

Systemair Sense

Kompaktowa zdecentralizowana centrala wentylacyjna sufitowa
do pomieszczeń szkolnych



SENSE

Świeże i czyste powietrze gwarantuje lepszą koncentrację podczas uczenia się, zapewniając jednocześnie zdrowe i komfortowe środowisko wewnętrzne.

...to wszystko ma **SENSe**.

sense - poczuj zdrowe środowisko uczenia się w swojej klasie. Świeże powietrze poprawia wyniki egzaminów oraz zwiększa produktywność uczniów i pracowników.

 **systemair** | **sense**

Systemair Sense

Zdecentralizowana, kompaktowa centrala wentylacyjna do montażu pod stropem

Idealne rozwiązanie zarówno dla nowych, jak i istniejących budynków. Jej cicha praca sprawia, że doskonale sprawdza się w szkołach, biurach i salach konferencyjnych.

- Płaska, zajmująca niewiele miejsca jednostka do montażu pod stropem
- Ciągły dopływ świeżego powietrza
- Cicha praca (35 dB(A) z odległości 1m; Q=2)
- Aluminiowy przeciwprądowy wymiennik ciepła (sprawność odzysku ciepła do 90%)
- Entalpiczny przeciwprądowy wymiennik ciepła (sprawność odzysku ciepła do 85%, sprawność odzysku ciepła utajonego do 60%)
- Energooszczędne wentylatory z silnikami EC
- Skuteczna filtracja świeżego powietrza
- Filtry wirusobójcze ePM1 90% Deltri+ (wyposażenie dodatkowe)
- Efektywna dystrybucja powietrza w całej przestrzeni
- Regulowany kierunek nadmuchu powietrza
- Zintegrowany system sterowania
- Sterowanie CO2 (wyposażenie dodatkowe)
- Łatwy w instalacji, konserwacji i sterowaniu

do
23 osób

do
700 m³/h

do
33 osób

do
1000 m³/h

2 rozmiary

Do wyboru są dwa rozmiary jednostek, w zależności od wielkości pomieszczenia lub liczby osób w pomieszczeniu.

Wentylacja jest kluczowa

W słabo wentylowanych pomieszczeniach z dużą ilością osób, stężenie CO₂ w powietrzu może przekroczyć zalecane wartości. Może to negatywnie wpłynąć na zdrowie i samopoczucie ludzi.

Zdrowe środowisko wewnętrzne		Niska jakość powietrza wewn.	
Środowisko zewnętrzne	Optymalny poziom CO ₂ wewnątrz pomieszczenia	Maksymalny rekomendowany poziom CO ₂ wewnątrz pomieszczenia	Stężenie CO ₂ powyżej tego poziomu nie jest odpowiednie dla życia. Może mieć negatywny wpływ na Twoje zdrowie.
~ 350 ppm	< 1000 ppm	1500 ppm	> 5000 ppm

Stężenie CO₂ - zadbaj o jego niski poziom!

Szybki przegląd

Ponieważ urządzenie jest całkowicie wyeksponowane w pomieszczeniu, jego konstrukcja jest odpowiednio dostosowana. Właściwie określone i rozmieszczone komponenty są niezbędne do efektywnego działania urządzenia.

Obudowa
Urządzenie dostarczane jest jako jednoczęściowe. Obudowa bezramowa wykonana jest z lakierowanej blachy aluminiowej (RAL 9010), dzięki czemu urządzenie jest lżejsze i bardziej kompaktowe. Aby optycznie obniżyć urządzenie, na całej długości umieszczony jest ciemniejszy pasek (RAL 7016) z kratką wywiewną. Dostęp do elementów wewnętrznych można uzyskać od spodu urządzenia poprzez drzwi po lewej i prawej stronie oraz zdejmowany panel pośrodku.

Uchwyty do montażu sufitowego
W celu łatwego zamocowania do sufitu, urządzenie posiada fabrycznie zamontowane wsporniki z gumową podkładką, które ograniczają przenoszenie drgań z urządzenia na konstrukcję budynku.

Czujnik CO₂
Czujniki są dostępne jako akcesoria i można je przymocować do zewnętrznej ściany urządzenia. Czujnik znajduje się poza strumieniem powietrza i dostarcza dane dotyczące stężenia CO₂ w powietrzu wewnętrznym.

Nagrzewnice elektryczne
W zależności od wybranego modelu centrala może być wyposażona w nagrzewnicę wstępną i wtórną w celu zapewnienia odpowiedniej temperatury nawiewanego powietrza oraz zabezpieczenia wymiennika przed zamarzaniem.

Jedn.	Wersja	SNX Nr ref.	SNH Nr ref.	Opis	Nagrzewnica wstępna [W]	Nagrzewnica wtórna [W]	Napięcie [V/Hz]	Bezpie- cznik [A]
700	000	9995350	9995529	Bez nagrzewnicy	-	-	230/50	10
	E01	9995351	9995532	Niska moc nagr. wstępnej	1250	-	230/50	13
	E02	9995352	9995533	Wysoka moc nagr. wstępnej	2250	-	230/50	13
	OE1	9995353	9995530	Niska moc nagr. wtórnej	-	1250	230/50	13
	OE2	9995354	9995531	Wysoka moc nagr. wtórnej	-	2000	230/50	13
	EE1	9995355	9995534	Niska moc nagr. wstęp. i wtórn.	1250	1250	230/50	16
1000	EE2	9995356	9995535	Wys. moc nagr. wstęp. i wtórn.	2250	2000	400/50	16
	000	9995357	9995522	Bez nagrzewnicy	-	-	230/50	10
	E01	9995358	9995525	Niska moc nagr. wstępnej	1800	-	230/50	13
	E02	9995359	9995526	Wysoka moc nagr. wstępnej	3000	-	400/50	16
	OE1	9995360	9995523	Niska moc nagr. wtórnej	-	1800	230/50	13
	OE2	9995361	9995524	Wysoka moc nagr. wtórnej	-	3000	400/50	16
	EE1	9995362	9995527	Niska moc nagr. wstęp. i wtórn.	1800	1800	400/50	16
	EE2	9995363	9995528	Wys. moc nagr. wstęp. i wtórn.	3000	3000	400/50	16

Kratka nawiewna
Dwurzędowa malowana kratka aluminiowa (RAL 7016) po stronie wylotowej. Dwustronnie regulowane kierownice umożliwiają ustawienie kierunku nawiewu zgodnie z preferencjami użytkownika. Kratki osiągają efektywny wyrzut powietrza przy dobrych parametrach akustycznych.

Drzwi i panele
Otwierane z boku drzwi na zawiasach umożliwiają łatwy dostęp do wnętrza urządzenia dla serwisowania i konserwacji. Konstrukcja drzwi wymaga tylko 517/625 mm wolnej przestrzeni pod urządzeniem.

Kratka wywiewna
Jednorzędowa malowana kratka aluminiowa (RAL 9010) po stronie wlotowej z regulowanymi lamelami (fabrycznie ustawiona pod kątem 45°). Przymocowana do drzwiczek serwisowych umożliwia łatwe czyszczenie z obu stron.

Izolacja
W celu skutecznej redukcji hałasu i strat ciepła na ścianach wewnętrznych i drzwiach zastosowano trudnopalną izolację na bazie żywicy melaminowej. Dodatkowa folia jest nakładana na niektóre części izolacyjne dla dodatkowego bezpieczeństwa i ochrony.

- Odporność ogniowa B1 (DIN 4102)
- Odporność na ogień i dym C-s2 d0 (EN 13501)
- Odporność na temperaturę; -50 – 180 °C
- Wysoka odporność na węglowodory i alkohole

Przeciwpądowy wymiennik ciepła
Standardowy aluminiowy (SNX) o wysokiej sprawności odzysku ciepła do 90%, lub **entalpiczny (SNH)** o sprawności odzysku ciepła do 85% oraz sprawności odzysku ciepła utajonego do 60%. Oba posiadają wbudowaną przepustnicę powietrza typu by-pass z siłownikiem, regulowaną przez zintegrowany system sterowania, aby zapobiec zamarzaniu wymiennika w okresie zimowym. Pod wymiennikiem ciepła umieszczona jest taca ociekowa z króćcem spustowym Ø28 mm zamontowanym z tyłu urządzenia (dot. wersji SNX). Syfon i pompa skroplin, dla jednostek SNX, dostępne jako akcesoria.

Certyfikat higieniczny.

Filtr nawiewny
Filtr panelowy dostępny w klasach filtracji:
Standard:
• ePM1 60% (F7)
Akcesoria:
• ePM1 85% (F9)

Filtr wywiewny
Filtr kieszeniowy dostępny w klasach filtracji:
Standard:
• ePM10 60% (M5)
Akcesoria:
• ePM1 90% Deltri+ (F9)

System sterowania

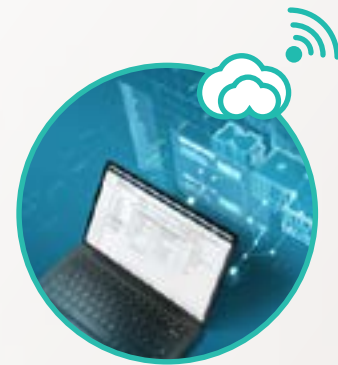
Uprozczone połączenie, konfiguracja i sterowanie

Niezawodny sterownik wbudowany w centrale wentylacyjne Sense pozwala na zmianę i ustawienie szerokiego zakresu wbudowanych funkcji. Sterownik umożliwia użytkownikowi ustawienie dowolnych parametrów pracy, wybór gotowych funkcji oraz zdalne zarządzanie urządzeniem za pośrednictwem aplikacji lub chmury.

Sterownik

Sterownik Siemens zapewnia niezawodne i łatwe sterowanie wbudowanymi komponentami i akcesoriami.

- Interfejs USB z zasilaczem do aktualizacji FW i karty WLAN
- Komunikacja Modbus RTU (jeden master i dwa slave)
- Komunikacja BACnet/IP
- Zadajnik komunikacyjny KNX PL-Link i czujniki pokojowe
- Wejścia/wyjścia przewodowe na płycie z dodatkowym czujnikiem ciśnienia przez modbus



Chmura Siemens

Pełna kontrola pracy urządzenia

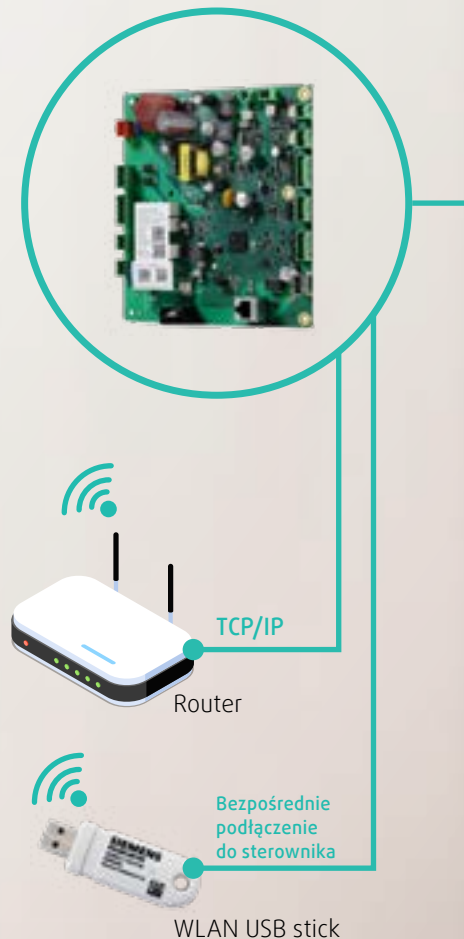
Status urządzenia w czasie rzeczywistym i aktualizacje działania. Umożliwia to korektę pracy urządzenia – nawet w podróży.



ABT Go

Aplikacja mobilna

- Interfejs użytkownika końcowego
- Konfiguracja i uruchomienie
- Ustawienia i monitorowanie wielu danych urządzenia
- Serwis i konserwacja
- Darmowe pobieranie na Androida i iOS



Ekran dotykowy HMI w standardzie

Nowoczesny design, przyjazny i czytelny wyświetlacz, szybko dostępne ustawienia i monitorowanie wydajności

5 szybko dostępnych trybów

- | | | |
|--------------|-----|--|
| • Minimum | »»» | • 3 regulowane nastawy prędkości wentylatora |
| • Średni | | |
| • Nominalny | | |
| • Auto | | • 3 regulowane nastawy temperatury |
| • Maksymalny | | |

Maksymalny

Funkcja ta pomaga w doprowadzeniu do pomieszczenia jak największej ilości świeżego powietrza.

Ten tryb jest zwykle używany podczas przerw, kiedy nie zależy nam na cichej pracy urządzenia.



Przegląd funkcji

Standardowe i rozszerzone opcje sterowania urządzeniami

W zależności od wyboru trybu sterowania i zastosowanych akcesoriów, urządzenie można rozszerzyć o opcje nie oferowane w wersji standardowej. Więcej informacji na temat opcji sterowania można znaleźć w poniższej tabeli.

Manualnie czy Automatycznie?

Zwykle jednostki są ustawione na pracę automatyczną, ale w szczególnych okolicznościach użytkownik może skorzystać ze specjalnych trybów pracy, które można ustawić ręcznie, zgodnie z wymaganiami.

Pracę automatyczną można włączyć po ustaleniu tygodniowego harmonogramu pracy lub na żądanie w oparciu o dane wejściowe z urządzeń zewnętrznych, takich jak czujnik CO₂.

Czujnik CO₂ (Wposażenie dodatkowe)

Automatyczna kontrola przepływu powietrza między poziomem minimalnym a nominalnym na podstawie wartości CO₂. Czujniki CO₂ są używane głównie do wentylacji sterowanej wg zapotrzebowania, aby zapobiec stratom energii spowodowanym nadmierną wentylacją przy jednoczesnym utrzymaniu jakości powietrza wewnątrz pomieszczenia.

Jednostki Sense posiadają czujnik CO₂ przymocowany do obudowy poza przepływem powietrza, który służy do kontroli odpowiedniej przestrzeni pomieszczenia.

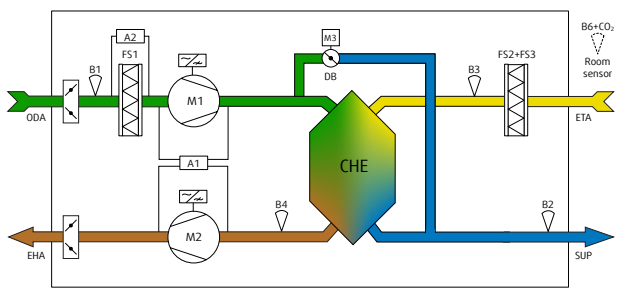


Możliwości sterowania

	STANDARDOWY	AKCESORIA	AKCESORIA (roczna subskrypcja)
Funkcje	HMI	USB + ABT Go	Siemens Cloud
Ustawienia przepływu powietrza	•	•	•
Ustawienia nastawy temperatury	•	•	•
Tryb AUTO (harmon. tygod., sterowanie zapotrzebowaniem, aktywacja sterowania zewn.)	•	•	•
Tryb MANUALNY (Wytł., minimalny, średni, nominalny, zwiększona prędkość przepływu powietrza)	•	•	•
Sygnalizacja alarmu	•	•	•
Szczegóły alarmu (data, typ, stan)	•	•	•
Dziennik historii alarmów			•
Sygnalizacja alarmu filtra	•	•	•
Zresetuj licznik okresu filtra	•	•	•
Sygnalizacja alarmu CO ₂	•	•	•
Sygnalizacja aktywnej funkcji		•	•
Różne poziomy dostępu (menu chronione hasłem)	•	•	•
Aktualne dane jednostki (wartości czujników, stany wejść/wyjść)	•	•	•
Funkcja przywracania ustawień fabrycznych		•	•
Tryb uśpienia	•	•	•
Języki (5 na start – z możliwością zwiększenia)		•	•
Zdalny dostęp do urządzenia		•	•
Zdalne przesyłanie/pobieranie pliku konfiguracyjnego		•	•
Wyświetlanie wykresu parametrów jednostki			•

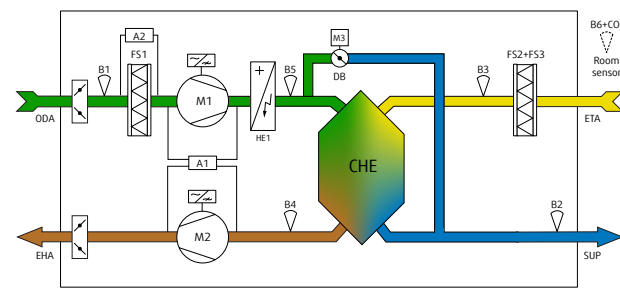
Schematy funkcjonalne

Funkcje robocze są realizowane przez starannie dobrane komponenty i ich umiejscowienie w urządzeniu.



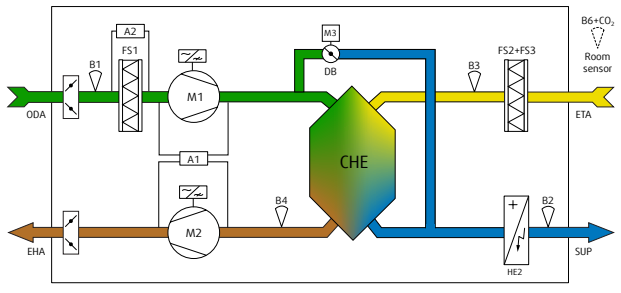
Bez nagrzewnic elektrycznych

000 - Urządzenie nie posiada nagrzewnic elektrycznych, powietrze zewnętrzne ogrzewane jest wyłącznie za pomocą przeciwprądowego wymiennika ciepła.



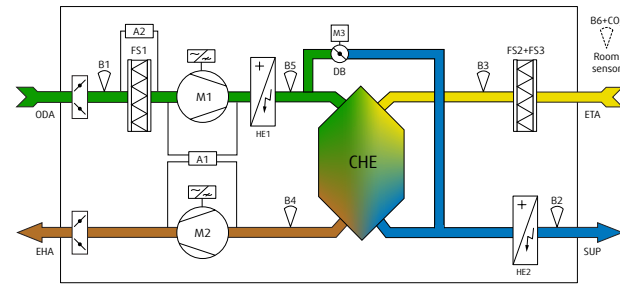
Nagrzewnica wstępna (HE1)

Zabezpiecza przed przedostawaniem się do wymiennika ciepła powietrza zewnętrznego o zbyt niskiej temperaturze.
E01 - Niska moc
E02 - Wysoka moc



Elektryczna nagrzewnica wtórna (HE2)

Nagrzewnica podgrzewa świeże powietrze do żądanej temperatury przed wejściem do pomieszczenia.
0E1 - Niska moc
0E2 - Wysoka moc



Elektryczna nagrzewnica wstępna (HE1) i wtórna (HE2)

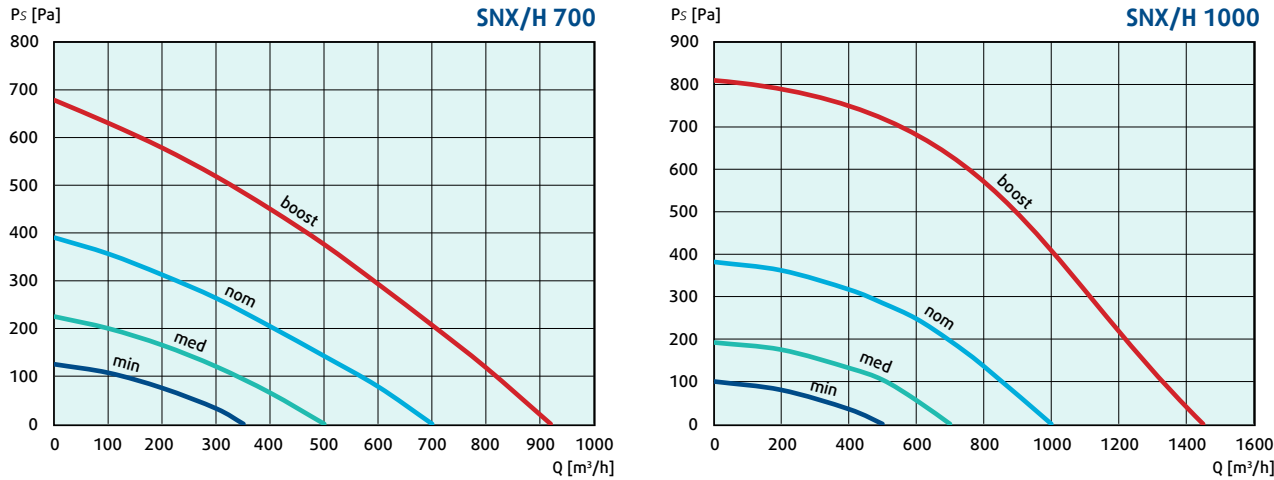
Nagrzewnica wstępna zabezpiecza przed przedostawaniem się do wymiennika ciepła powietrza zewnętrznego o zbyt niskiej temperaturze. Nagrzewnica wtórna podgrzewa świeże powietrze do żądanej temperatury przed wejściem do pomieszczenia.
EE1 - Niska moc
EE2 - Wysoka moc

- ODA Powietrze zewnętrzne
 - SUP Powietrze nawiewane
 - ETA Powietrze wywiewane
 - EHA Powietrze wyrzutowe
- standard
--- akcesorium

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| B1 Czujnik temp. pow. zewnętrznego | M3 Siłownik przepustnicy by-pass wymiennika ciepła | FS1 Filtr powietrza zewnętrznego |
| B2 Czujnik temp. pow. nawiewanego | A1 Presostat Duo 2500 | FS2+FS3 Filtr powietrza wywiewanego |
| B3 Czujnik temp. pow. wywiewanego | A2 Presostat Duo 2500 | |
| B4 Czujnik odszraniania płytowego wymiennika ciepła | CHE Przeciwnądowy wymiennik ciepła | |
| B5 Ograniczenie temp. nagrzewn. wstępnej | HE1 Nagrzewnica wstępna (elektryczna) | |
| B6 Czujnik temp. wewn. + czujnik CO ₂ | HE2 Nagrzewnica wtórna (elektryczna) | |
| M1 Wentylator nawiewu | | |
| M2 Wentylator wywiewu | | |

Dane techniczne

Charakterystyka



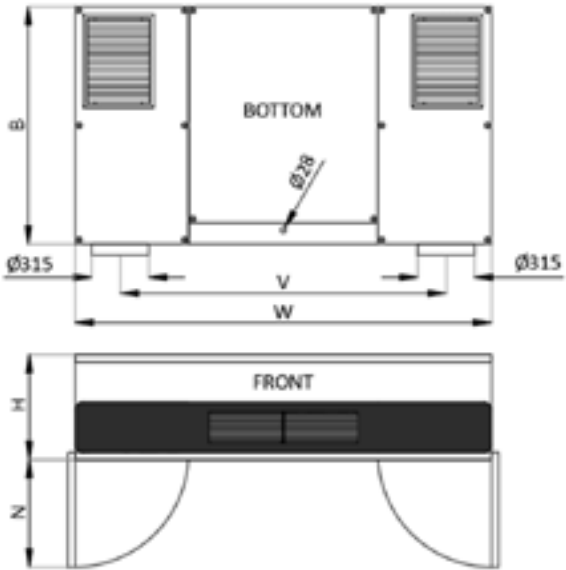
Jednostka	Przepływ minimalny** [m³/h]	Przepływ średni ** [m³/h]	Przepływ nominalny** [m³/h]	Przepływ maksymalny [m³/h]
SNX/H 700	350	500	700	900
SNX/H 1000	500	700	1000	1450

* Oczekiwany przepływ powietrza przy spadku ciśnienia zewnętrznego 0 Pa.
** Wartości ustawione fabrycznie. Użytkownik może modyfikować wartości.

Parametry

	Jedn.	SNX/H 700	SNX/H 1000
Częstotliwość	Hz	50	50
Napięcie (nominalne)*	V	230 / 400	230 / 400
Zasilanie*		1~ / 3~	1~ / 3~
Regulacja prędkości		Bezstopniowa	Bezstopniowa
Typ produktu		Centrala went. z odzysk. ciepła	Centrala went. z odzysk. ciepła
Moc wejśc., went. nawiewny	W	170	500
Moc wejśc., went. wywiewny	W	170	500
Wymiennik odzysku ciepła		Przeciwpływowy	Przeciwpływowy
Sposób montażu		Poziomy	Poziomy
Masa	kg	165	200
Wymiary			
W	mm	2030	2300
B	mm	1150	1300
H	mm	450	570
V	mm	1620	1800
N	mm	520	630

* w zależności od typu nagrzewnicy elektrycznej, patrz str. 6



Akcesoria

Okrągła kratka ścienna

Kratka aluminiowa chroniąca przed warunkami atmosferycznymi do montażu w ścianach zewnętrznych. Kratka jest stosowana w kanałach powietrza nawiewanego i wywiewanego, dostępna w rozmiarze DN315mm, posiada siatkę przeciw ptakom. Inne kolory RAL możliwe na zamówienie.



Prostokątna kratka ścienna

Kratka aluminiowa chroniąca przed warunkami atmosferycznymi do montażu w ścianach zewnętrznych. Kratka jest stosowana w kanałach powietrza nawiewanego i wywiewanego, dostępna w rozmiarze 350x350 mm. Inne kolory RAL możliwe na zamówienie.



Filtry

1x filtr powietrza nawiewanego (panelowy)

- ePM1 60% (F7)
- ePM1 85% (F9)

2x filtr powietrza wywiewanego (kieszeniowy)

- ePM10 60% (M5)
- ePM1 90% (F9) Deltri+ (wirusobójczy)



Materiały instalacyjne

M8 pręty gwintowane

- 4 x 500 mm (SNX / H 700)
- 6 x 500 mm (SNX / H 1000)



Kompatybilne ze wspornikami montażowymi urządzenia.

Syfon (tylko dla SNX)

Syfon podtynkowy do montażu w ścianie.
Rury przyłączeniowe nie są wliczone w cenę.



Pompa skroplin (tylko dla SNX)

Efektywna i cicha pompa skroplin wraz z konsolą montażową.

- 42 l/h przepływ maksymalny
- 20 m. maks. wysokość podnoszenia
- poziom dźwięku <19 dB
- czujnik cyfrowy pomaga w uniknięciu awarii



Czujnik CO₂ i temperatury

Stosowany do wentylacji sterowanej zapotrzebowaniem, aby zapobiec stratom energii spowodowanym nadmierną wentylacją przy jednoczesnym utrzymaniu najlepszej jakości powietrza w pomieszczeniu (IAQ). Przewodowy czujnik do montażu na ścianie służy do kontrolowania określonego obszaru, takiego jak sala konferencyjna, klasa lub dowolny pokój w mieszkaniu



WLAN USB

Podłączany bezpośrednio do sterownika centrali Sense. Umożliwia połączenie Wi-Fi w celu łatwego dostępu do parametrów urządzenia za pośrednictwem aplikacji ABT Go lub chmury Siemens.





$\frac{\tan \frac{a}{2}}{1 + \tan^2 \frac{a}{2}} = \frac{\sin a}{2}$

$\sqrt{36}$

1075
 $+ 924$
 $- 754$

 0

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$2x^2 + 6x = 8x - 1$

$\frac{1}{n} = \sqrt{a}$

$10Ag + 2KMnO_4 \rightarrow CO_2$

$\sqrt{27}$

$y = \sqrt{x}$

$B + C = D$

$\sqrt[3]{8} = 2$

Fe_2O_3

$\sqrt[3]{8} = 2$

Skontaktuj się z przedstawicielem handlowym w celu uzyskania szczegółowego doboru i danych technicznych.

...to ma **SENSe.**

info@systemair.pl
www.systemair.pl

