

О правилах организации подмеса воздуха с внешней среды в канальные кондиционеры Idea и канальные кондиционеры других производителей

Перед организацией серийного производства, любые производители производят тестирование и испытание образцов продукции в климатических камерах и лабораториях по исследованию энтальпии воздуха, чтобы определить реальные параметры работы оборудования, как то: холодопроизводительность, тепло-производительность, их зависимость от внешних факторов (температуры, влажности), рабочие токи и напряжения, расход и напор воздуха через вентиляторы внутреннего блока.

Исходя из практических испытаний, предоставляются СПЕЦИФИКАЦИИ на тот или иной тип оборудования. В них указываются ПАРАМЕТРЫ, ПРИ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИЛИСЬ ИЗМЕРЕНИЯ.

Как правило, это параметры стандартизированные по требованиям EuroVENT или других организаций сертификации. Для кондиционеров Idea в частности, указаны «стандартные» параметры, при которых подтверждаются номиналы мощностей кондиционеров

Notes:

1. ESP: external static pressure

2. Nominal cooling capacities are based on the following conditions:

Indoor temp: 27°CDB, 19°CWB; Outdoor temp: 35°CDB, 24°CWB; Equivalent refrigerant piping: 7.5m (horizontal).

3. Nominal heating capacities are based on the following conditions:

Indoor temp: 20°CDB, 15°CWB; Outdoor temp: 7°CDB, 6°CWB; Equivalent refrigerant piping: 7.5m (horizontal).

Т.е. номинальная холодопроизводительность подтверждается при параметрах – температура воздуха в помещении 27°C (по сухому термометру), температура «на улице» 35°C (по сухому термометру), длина магистрали между блоками (эквивалентная) 7,5 м.п.

Исходя из этого, любое отклонение от указанных параметров будет вызывать изменение производительности. Для нескольких точек температуры наружного воздуха проводятся также измерения реальной производительности, потребления электроэнергии, производительности при разных расходах воздуха вентилятором внутреннего блока, и эти параметры могут указываться в сервисной документации.

Подача комнатного воздуха в канальный кондиционер, исходя из особенной конструкции внутреннего блока, может быть организована посредством подключения воздухопроводов различного сечения, которые, в свою очередь могут «брать» воздух для рециркуляции (подачи на испаритель внутреннего блока) из помещения или из внешней среды (с улицы). При этом, если при использовании внутреннего воздуха с определённым диапазоном температуры, влажности, при определённом расходе через испаритель ИЗВЕСТНОЙ ПЛОЩАДИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ПЕРЕПАД ТЕМПЕРАТУР, можно предсказать температуру результирующего (исходящего) воздуха, то, какой результат будет при смешивании ПОТОКА СВЕЖЕГО (УЛИЧНОГО) ВОЗДУХА с одной температурой, которая в свою очередь, изменяется в зависимости от поры года (сезона), осадков, и прочих факторов и потока воздуха из помещения, с другими параметрами, при этом и пропорции потоков могут изменяться - естественно, ни один производитель рассчитать оборудование (номинал его мощности) для изменяющихся в довольно широких пределах параметров входящего воздуха, не может.

Обычно, расчёт параметров и количества смешиваемого воздуха, производится проектировщиками, используя т.н. «i-d диаграмму» и другие параметры из теории термодинамики. По заданным в техзадании параметрам воздуха и вычисляется необходимая мощность оборудования для того или иного сезона, учитывается также кратность воздухообмена, воздушный баланс в помещениях, производится привязка к другим нормируемым параметрам (например, требованиям СНиП по температуре и скорости воздуха в рабочей зоне помещений того или иного назначения).

Опытным путём установлено, что «стандартный» канальный кондиционер не сможет гарантированно обеспечить приемлимую для людей температуру воздуха на выходе, если будет использовать существенную долю воздуха «с улицы». Физические параметры процесса теплообмена не смогут обеспечить приемлимую разницу температур в условиях жаркого лета или холодной зимы. Поэтому, общей рекомендацией является ограничение по количеству воздуха (с улицы) не более 30% от номинального расхода воздуха канальной сплит-системы. Для зимней эксплуатации его необходимо подогреть до точки +5⁰С перед подачей в кондиционер. Для летней температуры на улице выше +30⁰С его необходимо дополнительно охлаждать, иначе кондиционер не обеспечит требуемого комфорта, перепада температур или прочих эксплуатационных параметров, которые являются существенными для покупателя.