

Стандартные приточные установки с регулируемым двигателем

Для упрощения процедуры подбора и проведения пусконаладочных работ после монтажа разработаны стандартные приточные установки с расходами воздуха до 6500 м³/ч.

4 типа установок FLG 012, 018, 022, 028.

3 типа установок KLG 025, 040, 063.

Установки имеют стандартную комплектацию и аэродинамические характеристики.

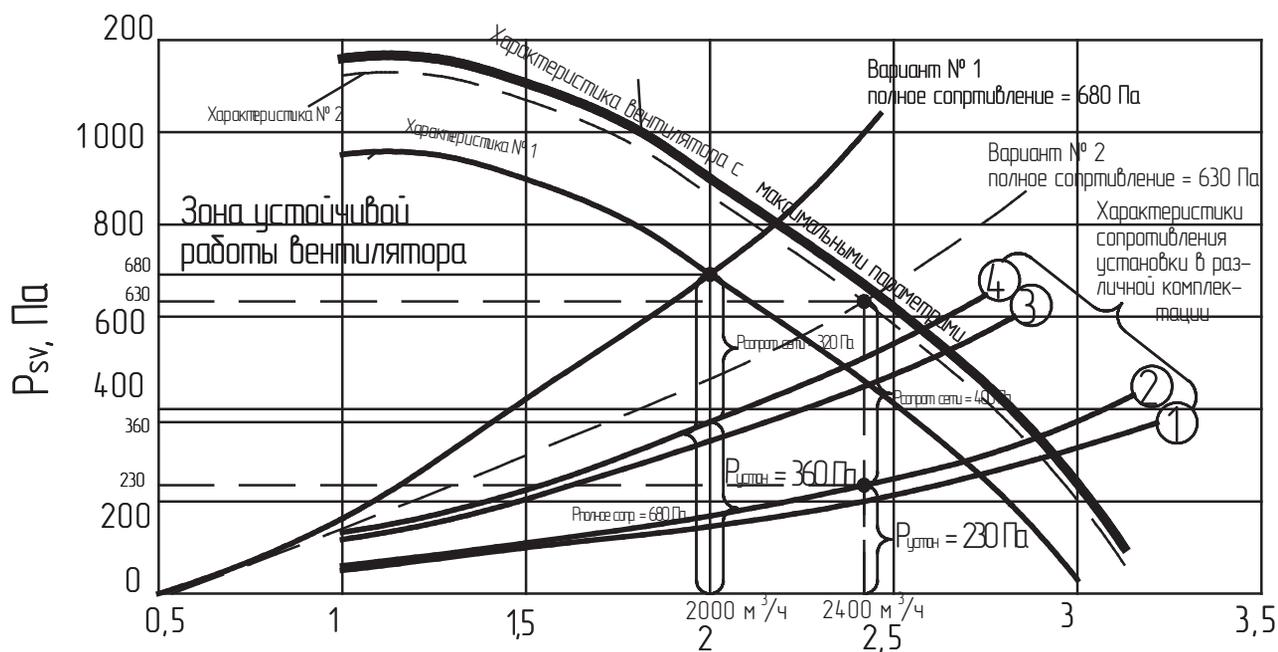
Внимание! Если требуемая установка отличается по комплектации и характеристикам от стандартных, то необходимо производить подбор блочно-модульной установки KLG по программе подбора или каталогу.

Технические и аэродинамические характеристики установок приведены на графиках и в таблицах. Вентиляторы данных установок комплектуются рабочим колесом с обратно загнутыми лопатками и регулируемым электронно-коммутируемым двигателем с внешним ротором.

Преимущества электронно-коммутируемых вентиляторов:

- более высокая, по сравнению с асинхронным двигателем, экономия электроэнергии за счет высокого КПД~90%;
 - возможность плавного ручного или автоматического регулирования в широком диапазоне производительности воздуха без применения дополнительных электронных устройств (напр. частотного преобразователя);
 - возможность программирования вентилятора на поддержание заданной температуры или давления воздуха (за счет изменения оборотов двигателя);
 - коммутационная электроника встроена в двигатель вентилятора;
 - встроенная защита от механической блокировки, от перегрева, от скачков напряжения в сети, от короткого замыкания, от ошибки при подключении;
 - возможность управления вентилятором или группой вентиляторов с помощью персонального компьютера;
 - компактные размеры (по сравнению с асинхронным двигателем);
 - минимальный уровень шума.
- Все установки имеют стандартные буквенно-цифровые обозначения.

Пример подбора стандартных приточных установок FLG, KLG



1,2,3,4 – характеристики сопротивления установки в различной комплектации

На диаграммах подбора и в технических данных на вентиляторы указаны максимальные характеристики (мощность, ток, обороты).

Конструкция коммутируемого двигателя позволяет плавно менять обороты вентилятора от 10 до 100%.

Стандартные приточные установки с регулируемым двигателем

Рассмотрим два варианта подбора:

Вариант № 1. Приточная установка с водяным нагревателем и водяным охладителем и шумоглушителем (характеристика № 4)

$$L = 2000 \text{ м}^3/\text{ч}, P_{\text{сети}} = 320 \text{ Па.}$$

Вариант № 2. Приточная установка с водяным нагревателем и шумоглушителем (характеристика № 2)

$$L = 2400 \text{ м}^3/\text{ч}, P_{\text{сети}} = 400 \text{ Па.}$$

По графикам или по таблицам находим полное сопротивление при заданном расходе воздуха:

$$P_{\text{полное}} = P_{\text{установки}} + P_{\text{сети}}$$

Требуемые параметры должны находиться ниже или на линии аэродинамической характеристики вентилятора при максимальных оборотах рабочего колеса.

В рассматриваемом случае для варианта № 1 можно применить FLG 022 и FLG 028.

$$\text{FLG 022 } L = 2000 \text{ м}^3/\text{ч}, P_{\text{полное}} = 320 + 360 = 680 \text{ Па}$$

$$\text{FLG 028 } L = 2000 \text{ м}^3/\text{ч}, P_{\text{полное}} = 320 + 300 = 620 \text{ Па}$$

Рабочая точка находится в зоне устойчивой работы вентилятора. Выбираем установку FLG 022 как наиболее компактную и экономичную.

Для варианта № 2 можно применить FLG 022, FLG 028, KLG 025.

$$\text{FLG 022 } L = 2400 \text{ м}^3/\text{ч}, P_{\text{полное}} = 400 + 230 = 630 \text{ Па}$$

$$\text{FLG 028 } L = 2400 \text{ м}^3/\text{ч}, P_{\text{полное}} = 400 + 220 = 620 \text{ Па}$$

$$\text{KLG 025 } L = 2400 \text{ м}^3/\text{ч}, P_{\text{полное}} = 400 + 350 = 750 \text{ Па}$$

Все рабочие точки находятся в зоне устойчивой работы вентилятора. Выбираем установку FLG 022 как наиболее компактную и экономичную.

Для получения требуемого расхода воздуха возможно применение следующих вариантов регулирования:

В установке без системы автоматки:

Ручное плавное (!) регулирование оборотов двигателя вентилятора с помощью потенциометра до требуемой производительности.

В установке с системой автоматки регулирование оборотов достигается программированием контроллера.

При примерно равных характеристиках установку нужно выбирать с рабочей точкой близкой к максимальной характеристике вентилятора. В этом случае КПД вентилятора и теплообменников будут максимальные. В спецификациях необходимо указывать максимальные характеристики вентиляторов.