (każdy wentylator) (Wysoki/Średni/Niski)
Funkcja zwiększania prędkości wentylatorów „Boost”	Ta funkcja służy do zwiększania prędkości wentylatora: Alternatywa-1: Za pomocą przycisku „Boost” na tablicy sterowniczej Alternatywa-2: Z wykorzystaniem wejścia przekaźnikowego bezpotencjałowego lub wejścia 230V (np. oświetlenie kuchni, oświetlenie łazienki itp.) na płycie drukowanej.	Standard Standard
Funkcja kontroli filtrów	Istnieją dwa alternatywne sposoby kontroli filtrów: Alternatywa-1: Rejestrowany jest czas pracy urządzenia i po upływie ustawionego czasu, na tablicy sterowniczej generowany jest alarm sygnalizujący konieczność wymiany filtra. Alternatywa-2: Czas wymiany filtra można kontrolować mechanicznie za pomocą przełącznika ciśnieniowego. W przypadku tej metody, kiedy konieczna jest wymiana filtra, na tablicy sterowniczej generowany jest alarm.	Standard Opcja
Funkcja By-Pass	Przefiltrowane świeże powietrze jest dostarczane do wewnątrz, z pominięciem wymiennika ciepła.	Standard
Funkcja sterowania nagrzewnica elektryczną	Nagrzewnica elektryczna posiada automatyczne, maksymalnie 2-stopniowe sterowanie, zależne od ustawionej temperatury i temperatury wewnątrz pomieszczenia.	Standard
Czujnik (VOD)	Wentylatory pracują w sposób ciągły, zgodnie ze wskazaniami czujnika CO lub czujnika jakości powietrza.	Opcja
Czujnik (Humidity)	Wentylatory pracują w sposób ciągły, zgodnie z wilgotnością powietrza wewnętrznego.	Opcja
Funkcja zabezpieczająca przez zamarznięciem	Kiedy temperatura powietrza na zewnątrz jest zbyt niska, ta funkcja zabezpiecza wymiennik ciepła przed zamarzaniem.	Standard
Funkcja sterująca nagrzewnicą wstępną	Kiedy temperatura powietrza na zewnątrz jest zbyt niska, świeże powietrze jest ogrzewane przez nagrzewnicę wstępną zanim wejdzie do centrali wentylacyjnej. Ta funkcja zabezpiecza wymiennik ciepła przed zamarzaniem.	Standard
Funkcja sterowania zewnętrznego (BMS)	IN: Urządzenie można włączyć/wyłączyć z użyciem tablicy sterowniczej. OUT 1: Informacja na temat „stanu urządzenia”. OUT 2: Informacja o „uszkodzeniu”.	Standard
Funkcja Modbus	Ta funkcja umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami centrali za pomocą komputera PC lub centralnego systemu automatyzacji.	Standard
Zegar tygodniowy	Urządzenie można zaprogramować w taki sposób, że będzie działało okresowo w ciągu tygodnia.	Standard
Funkcja rejestrowania	Funkcja umożliwia rejestrowanie wszystkich możliwych opcji roboczych urządzenia.	Standard
Funkcja pożarowa	Ta funkcja służy do zmiany statusu roboczego urządzenia w przypadku pożaru.	Standard
Ostrzeżenia	- Wymiana filtra - Awaria wentylatora - Awaria nagrzewnicy wstępnej - Awaria nagrzewnicy	Standard (wyświetlanie kodu błędu)
Funkcja zabezpieczenia przed dziećmi	Służy do blokowania klawiatury.	Standard

Rekuperatory

HRU-MinistAir-W-450

[Pobierz Wentyle](#)
[Pobierz AlnorCAM](#)
[Zamawiaj w B2B](#)

Kontroler w interfejsie - zdalny - HRU-MinistCONT-WiFi

Kontroler HRU-MinistCONT-WiFi umożliwia zdalne starowanie centralą rekuperacyjną HRU-MinistAIR-W-450 - oznacza to, że z dowolnego miejsca na świecie możesz wybrać rodzaj trybu pracy centrali rekuperacyjnej odpowiadający Twoim aktualnym potrzebom w zakresie jej funkcjonowania.

Wraz z zakupem centrali, dokupując HRU-MinistCONT-WiFi otrzymujesz zainstalowaną puszkę sterującą wraz z adresem internetowym oraz danymi logowania dla Twojej centrali.

sterownik zarządzający rekuperatorem

nazwa użytkownika ?

hasło ?

przejdź dalej

Panel logowania.
Indywidualną nazwę użytkownika i hasło, każdy użytkownik otrzymuje w momencie zakupu urządzenia

Witamy w panelu konfiguracji sterownika wentylacji Alnor

W kilku krokach przejdziemy teraz proces uruchomienia urządzenia i dopasowanie go do ustawień lokalnej sieci.

WYBIERZ SPOSÓB POŁĄCZENIA

podłączenie przewodowe do sieci lokalnej

podłączenie do istniejącej sieci bezprzewodowej

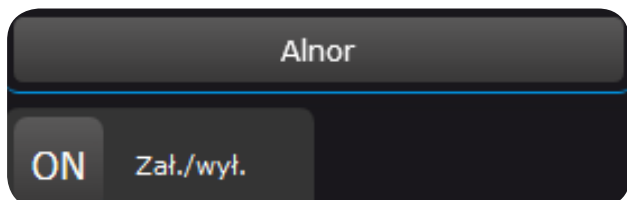
przejdź dalej

Panel konfiguracji sterownika wentylacji Alnor.
Poszczególne kroki uruchomienia urządzenia i skonfigurowania go z lokalną siecią.

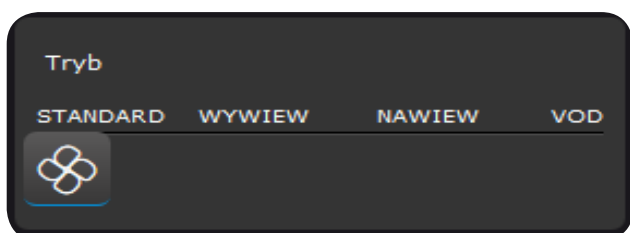
Rekuperatory HRU-MinistAir-W-450

[Pobierz Wentyle](#)
[Pobierz AlnorCAM](#)
[Zamawiaj w B2B](#)

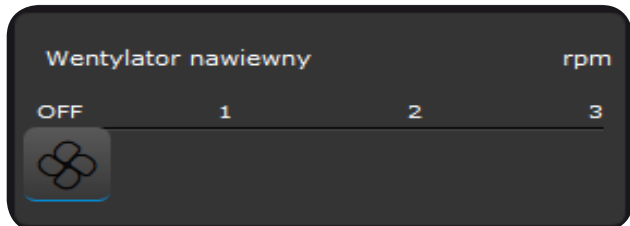
Kontroler w interfejsie - zdalny - HRU-MinistCONT-WiFi



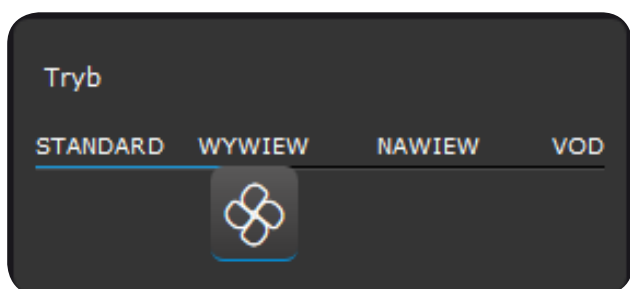
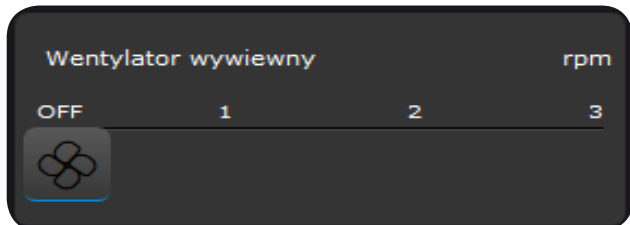
Uruchamianie i wyłączanie rekuperatora : ON / OFF



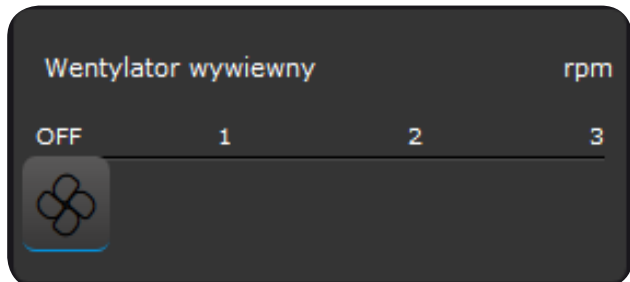
Wybór trybów pracy rekuperatora - dostosuj stałą pracę rekuperatora do swoich potrzeb lub skorzystaj z wybranych opcji w wybranych sytuacjach:



TRYB STANDARD - stała wymiana powietrza. Posiada możliwość zmiany biegów wentylatorów : NAWIEWNEGO i WYWIEWNEGO.



TRYB WYWIEW - reguluje pracę tylko wentylatora wywiewnego. Wybór biegów 1,2,3 lub Wyl / OFF. Usuń sprawnie zanieczyszczone powietrze z pomieszczeń uruchamiając tę funkcję, a następnie wróć do trybu wymiany powietrza - czyli przejdź na tryb STANDARD

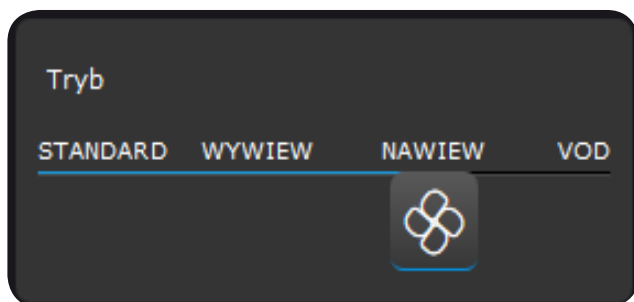


Rekuperatory

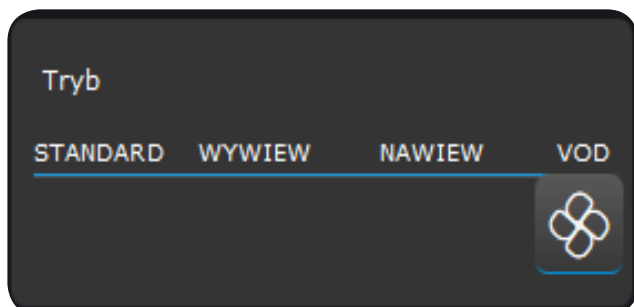
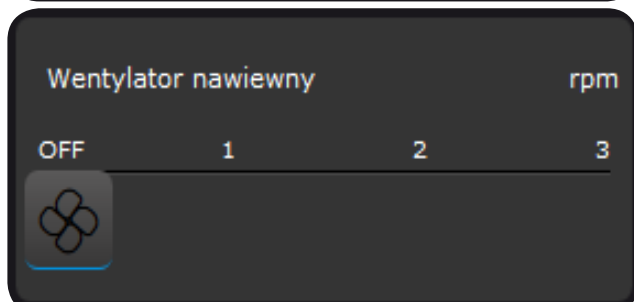
HRU-MinistAir-W-450

[Pobierz Wentyle](#)
[Pobierz AlnorCAM](#)
[Zamawiaj w B2B](#)

Kontroler w interfejsie - zdalny - HRU-MinistCONT-WiFi

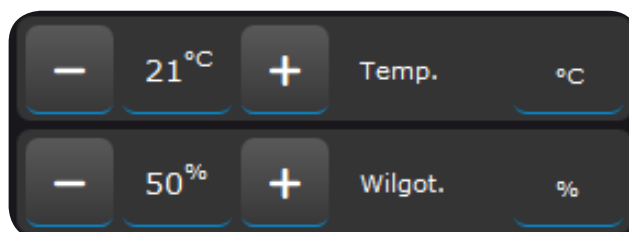


TRYB NAWIEW - reguluje pracę tylko wentylatora nawiewnego. Wybór biegów 1,2,3 lub Wyl / OFF. Dostarcz sprawnie czyste powietrze z zewnątrz budynku uruchamiając tę funkcję, a następnie wróć do trybu wymiany powietrza - czyli przejdź na tryb STANDARD



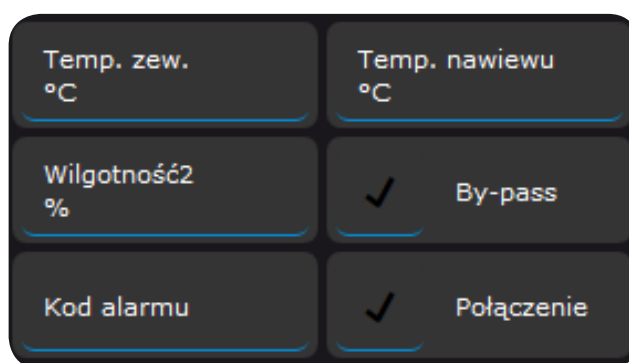
TRYB VOD - w tym trybie prędkość nawiewu i wywiewu uzależniona jest od poziomu wilgotności na dodatkowym czujniku zewnętrznym rekuperatora. W ofercie czujnik ten jest dostępny oddzielnie.

Temperatura zadawana zdalnie - ustawiasz taką jaką sobie życzysz w pomieszczeniu.



Temperatura powietrza wewnętrznego - pokazuje temperaturę powietrza wyciąganego z pomieszczenia i dąży do zrównania z temperaturą zadaną zdalnie.

Temperatura powietrza czerpanego z zewnątrz budynku.



Temperatura powietrza nawiewanego z rekuperatora do pomieszczenia.

Funkcja By-Pass - czyli dostarczanie świeżego - przefiltrowanego - powietrza do wewnątrz, z pominięciem wymiennika ciepła. Świecący znacznik - = funkcja By-pass uruchomiona.

Kod alarmu - wyświetla kod określający ewentualny błąd rekuperatora. (opisy kodów w instrukcji).

Połączenie - pokazuje prawidłową komunikację między naszym modułem a sterownikiem rekuperatora. Świecący znacznik = połączenie prawidłowe.

ALNOR® systemy wentylacji

jest prawnie chronionym znakiem i technicznym patentem. Prawo do zmian zastrzeżone.

Rekuperatory HRU-MinistAir-W-450

[Pobierz Wentyle](#)
[Pobierz AlnorCAM](#)
[Zamawiaj w B2B](#)

Dane techniczne

Test szczelności

Nominalny przepływ powietrza w centrali wyniósł 400m³/h.

Wyciek wewnętrzny i zewnętrzny powietrza oraz procentowe wartości w stosunku do całkowitego przepływu powietrza podano poniżej w tabeli:

Pomiar	P _{stst}	Przeciek zewnętrzny		Przeciek wewnętrzny	
		Przeciek	Stosunek procentowy	Przeciek	Stosunek procentowy
Nr	[Pa]	[m ³ /h]	[%]	[m ³ /h]	[%]
1	-300	1,8	0,4	2,1	0,5
2	-250	1,6	0,4	1,9	0,5
3	-200	1,3	0,3	1,7	0,4
4	-100	0,7	0,2	1,1	0,3
5	-50	0,4	0,1	0,8	0,2
6	0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	50	0,3	0,1	0,8	0,2
8	100	0,6	0,2	1,1	0,3
9	200	1,2	0,3	1,7	0,4
10	250	1,5	0,4	2,0	0,5
11	300	1,7	0,4	2,2	0,5

Termodynamiczny test

Dla centrali HRU-MinistAir-W-450 następujące współczynniki temperaturowe zostały pomierzone:

ilość powietrza nawiewanego		[m ³ /h]	71,0	197,0	320,0	378,0
ilość powietrza wyciąganego		[m ³ /h]	76,0	217,0	344	426,0
wsp. temp. (strona nawiewna)	$\eta_{t_{sup}}$	[%]	94,7	90,3	86,5	86,8
wsp.wilgotności (strona nawiewna)	$\eta_{t_{sup}}$	[%]	-	-	-	-
wsp. temp. (strona wyciągowa)	$\eta_{t_{eha}}$	[%]	80,3	82,1	80,9	77,9
wsp.wilgotności (strona wyciągowa)	$\eta_{t_{eha}}$	[%]	-	-	-	-
średni współczynnik temperaturowy	$\eta_{t_{tepb}}$	[%]	87,5	86,2	83,7	82,4