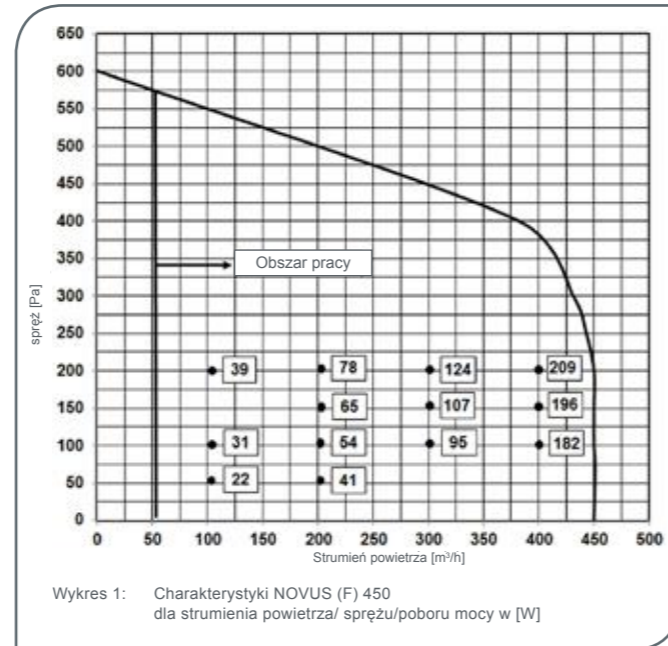
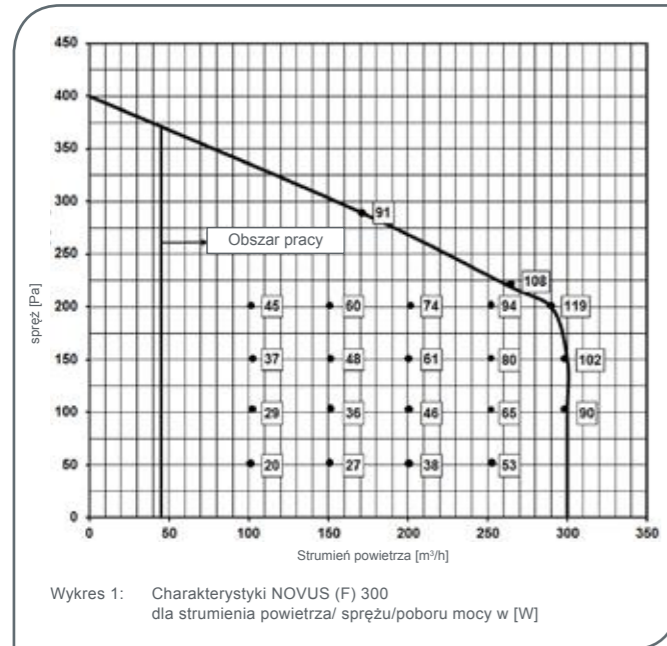


### Charakterystyki pracy



**Wskazówka:** Wartości liczbowe przedstawione na wykresie krzywej p-V podają pobór mocy w [W] dla poszczególnych punktów pracy dla urządzenia NOVUS 300 (wykres 1) oraz NOVUS 450 (wykres 2) - w obu przypadkach ze standardowym wymiennikiem ciepła pracy bez załączonej wbudowanej nagrzewnicy wstępnej.

### Wskazówki

#### Podłączanie paneli obsługowych i komponentów:

- przewód CAT-5 o długości 1,5 [m] do połączenia pomiędzy gniazdkiem RJ-45 urządzenia wentylacyjnego a gniazdkiem RJ-45 płyty adaptera objęty jest zakresem dostawy
- montaż panelu obsługowego w puszcze podtynkowej
- przewód sterowania: J-Y(St)Y 2x2x0,6 ekranowany, maks. 25 [m]
- puszka podtynkowa, przewód sterowania, puszka zaciskowa są po stronie Inwestora

#### Wartości nastaw poziomów wydajności wentylatorów na panelu obsługowym LED w zestawieniu z wielkościami zadanymi:

Poziom wentylatorów na panelu obsługowym LED	NOVUS 300 wersja lewa	NOVUS 300 wersja prawa	NOVUS 450 wersja lewa	NOVUS 450 wersja prawa
	Wartość zadana [%]			
1	17	17	25	20
2	29	29	39	32
3	41	44	50	43
4	53	57	61	53
5	65	70	74	65
6	74	81	84	74
7	100	100	100	100

### PAUL . Die Passiv-Aktivisten



Od czasu założenia przez inżyniera Eberharda Paula w 1994 roku firma jest jednym z pionierów i liderów w branży wentylacyjnej. Punktem wyjścia na początku lat 90-tych był innowacyjny pomysł nowego wymiennika ciepła opartego na zasadzie przepływu powietrza w przeciwnym kierunku specjalnymi kanałkami. Od samego początku firma z zachodniej Saksonii zaistniała jako wysoko specjalistyczna firma w odzysku ciepła w wentylacji budynków mieszkalnych. W roku 1996 zaprezentowała pierwsze urządzenie wentylacyjne z odzyskiem ciepła. Wkrótce potem powstały kolejne innowacyjne produkty, uzyskano liczne patenty, nagrody i wyróżnienia. Za urządzenie wentylacyjne do budynków mieszkalnych THERMOS firma PAUL otrzymała w 2002 roku jako pierwsze przedsiębiorstwo w Niemczech Certyfikat „Dom pasywny - właściwe, odpowiednie komponenty” Instytutu Passivhaus dr Wolfganga Feist z Darmstadt. Od 2009 roku PAUL ma swoją siedzibę w Reinsdorf koło Zwickau. Konsekwentnie kontynuując filozofie firmy nowy budynek administracyjny został wybudowany jako budynek pasywny. W 2010 roku firma PAUL za urządzenie wentylacyjne NOVUS 300 otrzymała Certyfikat Passivhaus potwierdzający najlepszy jak dotąd na rynku system odzysku ciepła. Firma PAUL oferuje w całej Europie szereg wysokiej jakości urządzeń wentylacyjnych z certyfikatem do domów pasywnych wykonanych w Niemczech i jest jednym z liderów w branży w segmencie wentylacji mieszkaniowej. W roku 2014 70-osobowy zespół „Passiv-Aktivisten” świętuje jubileusz 20-lecia założenia firmy.

### Opis techniczny

- uniwersalna jednostka wentylacyjna z odzyskiem ciepła przeznaczona do centralnej wentylacji komfortowej
- dla pomieszczeń o powierzchni do 220 [m<sup>2</sup>] (NOVUS 300) lub do 350 [m<sup>2</sup>] (novus 450)
- strumień powietrza: 45 do 300 [m<sup>3</sup>/h] (NOVUS 300) lub 50 do 450 [m<sup>3</sup>/h] (NOVUS 450)
- potwierdzona Certyfikatem Passivhaus sprawność odzysku ciepła do 94,4 [%] przy efektywności elektrycznej 0,24 [Wh/m<sup>3</sup>] (NOVUS 300)
- automatyczna regulacja bypassu ze 100 [%] regulacją zaworu bypassu silnikiem elektrycznym do pracy letniej
- opcjonalnie z odzyskiem wilgoci (wymiennik entalpiczny)
- opcjonalnie z wbudowaną nagrzewnicą wstępną
- opcje montażowe: stojąc lub leżąc na ramie montażowej lub pionowo bądź poziomo zawieszana na ścianie
- wersje urządzeń: lewe lub prawe
- standardowo filtry klasy G4 na powietrzu czerpanym oraz wywiewanym, opcjonalnie filtry przeciwpylkowe F7
- zewnętrzny moduł obsługowy: panel dotykowy TFT z kolorowym wyświetlaczem
- obudowa wykonana z ocynkowanej blachy malowanej proszkowo, wewnątrz wyłożona specjalną warstwą wysokojakościowego polipropylenu zapewniającą wysoką izolacyjność cieplną oraz akustyczną

Stian na 10/2014 | copyright PAUL Wärmerückgewinnung GmbH

Zastrzegamy dokonywanie zmian związanych z postępem technicznym.

#### Panel dotykowy TFT z kolorowym wyświetlaczem

Przyciski funkcyjne:

- stan czuwania - standby (wygaszony ekran), pobór mocy <1 [W]
- poziom wydajności wentylatora 1 -3 (programowalny w krokach co 1 [%])
- tryb nieobecności (przedział kontrolowanej wydajności wentylatorów ustawiony na poziomie 1)
- tryb przewietrzania (czas trwania 15 do 120 [min.], ustawiany indywidualnie)
- tryb automatyczny sterowany czasowo (program tygodniowy ustawiany indywidualnie w krokach co 15 [min.] dla każdego dnia tygodnia)
- automatyka czujnikowa, opcjonalnie z zewnętrznymi czujnikami (CO<sub>2</sub>, wilgotności, jakości powietrza)
- menu (dostęp do informacji, ustawień oraz konfiguracji menu)
- treść komunikatów pomocy zależna od kontekstu
- blokada przycisków chroniona hasłem dla nieaktywnej powierzchni wyświetlacza

Wyświetlane informacje:

- menu wyświetlane za pomocą tekstu oraz graficznych symboli
- wskaźnik zmiany filtrów (pokazuje ilość dni do zmiany filtrów)
- komunikat o błędzie pokazany za pomocą symbolu
- wyświetlanie komunikatów tekstowych w menu informacyjnym

#### Panel obsługowy LED

Przyciski funkcyjne:

- stan czuwania - standby (wyłączony wyświetlacz LED poziomu wentylatorów), pobór mocy < 1 [W]
- poziom wydajności wentylatorów od 1 do 7 (wartości ustawione na stałe)
- tryb przewietrzania (czas trwania 15 [min.], ustawiony na poziomie 7)
- tryb pracy „tylko nawiew” lub „tylko wyciąg” (do chłodzenia latem)
- reset po zmianie filtrów

Wyświetlane informacje:

- wskaźnik zmiany filtrów (wskaźnik LED zresetować przyciskiem po zmianie filtrów)
- komunikaty błędów przy użyciu kodowania diod LED



### Panele obsługowe



# NOVUS (F) 300/450

## Jednostka wentylacyjna z odzyskiem ciepła



# NOVUS (F) 300/450

## Jednostka wentylacyjna z odzyskiem ciepła



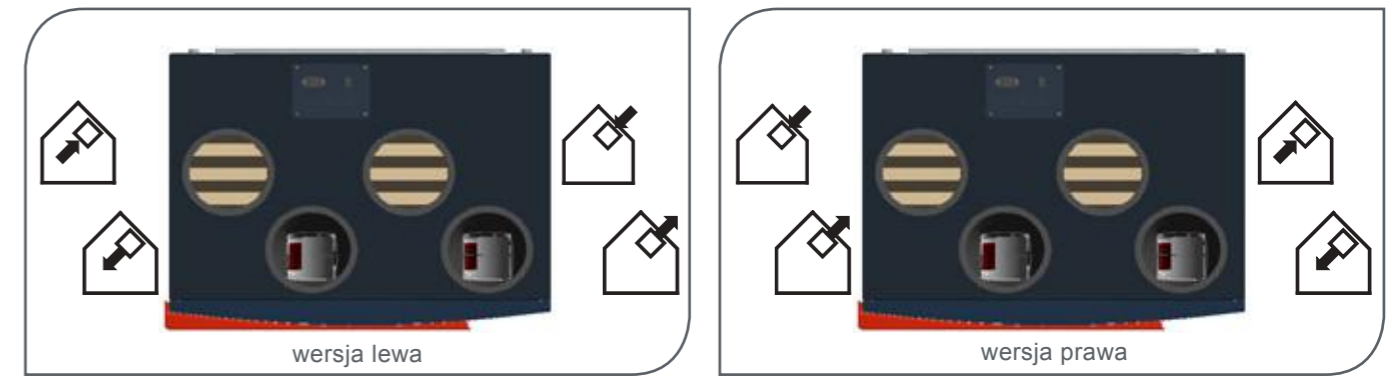
### Dane techniczne

Wymiary urządzenia:	szerokość x wysokość x głębokość [mm]: 792 x 978 x 601												
Możliwe opcje montażu:	<ul style="list-style-type: none"> <li>zawieszona na ścianie w pozycji stojącej lub leżącej, względnie na ramie montażowej</li> <li>opcjonalnie na ramie montażowej (wysokość ramy regulowana w zakresie 280 do 320 [mm])</li> </ul>												
Miejsce montażu:	pomieszczenie wewnętrzne, miejsce nienarażone na zamarzanie, warunki otoczenia - wilgotność <70 [%] przy temperaturze 22 [°C]												
Przyłącza rurowe:	4 przyłącza powietrza DN 160 (rozmiar złączki)												
Kondensat:	zawór zbiornika z gwintem zewnętrznym 1¼ ["]												
Materiał:	obudowa: blacha ocynkowana malowana proszkowo, RAL 7016 (antracyt) pokrywa obsługowa: tworzywo sztuczne lakierowane w kolorze RAL 3020 (czerwień kubańska) wewnętrzne wyłożenie: ekspandowany polipropylen PPE jako izolacja cieplna i dźwiękowa												
Typ wymiennika ciepła:	<ul style="list-style-type: none"> <li>standard: wymiennik ciepła kanalikowy, przeciwprądowy z tworzywa sztucznego (patent PAUL), granica zamarzania &lt; 0 [°C]</li> <li>opcjonalnie (model „F” lub jako dodatkowe wyposażenie): wymiennik entalpiczny (wymyennik ciepła i wilgoci) ze zmywalną membraną polimerową, granica zamarzania &lt; -8 [°C]</li> </ul>												
Ciężar:	50 [kg]												
Filtry:	powietrze czerpane: G4 lub opcjonalnie F7 (filtr przeciwpyłkowy), powietrze wyrzucane: G4												
Przyłącza elektryczne:	230 [V], 50 - 60 [Hz], gotowy do podłączenia przewodów zasilający za łączem wtykowym IEC												
Moc przyłączeniowa:	NOVUS (F) 300: 0,14 [kW] / 1,44 [kW] (bez / lub ze zintegrowaną nagrzewnicą wstępną) NOVUS (F) 450: 0,36 [kW] / 1,66 [kW] (bez / lub ze zintegrowaną nagrzewnicą wstępną)												
Długości przewodów:	<ul style="list-style-type: none"> <li>przewód zasilający (230 [V]): 2 [m] (w zakresie dostawy)</li> <li>przewód CAT 5: 1,5 [m] (w zakresie dostawy)</li> <li>przewód pomiędzy puszką ścienną RJ-45 i modułem obsługowym / dowolny zewnętrzny element (po stronie Inwestora)</li> </ul>												
Sterowanie:	uniwersalne sterowanie												
Klasa / rodzaj zabezpieczenia:	klasa zabezpieczenia I (według EN 60335), rodzaj zabezpieczenia IP 30 (według DIN 40050)												
Wentylatory:	stałoprądowe wentylatory promieniowe EC ze zintegrowaną elektroniką, regulowane stałą wydajnością												
Bypass do pracy letniej:	letni, elektryczny bypass sterowany czujnikiem, po zamknięciu w 100 [%] szczelny												
Strumień powietrza, spręż, pobór mocy:	zakres strumienia powietrza NOVUS (F) 300: 45-300 [m³/h] zakres strumienia powietrza NOVUS (F) 450: 50-450 [m³/h] (patrz charakterystyki na wykresie 1 i 2)												
Kryterium efektywności energetycznej: (według Certyfikatu Passivhaus)	NOVUS 300: 0,24 [Wh/m³] (dla 200 [m³/h] i 100 [Pa]) NOVUS F 300: 0,26 [Wh/m³] (dla 200 [m³/h] i 100 [Pa]) NOVUS 450: 0,29 [Wh/m³] (dla 285 [m³/h]) lub 0,26 [Wh/m³] (dla 184 [m³/h] i 100 [Pa] w każdym przypadku)												
Sprawność temperaturowa: (według Certyfikatu Passivhaus)	NOVUS 300: 93 [%] (dla 200 [m³/h]) lub 94,4 [%] (dla 145 [m³/h]) NOVUS F 300: 84 [%] (dla 200 [m³/h]) NOVUS 450: 89 [%] (dla 285 [m³/h]) lub 90 [%] (dla 184 [m³/h])												
Entalpiczna sprawność temperaturowa:	NOVUS (F) 300: 116 [%] dla 200 [m³/h] (entalpia strumienia powietrza nawiewanego przy wilgotności powietrza zewnętrznego - sprawdzono według DIN 4719) NOVUS (F) 450: 116 [%] dla 200 [m³/h] (dane producenta)												
Poziom ciśnienia akustycznego:	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>Strumień powietrza [m³/h]</th> <th>Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th>Strumień powietrza [m³/h]</th> <th>Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table>	Strumień powietrza [m³/h]	Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	200	21	300	26	Strumień powietrza [m³/h]	Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	250	25	450	36
Strumień powietrza [m³/h]	Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]												
200	21												
300	26												
Strumień powietrza [m³/h]	Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]												
250	25												
450	36												
<p>Tabela 1: Dane dźwięku NOVUS (F) 300 według DIN EN ISO 3744 (odległość 3 [m])</p> <p>Tabela 2: Dane dźwięku NOVUS (F) 450 według DIN EN ISO 3743-1 (odległość 3 [m])</p>													
Zakres stosowania:	-20 [°C] do 40 [°C] (dotyczy zespołów elektronicznych zainstalowanych w jednostce wentylacyjnej z odzyskiem ciepła)												
Ochrona przed zamarzaniem:	<ul style="list-style-type: none"> <li>system ochrony przed zamarzaniem lub</li> <li>wbudowana lub zewnętrzna nagrzewnica wstępna (opcjonalnie) lub</li> <li>GWC - gruntowy wymiennik ciepła (po stronie Inwestora)</li> </ul>												
Wtórna Nagrzewnica powietrza:	nagrzewnica wodna lub elektryczna (opcjonalnie jako urządzenie zewnętrzne)												
Opcjonalne sterowanie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>cyfrowy interfejs I/O (np. styk dla off zewnętrznie)</li> <li>możliwość przyłączenia przycisku przewietrzania</li> <li>sterowanie zewnętrzną nagrzewnicą wstępną, obiegiem grzewczym lub nagrzewnicą wtórną, jak również elektrycznymi przepustnicami GWC - gruntowego wymiennika ciepła (wymagane dodatkowe moduły)</li> </ul>												

### Położenie pracy



### Warianty konstrukcji



### Rysunki wymiarowe

