

## Функция и применение

## Устройство

### Вентиляторная группа PLUG с прямым приводом



Тип SWSI



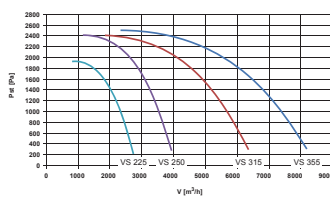
- Системы вентиляции и кондиционирования воздуха низкого и среднего давления с полным давлением до 2000 Па.
- Радиальный вентилятор без корпуса одностороннего всасывания типа PLUG с лопатками, загнутыми назад.
- VS 10 - оснащены вентиляторной группой с двигателем с номинальными параметрами  $n=2790$  об/мин,  $P=0,55$  кВт,
- VS 15 – оснащены вентиляторной группой с двигателем с номинальными параметрами  $n=2850$  об/мин,  $P=0,75$  кВт,
- VS 21+VS150 – оснащены одной вентиляторной группой с прямым приводом
- VS 180+VS 300 - оснащены двумя вентиляторными группами с прямым приводом
- VS 400+VS 500 - оснащены тремя вентиляторными группами с прямым приводом
- VS 650 - оснащены четырьмя вентиляторными группами с прямым приводом

● **Агрегаты VS 180-650 опционально комплектуются вентиляторной группой с резервным электродвигателем (клиноременная передача).**

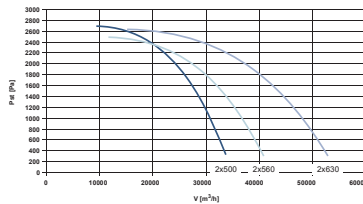
- Группа вентилятор и двигатель размещены на общей раме, отделенной от корпуса агрегата резиновыми изоляторами
- Тип привода: прямой, рабочее колесо смонтировано на валу электродвигателя
- Электродвигатели типа TEFC (Totally Enclosed Fan Cooled)
- Двигатели односкоростные, соответствующие стандарту IEC
- Преобразователь частоты электрического тока - стандартный элемент вентиляторной группы
- Рабочие колеса изготовлены из конструкционного полимерного материала SAN (Styrene Acrylonitrile) с добавкой стекловолокна (20%)

### Максимальный объем работы комплектов вентиляторов

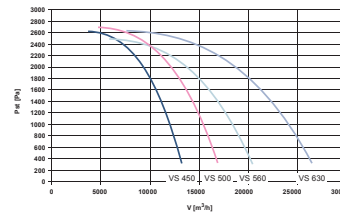
Максимальный расход воздуха для вентиляторов PLUG - FAN (225-355)



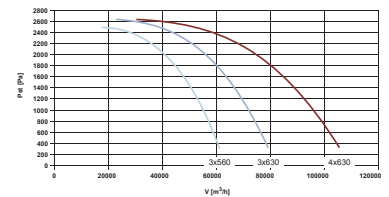
Максимальный расход воздуха для вентиляторов PLUG - FAN в системе TWINS (500 - 630)



Максимальный расход воздуха для вентиляторов PLUG - FAN (450-630)



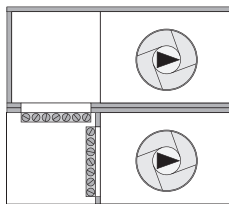
Максимальный расход воздуха для вентиляторов PLUG - FAN в системе MULTI (560 - 630)



### Вентагрегаты, которые доступны опционально

VS 21-150 (агрегаты приточные и вытяжные), оснащенные:

- резервной ввентиляторной группой с прямым приводом



VS 180-650, оснащенные:

- вентиляторными группами с клиноременной передачей и резервным двигателем:

Типоразмер агрегата	Диаметр рабочего колеса вентилятора
180	630
230	710
300	800
400	900
500	1000
650	1120

## Рабочие параметры

- Номинальное напряжение: 3x400В AC
- Номинальные обороты двигателей: 1440 об/мин, 2860 об/мин
- Тип защиты: PTC
- Класс изоляции обмоток двигателя: F (работа с преобразователем частоты)
- Длительность работы подшипников:  $L_{10} = 20000\text{ч} / L_{50} = 100000\text{ч}$
- Степень защиты: IP55
- Окружающая среда: 60°C
- **Технические данные преобразователей частоты представлены на стр. 74.**
- **Защита: работа вентиляторной группы может контролироваться дифманометром перепада давлений (опциональный элемент). Соответствие нормам: EN 1886, EN 25136, ISO 5801, AMCA standard 210.**

## Стандартные размеры вентиляторов PLUG FAN в агрегатах

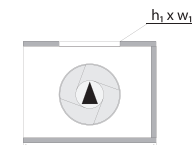
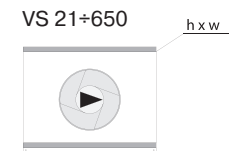
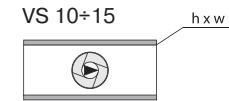
Размер рабочих колес вентилятора в опции вентиляторов PLUG FAN с непосредственным приводом

VENTUS	Economic	Low noise
21	250	250
30	315	315
40	355	355
55	400	450
75	450	500
100	500	560
120	560	630
150	560	630
180	2 x 500	2 x 500
230	2 x 560	2 x 560
300	2 x 630	2 x 630
400	3 x 560	3 x 560
500	3 x 630	3 x 630
650	4 x 630	4 x 630

## Вспомогательные материалы

### Конфигурация выходов воздуха из агрегата - радиальный

VS	h x w [мм]	h <sub>1</sub> x w <sub>1</sub> [мм]
10	220x500	-
15	250x660	-
21	313x821	250x660
30	440x821	380x613
40	440x1028	440x821
55	575x1199	440x1028
75	695x1340	575x1199
100	795x1520	695x1340
120	832x1751	795x1520
150	933x1945	795x1520
180	1137x1945	795x1520
230	1137x2353	740x1913
300	1436x2445	933x1945
400	1669x2945	933x2650
500	1669x3445	1199x3150
650	2146x3557	1520x3250



### SFP- показатель эффективности работы вентиляционно-кондиционирующего агрегата

SFP (англ. Specific Fan Power - Удельная мощность вентилятора). Показывает отношение мощности потребляемой электрической энергии к расходу воздуха подаваемого и/или удаляемого вентиляторной группой, работающей с данной сетью. Это общий параметр, характеризующий работу агрегата и вентиляционной сети с точки зрения затрат энергии.

$$SFP = \frac{P_{\text{эл.приток}} + P_{\text{эл.вытяжка}}}{\dot{V}_{\text{max}}} \quad [\text{кВт}/\text{м}^3/\text{с}] \quad \text{или} \quad [\text{Вт}/\text{м}^3/\text{ч}]$$

Для приточно-вытяжных агрегатов в расчет принимается большая величина объемного расхода воздуха - или приточного, или вытяжного.

Исследование энергетической эффективности вентиляционной сети показывают, что оптимальными линейными скоростями воздуха в сечении агрегата являются величины от 1,8 м/с до 2,3 м/с.

Изменение воздухопроизводительности вентилятора при изменении числа оборотов

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{n_2}{n_1}$$

Изменение давления воздуха при изменении скорости вращения двигателя

$$\frac{\Delta P_2}{\Delta P_1} = \left( \frac{n_2}{n_1} \right)^2$$

Изменение мощности вентилятора при изменении скорости вращения двигателя

$$\frac{P_2}{P_1} = \left( \frac{n_2}{n_1} \right)^3$$