

# Холодильная Техника

9.2010

Kholodilnaya Tekhnika

*Danfoss*

Имя холода

Весь спектр оборудования  
для холодильных установок

**ООО «Данфосс»**  
Россия, 143581, Московская обл.  
Истринский р-н, с.Павловская  
Слобода, д. Лешково, 217  
Тел.: 792 57 57, факс: 792 57 60  
E-mail: [ra@danfoss.ru](mailto:ra@danfoss.ru)  
Internet [www.danfoss.com/russia](http://www.danfoss.com/russia)

**Филиал**  
Россия, 194044,  
г. Санкт-Петербург,  
Пироговская наб., д.17, к. 1, лит.А  
Тел.: (812) 320 20 99  
Факс: (812) 327 87 82  
E-mail: [5102@danfoss.ru](mailto:5102@danfoss.ru)

**Филиал**  
Россия, 644007,  
г. Омск,  
ул. Октябрьская, 120, офис 406  
Тел.: (3812) 24 82 71  
Факс: (3812) 24 54 81  
E-mail: [5103@danfoss.ru](mailto:5103@danfoss.ru)

**Филиал**  
Россия, 690014,  
Приморский край,  
г. Владивосток,  
ул. Крылова, д.10, 3 этаж  
Тел./факс: (4232) 65 00 66  
E-mail: [5113@danfoss.ru](mailto:5113@danfoss.ru)

**CAREL**

## Электронные ТРВ CAREL – комплексное современное решение

Электронные терморегулирующие вентили (ТРВ) становятся все более востребованным продуктом на российском рынке. Применение электронных ТРВ вместо механических позволяет добиться существенного энергосбережения, а также значительного повышения точности регулирования при работе холодильных установок.

Создание электронных терморегулирующих вентилей для холодильных контуров – одна из сфер деятельности широко известной в России фирмы Carel.

Мы попросили главу представительства Carel в России **Андрея Павловича БРУКА** ответить на наиболее часто возникающие у потребителей вопросы, касающиеся этого вида продукции.

– На рынке представлены два типа электронных ТРВ: шаговые и импульсные. Какие, на Ваш взгляд, лучше?

У шаговых вентилей площадь проходного сечения и соответственно расход хладагента меняются пропорционально управляющему сигналу. У вентилей импульсного типа существует два положения – открыто/закрыто, и соотношение времени нахождения клапана в этих положениях за дискретный промежуток времени (обычно 3 или 6 с) определяет «средний» расход хладагента. Независимые исследования последнего времени показывают, что помимо известных эксплуатационных минусов импульсных электронных ТРВ (повышенная вибрация трасс, шум, высокое напряжение на приводе) энергоэффективность холодильных установок, оснащенных шаговыми электронными ТРВ, при одинаковых условиях работы в среднем выше на 3–7 % за счет более точного поддержания перегрева и переохлаждения в заданных пределах.

Преимуществом импульсных вентилей до последнего времени была их более низкая цена, но постепенно эта разница становится все менее заметной.

Carel выпускает только шаговые электронные ТРВ, и, на наш взгляд, именно этот тип вентилей является перспективным.

– Итак, что предлагает Carel в части электронных ТРВ?

Carel предлагает модельный ряд электронных ТРВ, охватывающий диапазон номинальной холодопроизводительности от 40 до 2000 кВт. Говоря об электронных ТРВ, необходимо учитывать, что для работы вентилей в состав системы должны входить также датчики и устройства управления работой самого вентилей (драйверы). В линейке продукции Carel все эти компоненты есть: датчики давления и температуры, драйверы и контроллеры, а также целый ряд полезных аксессуаров.

О драйверах хотелось бы сказать особо. Недавно Carel выпустил новую серию драйверов EVD Evolution, которые могут управлять вентилями как производства Carel, так и других производителей. Для запуска EVD Evolution достаточно задать всего 4 параметра холодильного контура. Разумеется, для «продвинутых» пользователей есть возможность очень глубокой настройки программы. Дисплей драйвера поддерживает меню на русском языке. Кроме того, сам дисплей съемный, что является защитой от несанкционированного доступа к настройкам драйвера. Имеется также версия драйвера EVD Evolution Twin, которая позволяет управлять двумя независимыми электронными ТРВ, т.е. объединяет два драйвера.

Таким образом, Carel предлагает электронные ТРВ с полной линейкой компонентов, необходимых для их работы.

– Какие отличия есть у электронных ТРВ Carel?

Таких отличий много. Вот наиболее существенные из них.

- Съемный статор шагового электродвигателя и съемный картридж с иглой дают возможность выполнять пайку вентилей в контур без риска пережечь электродвигатель или тефлоновые прокладки.

- Равнопроцентная (в отличие от традиционных линейных) характеристика вентилей достигается благодаря специальной форме иглы. Перемещение штока пропорционально изменению холодопроизводительности (каждый шаг соответствует ее изменению на 0,5 %).

- Безредукторный механизм и шариковые подшипники позволяют упростить конструкцию и сделать ее более надежной.

- Подпружиненные тефлоновые прокладки обеспечивают герметичное перекрытие холодильного контура при закрытом вентиле, что дает возможность отказаться от соленоидных клапанов для перекрытия контура при прекращении подачи электропитания. В этом случае закрытие вентилей Carel обеспечивается либо специальной аккумуляторной батареей (входит в перечень поставляемых аксессуаров), либо конденсатором большой емкости (имеется в составе контроллеров Carel MPX PRO и pCO5).

Для выбора правильного типоразмера вентилей на заданные условия работы установки желательно воспользоваться программой подбора EEV Selection, которую можно скачать с сайта [www.carelrussia.com](http://www.carelrussia.com). Программа распространяется бесплатно и имеет интерфейс на русском языке.

Looking at the future

CAREL



## Электронные расширительные вентили CAREL: точность и энергосбережение

E<sup>V</sup> Sistema – комплексное решение для управления температурой испарения в климатических и холодильных системах.

CAREL производит широкий диапазон электронных расширительных вентилей для установок с хладопроизводительностью от 40 до 2000 кВт, что позволяет использовать их практически в любых климатических и холодильных системах. Энергосбережение достигается благодаря увеличению эффективности холодильного цикла.

**-30%**  
Экономия  
электроэнергии\*\*

\*\*Измерения были произведены в супермаркете среднего формата для витрин с выносными холодильными агрегатами, работающими на фреоне R404A.

