



## Холодильные машины YORK: теперь производство в России

Компания АО «Джонсон Контролс» (YORK), которая на своем российском заводе, открытом в 2000 г., производит центральные кондиционеры, шкафы управления, гидромодули и станции заправки, в 2016 г. начала производство холодильных машин с воздушным конденсатором. Название новой линейки холодильных машин – YARS.

Машина YARS разработана специально для рынка России с учетом локальных требований и специфики применения. Новые модели не имеют «родственников» среди холодильных машин, производимых на заводах компании в других странах.

Линейка YARS состоит из пяти типоразмеров холодопроизводительностью от 73 до 160 кВт (при стандартных условиях Евровент). При проектировании машин особое внимание уделялось их энергоэффективности. Так, три типоразмера (YARS 70HE, 80HE и 105HE) имеют класс энергоэффективности «А+», четвертый типоразмер (YARS 125HE) относится к классу «А», а последний типоразмер (YARS 150HE) – к классу «В». Холодильные коэффициенты EER линейки моделей YARS находятся в диапазоне от 3,0 до 3,41.

Машины серии YARS малошумны: уровень звукового давления, измеренный в 10 м в условиях «свободного поля», составляет от 47 до 53 дБ(А) для машин стандартного исполнения и от 42 до 48 дБ(А) для машин малошумного исполнения.

Машины также отличает компактность: три типоразмера (от 73 до 110 кВт) занимают в плане 2330×1100 мм, а остальные два (от 140 до 160 кВт) – 2600×1200 мм.

Так как минимально возможная температура водогликолевой смеси на выходе из испарителя составляет –12 °С, машины YARS универсальны и подходят не только для систем кондиционирования воздуха, но также и для небольших холодильных камер и ледовых катков.

Высокие технические характеристики машин, в частности, достигнуты благодаря применению высококачественных компонентов.

Высокоэффективные спиральные герметичные компрессоры укомплектованы отсечными клапанами на всасывании и нагнетании, что упрощает ремонт в случае необходимости замены компрессора. В качестве испарителя использован паяный пластинчатый теплообменник с пластинами из нержавеющей стали AISI 316L с одним водяным контуром и одним или двумя фреоновыми контурами. Алюминиевые теплообменники воздушных конденсаторов, изгото-



товленные по «микроканальной» технологии, имеют очень развитую теплообменную поверхность, не подвержены коррозии и имеют толщину всего лишь 25,4 мм, что упрощает их очистку. Высокоэффективные ЕС-вентиляторы с постоянными магнитами в статоре электродвигателей имеют бесступенчатое регулирование производительности.

Шкаф электроснабжения и управления холодильной машиной выполняет все необходимые функции регулирования и защиты, имеет возможность дистанционного управления холодильной машиной как с помощью «сухих» контактов (дистанционный старт/стоп, статус нормальной работы, общий отказ), так и через порт RS485 по протоколам N2Open и Modbus RTU. Для визуализации управления использован современный двухстрочный 20-символьный русифицированный OLED-дисплей. Для оптимизации работы нескольких (до 8) соединенных в параллель машин YARS предусмотрено использование специального блока автоматики.

Машины YARS могут быть оснащены рядом интересных опций, заметно улучшающих их характеристики.

Так, в малошумном исполнении на вентиляторах монтируется специальная насадка с направляющими, причем расход воздуха через вентилятор, а значит, и холодопроизводительность чиллера не уменьшается; не увеличивается также и потребление электроэнергии.

Для снижения уровня шума от компрессоров применяется специальный гибкий кожух, который может быть надет на заводе или даже на уже смонтированный чиллер на объекте.

Для расширения допустимого температурного диапазона окружающего воздуха вниз, т.е. для работы зимой, применяется комплект, состоящий из фреонового ресивера объемом 24,8 л (на каждый фреоновый контур), регулятора давления «до себя», дифференциального клапана и обратного клапана. Этот комплект расширяет диапазон рабочих температур окружающего воздуха с +4...+50 °С для «стандартного чиллера» до –18...+50 °С для чиллера, в состав которого входит комплект для работы при низких температурах.

В случае необходимости машина может быть оснащена гидромодулем одного из четырех типоразмеров либо с одним рабочим насосом, либо со сдвоенным насосом (рабочий / резервный). Гидромодуль оснащен байпасом испарителя, отсечными заслонками и водяным фильтром.

Для круглогодичной работы холодильные машины YARS могут быть оснащены системой свободного охлаждения (free cooling). В этом случае применяются теплообменники «гликолевый раствор – воздух», которые закрепляются «по бортам» чиллера, позволяя работать на охлаждение без компрессоров. Эта система дает возможность в зимнем режиме работать при температуре наружного воздуха до –35 °С, а при работе в летнем режиме 100%-ная холодопроизводительность достигается с системой свободного охлаждения уже при температуре воздуха, начиная с –5 °С (при температуре водогликолевого 40%-ного раствора +5...+10 °С).

Каждая холодильная машина будет проходить тестовые испытания на сертифицированном стенде. Протокол испытаний будет входить в комплект документации, передаваемый покупателю.

Реализацию холодильных машин YARS планируется осуществлять по складской программе через дилеров АО «Джонсон Контролс». При качестве продукции, соответствующем бренду YORK, машины YARS смогут успешно конкурировать с недорогой продукцией менее именитых брендов.

P.S. Следующим шагом в развитии платформы под названием YARS планируется создание двух линеек холодильных машин: YRRS с выносным конденсатором YRC и YWRS с водяным конденсатором. Конструкция рамы машины YARS позволяет сделать это достаточно просто. Линейка машин с выносным конденсатором будет состоять из шести моделей холодопроизводительностью от 78 до 224 кВт; линейка машин с водяным конденсатором – из шести моделей холодопроизводительностью от 86 до 252 кВт.

Все модели также соответствуют классам энергоэффективности «А» и «А+».

*Д.В. БАЙКОВ, старший инженер по продажам  
отдела инженерных систем АО «Джонсон Контролс»*