

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Тепловая автоматика Danfoss для централизованного теплоснабжения

Полный спектр. Правильный выбор  
**Оптимальные эксплуатационные  
качества системы**

**Более  
5 млн**

систем теплоснабжения с автоматикой Danfoss успешно работает, оптимизируя их энергоэффективность, по всему миру.

**ЮГОВ - Проект**

інженерно-виробниче підприємство

Офіційний дистриб'ютор  
Danfoss в Україні



[ugov.ua](http://ugov.ua)

[www.heating.danfoss.ua](http://www.heating.danfoss.ua)

# Заставьте Ваши системы теплоснабжения установив правильные компоненты для:

**Управления компенсацией  
тепловых потерь**

**Корректного регулирования  
температуры и расхода**

**Гидравлического  
балансирувания  
системы**



## Задачи, которые стоят перед системами теплоснабжения...

Каждая система централизованного теплоснабжения должна работать с оптимальной эффективностью и в то же время обеспечивать комфорт для потребителей и наилучшие возможные решения для окружающей среды.

Для того чтобы выполнить эти важные требования, каждый оператор системы сталкивается с задачами, которые необходимо решить оптимальным способом.

Эти задачи непосредственно связаны с важными функциями, которые система централизованного теплоснабжения должна выполнять, отслеживать и регулировать, чтобы выполнить свое основное назначение: эффективно доставить тепло и горячую воду потребителям.

Функции регулирования и передачи тепла являются основополагающими для каждой системы централизованного теплоснабжения. Они дают возможность доставки тепла от первичного источника энергии через тепловые сети к потребителям, с необходимыми параметрами. Именно эти процессы обеспечивают тепловой комфорт в наших жилых помещениях.

Таким образом, главная задача систем централизованного теплоснабжения состоит в обеспечении оптимальной работы ее элементов управления, которые дают возможность эффективной и надежной эксплуатации всей сети централизованного теплоснабжения. Достижение этой цели также имеет и экологическую составляющую, поскольку ведет к уменьшению выбросов CO<sub>2</sub>.

Типичные функции управления системой централизованного теплоснабжения включают в себя:

- Управление компенсацией тепловых потерь.
- Корректное регулирование температуры и расхода.
- Гидравлическое балансирувание системы.
- Мониторинг параметров и удаленное управление.
- Максимально эффективная теплопередача.
- Надежное отключение участков и элементов системы.

# работать лучше,

**Надежного  
отключения участков  
и элементов системы**

**Максимально эффективной  
теплопередачи**

**Мониторинга параметров  
и удаленного управления**



## ...требуют соответствующих компонентов

Каждой системе централизованного теплоснабжения требуются определенные компоненты для выполнения ее основной функции по передаче и распределению тепла от теплоцентрали/котельной к потребителям. И каждый ее компонент играет значительную роль в осуществлении этого процесса оптимальным и эффективным способом.

Наличие всех необходимых компонентов с требуемыми техническими характеристиками отличает среднестатистическую систему от системы с высокими эксплуатационными качествами, и определяет ее надежность, энергоэффективность и общие затраты на протяжении всего срока эксплуатации подобной системы.

С послужным списком длиной более 75 лет и нашими знаниями в области специализированных технологий, компания «Данфосс» является Вашим поставщиком полного спектра компонентов для управления любой системой централизованного теплоснабжения.

# Измените Ваше представление о компонентах систем централизованного теплоснабжения

## УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕНСАЦИЕЙ ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ



Интеллектуальное управление компенсацией тепловых потерь в зависимости от погодных условий, осуществляемое с помощью введенного надлежащим образом в эксплуатацию электронного регулятора ECL Comfort, который оптимизирует температуры подаваемого и возвращаемого теплоносителя в зависимости от множества параметров, в том числе от температуры наружного воздуха, времени суток, дня недели и т.д. В результате пользователь получает более комфортные условия в отапливаемых помещениях, снижение теплопотребления на 10-15% и больший срок службы системы в целом.

### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ

- Электронные регуляторы ECL Comfort.
- ECL Ключи.
- Датчики температуры.
- Датчики давления.
- Реле давления и реле перепада давления.

## КОРРЕКТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И РАСХОДА



Точные эксплуатационные показатели температурного уровня в системе отопления обеспечивают надлежащий комфорт для конечного пользователя в здании. А высокая степень регулирования и быстрое реагирование на изменения потребностей в горячей воде – только некоторые из характеристик, необходимых для обеспечения оптимальных эксплуатационных показателей регулирования. Также это относится к клапанам с электроприводами и регуляторам температуры прямого действия.

### РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ И РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

- Регулирующие клапаны (седельные и поворотные)
- Электроприводы
- Автоматические регуляторы температуры прямого действия.

## ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ БАЛАНСИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ



Для достижения оптимальных эксплуатационных параметров систем теплоснабжения необходимо обеспечить в них гидравлический баланс. Регулирование перепада давления и расхода в системе гарантирует надлежащее гидравлическое балансирование. Это уменьшает расход теплоносителя, а соответственно и тепловые потери. Автоматические регуляторы перепада давления и расхода – это компоненты, которые обеспечивают постоянное гидравлическое балансирование давления и расхода в системах теплоснабжения.

### АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ И РАСХОДА

- Регуляторы перепада давления.
- Регуляторы перепада давления и регуляторы расхода/ограничителя.
- Регуляторы расхода с внутренними регулирующими клапанами.
- Регуляторы давления «до себя».
- Регуляторы давления «после себя».
- Регулятор снятия перепада давления

## МОНИТОРИНГ ПАРАМЕТРОВ И УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ



Электронные регуляторы ECL Comfort обладают различными интерфейсами связи для обеспечения мониторинга и дистанционного управления системами теплоснабжения:

- Modbus RTU RS485;
- Modbus TCP;
- Ethernet (Интернет);
- Mbus (для подключения теплосчетчиков).

Для возможности диспетчеризации, как индивидуальных систем, так и целых теплоснабжающих предприятий мы разработали специализированный интернет-портал ECL Portal, а также специализированное программное обеспечение DECS 2.0.

- DANFOSS ECL PORTAL
- DECS 2.0
- OPC Сервер
- ECL Tool

## НАДЕЖНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ УЧАСТКОВ И ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ



На каждом предприятии тепловых сетей, на теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), в распределительной сети и каждом тепловом пункте существует необходимость в надежном отключении участков трубопроводов и отдельных элементов систем.

Надежное герметичное отключение участков и элементов систем дает возможность проводить работы по их техническому обслуживанию и ремонту.

Шаровые краны JIP идеальное и сверхнадежное оборудование, обеспечивающее надежное и 100% герметичное отключение, разработанное с учетом самых жестких требований, предъявляемых системами централизованного теплоснабжения.

### ШАРОВЫЕ КРАНЫ JIP™

- Стальные шаровые краны JIP™ для установки в зданиях и в подземных коммуникациях тепловых сетей.

## МАКСИМАЛЬНО ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧА



Передача тепла от котельной/ТЭЦ потребителям с минимальными потерями (снижением температуры) является одной из основных задач системы теплоснабжения.

Пластинчатые теплообменники с инновационным профилем MicroPlate™, обладающие повышенным коэффициентом теплопередачи и сниженным гидравлическим сопротивлением, увеличивают КПД системы теплоснабжения в целом.

### ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

- Паяные теплообменники XB и MicroPlate™
- Разборные теплообменники XG, XGC и MicroPlate™



## Интеллектуальное управление системой теплоснабжения обеспечивает компенсацию погодных условий и высокие рабочие характеристики

### Электронные регуляторы ECL Comfort



Компания «Данфосс» имеет многолетний опыт производства электронных регуляторов для систем теплоснабжения. Основываясь на успехе и преимуществах предыдущих поколений, новое 7-е поколение электронных регуляторов «Данфосс» ECL Comfort 210 и 310 обеспечивает комфорт и удобство систем отопления, охлаждения и горячего водоснабжения.

Наши регуляторы ECL соответствуют современным требованиям, как нормативов, так и рынка, и плавно интегрируются с ключевыми компонентами систем теплоснабжения. Добавьте к этому тот факт, что установка, сдача в эксплуатацию, сервисное обслуживание и возможная модернизация электронных регуляторов ECL Comfort могут

проводиться быстро и эффективно! И Вы сами можете убедиться в реальном возврате затраченных инвестиций в виде снизившихся платежей за тепловую энергию.

Для удобства пользователей новые электронные регуляторы ECL Comfort сделаны универсальными, и для их использования в конкретном применении достаточно просто выбрать нужный Вам ECL Ключ, содержащий необходимую программу работы.

Оригинальные ECL Ключи облегчают использование регуляторов ECL, установку и настройку Вашей системы отопления в большей степени, чем когда-либо ранее.



В то время, когда наблюдается тенденция, что большинство электронных регуляторов для систем отопления становятся более сложными в эксплуатации, «Данфосс» пошел по другому пути. С электронным регулятором ECL или блоком дистанционного управления ECA управление и взаимодействие происходит с помощью поворота и нажатия единственной поворотной кнопки-диска, расположенной на лицевой панели.

### ECL COMFORT 310

ECL Comfort 310 – это усовершенствованный электронный регулятор для компенсации погодных условий в системах централизованного теплоснабжения, центрального отопления и охлаждения.

ECL Comfort 310 оснащен современными интерфейсами связи, такими как Modbus, Ethernet (Интернет), M-Bus (для подключения теплосчетчиков) и USB (для целей сервисного обслуживания).





# Точное регулирование температуры обеспечивает повышенный комфорт и значительную экономию энергии

# 7

## Регулирующие клапаны и электроприводы



Весь ассортимент регулирующих клапанов с электроприводом «Данфосс» для централизованного теплоснабжения, также может использоваться в системах отопления и охлаждения, которые работают на воде и водо-гликолевых смесях. Регулирующие клапаны с электроприводом «Данфосс» обеспечивают постоянное и точное регулирование расхода теплоносителя, что, в свою очередь, улучшает регулирование температуры и обеспечивает повышенный комфорт в помещениях. Регулирующие клапаны «Данфосс» представлены как в обычном исполнении, так и с устройством разгрузки по давлению, работающим с высокими перепадами давления.

### Отличные рабочие характеристики регулирования

Возможности регулирования регу-

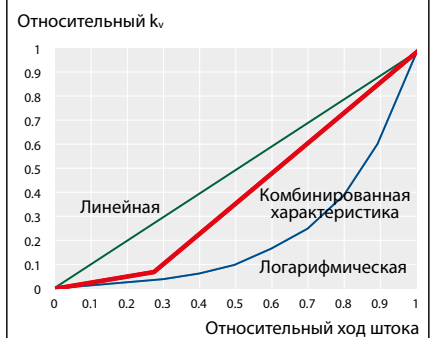
лирующих клапанов «Данфосс» основываются на разных типах расходных характеристик, включая комбинированные, линейные и логарифмические, что позволяет удовлетворить даже самые жесткие требования к качеству регулирования.

Например, для систем ГВС сильный наклон комбинированной характеристики в начальной части хода штока обеспечивает стабильное управление клапанами в критической области вблизи полного закрытия. В то же время более крутая часть характеристики (большой расход), с другой стороны, дает возможность быстрого и стабильного регулирования в области полного открытия клапана.

### Простота установки и обслуживания

Легко установить, легко эксплуатировать и легко понять – отличительные качества

### Сравнение относительных характеристик



ассортимента нашей продукции!

Внешняя светодиодная визуализация и сигнализация также экономит время и усилия во время установки и введения в эксплуатацию регулирующих клапанов с электроприводом.

Электрические приводы «Данфосс» AMV и AME управляются при помощи электронных регуляторов с импульсным трехпозиционным либо аналоговым модулированным сигналами соответственно.

- Напряжение питания: 24/230 В переменного тока 50/60 Гц
- Развиваемое усилие: 2000 Н
- Ход штока: 50 мм
- Время перемещения штока на 1 мм (выбирается): 2 или 6 с/мм
- Макс. температура среды: 200 °С.





# Точное регулирование температуры гарантирует высокую эффективность системы

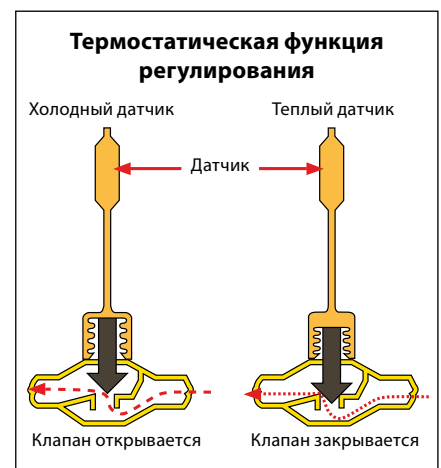
## Автоматические регуляторы температуры прямого действия



«Данфосс» предлагает полный диапазон автоматических регуляторов температуры прямого действия. Регуляторы температуры обеспечивают точное регулирование температуры, что гарантирует необходимую комфортную температуру в Вашей системе.

Регуляторы температуры прямого действия в основном состоят из термодатчика и термоэлемента с мембранной коробкой, соединенных между собой при помощи капиллярной трубки. Когда датчик регистрирует изменение температуры, давление в сильфоне термоэлемента изменяется и приводит в движение шток и конус регулирующего клапана, изменяя расход греющего теплоносителя.

- Небольшая и компактная конструкция датчика, обеспечивающая быстрое и стабильное регулирование температуры.
- Разгруженные по давлению регулирующие клапаны улучшают качество регулирования температуры при изменяющихся перепадах давления.
- Легко настраивать и читать настройки температур.
- Рабочие характеристики обеспечивают быстрое открытие/закрытие и минимизируют риск образования отложений кальция в пластинчатом теплообменнике.



## AVT

AVT – это современный автоматический регулятор температуры, который предназначен для применения в системах централизованного теплоснабжения.

Применяется в составе с регулирующими клапанами VG2 (резьба) и VGF2 (фланцы).

- $k_{vs}$ : 0,4 ... 25 м<sup>3</sup>/ч
- DN 15...50 мм; PN 25 бар
- Диапазоны настройки: -10...40°C/20...70°C/40...90°C/60...110°C и 10...45°C/35...70°C/60...100°C/85...125°C
- Рабочая среда: подготовленная вода/водный раствор гликоля до 30%
- Температура: 2...150°C





# Регулирование давления и расхода обеспечивает гидравлический баланс в тепловой сети

9

## Автоматические регуляторы давления и расхода



Для использования в системах централизованного теплоснабжения, отопления и охлаждения, компания «Данфосс» предлагает широкий ассортимент автоматических регуляторов давления и расхода прямого действия, которые подходят для всех типов применения.

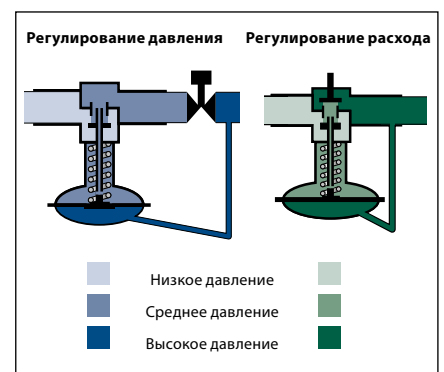
### Основные функции регулирования:

- Регулирование перепада давления, давления «до себя», «после себя»
- Регулирование и ограничение расхода
- Комбинированное регулирование перепада давления и расхода

Гидравлический баланс сети централизованного теплоснабжения, который обеспечивают автоматические регуляторы прямого действия давления и рас-

хода, является залогом необходимого и достаточного теплоснабжения всех потребителей, при этом уменьшается расход теплоносителя и потери тепла и повышаются ее эксплуатационные показатели.

Автоматические регуляторы прямого действия поддерживают постоянный перепад давления ( $\Delta p$ ) на регулирующем клапане регуляторов теплового потока. Это обеспечивает соответствующие условия давления, принимая во внимания размер регулирующего клапана, и предоставляет возможность точного регулирования температуры, обеспечивая низкую температуру возвращаемого теплоносителя, а также продлевает срок службы регулирующего оборудования.



Низкий перепад давления ( $\Delta p$ ) на регулирующих клапанах, который обеспечивают автоматические регуляторы давления прямого действия «Данфосс», предотвращает появление кавитации и уменьшает шум в системе.

## AVQM

Автоматические комбинированные регуляторы прямого действия с интегрированным регулирующим клапаном под электропривод и ограничителем расхода с одной регулирующей мембраной предназначены в первую очередь для использования в системах централизованного теплоснабжения.

- DN 15-50 мм; PN 16, 25 бар
- $k_{vs}$ : 0,4-25 м<sup>3</sup>/ч
- Диапазон расхода: 0,015-15 м<sup>3</sup>/ч
- Ограничитель потока  $\Delta p$ : 0,2 бар
- Присоединение: резьба или фланцы





# Высокий коэффициент теплопередачи обеспечивает общую энергоэффективность системы и экономию энергии

## Пластинчатые теплообменники



Компания «Данфосс» производит широкий ассортимент паяных (XB) и разборных (XG) пластинчатых теплообменников для использования в системах централизованного теплоснабжения и охлаждения. «Данфосс» разработал полностью новую конструкцию пластины для своих паяных и разборных теплообменников, которые называются MPHE™ – теплообменники MicroPlate™ (МикроПлэйт).

Благодаря уникальной конструкции профиля пластины, наши новые теплообменники MPHE предоставляют Вам отличную возможность для улучшения эксплуатационных показателей и снижению влияния на окружающую среду. Улучшив распределение жидкостей по пластине и использование площади поверхности, MPHE дают возможность значительно лучшей теплопередачи.

### До 10% увеличение теплопередачи

Благодаря новой конструкции пластины, отношение между максимальной и минимальной скоростями движения жидкости омываемой пластины равняется всего лишь трем, что обеспечивает увеличение коэффициента теплопередачи до 10%.

### До 35% меньше потерь давления

Благодаря уникальной конструкции пластины, способ, которым вода распределяется внутри MPHE, также приводит к снижению потерь давления в теплообменнике, и в результате, уменьшаются эксплуатационные расходы.

### Более длительный срок службы

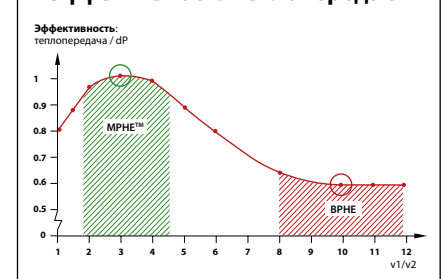
Результатом улучшенной конструкции является уменьшение износа и более стабильная его работа, что продлевает срок службы теплообменника.



MicroPlate™  
пластина (MPHE)

Традиционная  
пластина (BPHE)

### Эффективность теплопередачи



## ПАЯНЫЙ MPHE™

Серия XB – это паяные медью пластинчатые теплообменники для использования в системах централизованного теплоснабжения и охлаждения, которые отличаются компактной конструкцией и высокой теплопередачей.

- Мин./макс. температура: -196°C/+200°C
- Макс. рабочее давление: 25 бар
- Размер соединения DN (резьбовое или фланцевое): 20...100 мм

### С теплообменниками MicroPlate™ Вы получаете:

- Экономия энергии и затрат
- Улучшенную теплопередачу
- Более низкие потери давления
- Широкий спектр применений
- Более длительный срок службы





**Идеальная функция перекрытия обеспечивает легкое техническое обслуживание системы и герметичное отключение ее элементов**

### Шаровые краны JIP™



Компания «Данфосс» предлагает полный спектр стальных шаровых кранов для любого применения в системах отопления или централизованного теплоснабжения.

#### **До 30% экономии энергии и низкие эксплуатационные затраты**

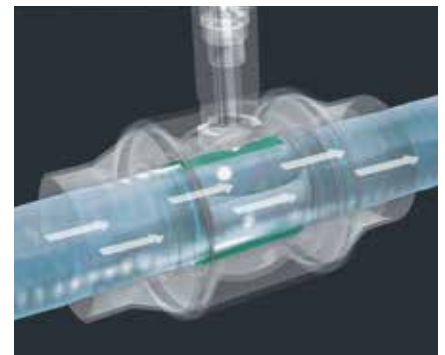
Уникальная форма потока шаровых кранов «Данфосс» обеспечивает низкий перепад давления и низкое потребление энергии насосом, результатом чего является снижение энергопотребления и уменьшение эксплуатационных расходов.

#### **Нет внешней протечки – продление срока службы**

Для шаровых кранов «Данфосс» характерна внешняя герметичность на протяжении всего срока службы, даже при высоких и изменяющихся температурах, благодаря уникальному уплотнению по штоку из PTFE с углеродом.

#### **Исключена внутренняя протечка на протяжении всего срока службы**

Сложная пружинная конструкция обеспечивает оптимальную внутреннюю герметичность и обеспечивает показатели протечки класса А на протяжении всего срока службы изделия.



#### **Всегда легко управлять**

Шаровые краны «Данфосс» JIP™ всегда просто открывать и закрывать из-за независимости от воздействия осевых сил на подвижные части крана и благодаря наличию уникальной системы высвобождения.

### **СТАНДАРТНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ JIP™**

Стандартные шаровые краны JIP™ используются для систем централизованного теплоснабжения в качестве отсекающей арматуры. Их предлагают с фланцевыми или фланцевыми/сварными присоединениями.

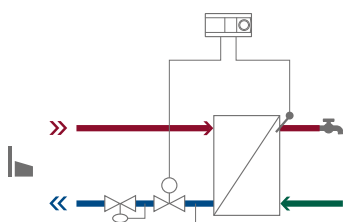
- Краны открыто/закрыто
- Номинальный диаметр: от 15 до 600 мм
- Температурный диапазон: от 0 до 180°C
- Номинальное давление: 16, 25 или 40 бар
- Механизмы управления: рукоятка, ручной редукторный привод или электрический привод.



# Найдите подходящее сочетание компонентов для Вашей системы

Мы охватываем все области применений – от коттеджа до многоквартирных жилых домов, от коммерческих зданий до тепловых сетей

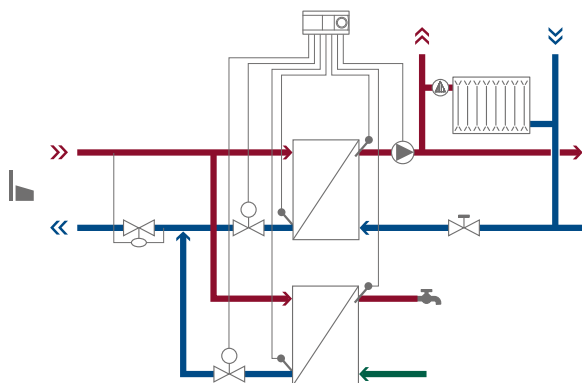
## КОТТЕДЖ



### ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ

- КОМПЕНСАЦИЯ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ
- СВЯЗЬ/МОНИТОРИНГ
- ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ
- ОТОПЛЕНИЕ
- ОБЩЕЕ
- ТЕПЛОБМЕННИК
- ШАРОВЫЕ КРАНЫ

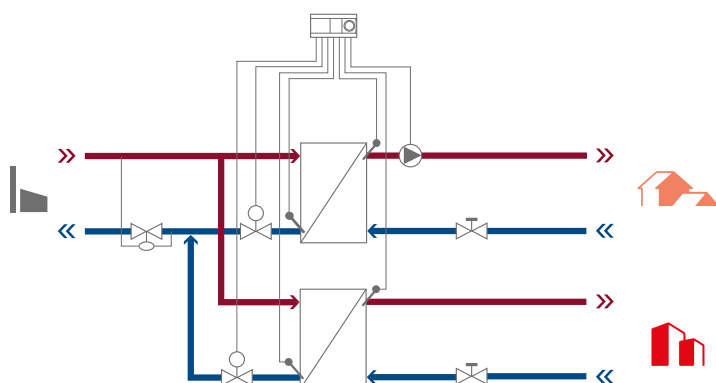
## ЖИЛОЙ ДОМ / КОММЕРЧЕСКАЯ НЕДВИЖИМОСТЬ



### ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ

- КОМПЕНСАЦИЯ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ
- СВЯЗЬ/МОНИТОРИНГ
- ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ
- ОТОПЛЕНИЕ
- ОБЩЕЕ
- ТЕПЛОБМЕННИК
- ШАРОВЫЕ КРАНЫ

## ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ (ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ)



### ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ

- КОМПЕНСАЦИЯ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ
- СВЯЗЬ/МОНИТОРИНГ
- ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ
- ОТОПЛЕНИЕ
- ОБЩЕЕ
- ТЕПЛОБМЕННИК
- ШАРОВЫЕ КРАНЫ

## ПРОСТЫЕ





Системы небольшого и среднего размера,  
ГВС прямого действия или электронное  
T < 120°C, dp < 4 бар





## СРЕДНИЕ




Системы среднего размера,  
ГВС электронное  
T > 120°C, dp > 4 бар

## СЛОЖНЫЕ

Большие системы,  
ГВС электронное  
T > 120°C, dp > 4 бар

Регулирование		Регулирование		Регулирование		Регулирование	
	ECL110		ECL210 (или ECL310)		ECL210 (или ECL310)		ECL310
	-		(ECL Portal или DECS2.0)		(ECL Portal или DECS2.0)		ECL Portal или DECS2.0
<b>T</b>	AVTB	<b>T,P</b>	AVTB	<b>T,P,Q</b>	AVQM / AMV 33	<b>T</b>	VM 2 / AMV 33
<b>T</b>	VS2 / AMV 10	<b>T,P,Q</b>	AVQM / AMV 10	<b>T,P,Q</b>	AVQM / AMV 10	<b>T</b>	VS 2 / AMV 10
<b>P</b>	AVP		-		-	<b>P,Q</b>	AVPQ
	XB		XB		XB		XB
	-		JIP WW		JIP WW		JIP WW

Регулирование		Регулирование		Регулирование		Регулирование	
	ECL210		ECL210 (или ECL310)		ECL310		ECL310
	-		(ECL Portal или DECS2.0)		ECL Portal или DECS2.0		ECL Portal или DECS2.0
<b>T</b>	AVT / VG 2	<b>T</b>	VM 2 / AMV 33	<b>T,P,Q</b>	AVQM / AMV 33	<b>T</b>	VB 2 / AMV 33
<b>T</b>	VM 2 / AMV 20	<b>T</b>	VM 2 / AMV 20	<b>T,P,Q</b>	AVQM / AMV 20	<b>T</b>	VFM 2 / AMV 655
<b>P</b>	AVP	<b>P</b>	AVP		-	<b>P,Q</b>	VFQ 2 / AFPQ
	XB и/или XG		XB и/или XG		XB и/или XG		XB и/или XG
	VFY		JIP WW		JIP FF		JIP FF

Регулирование		Регулирование		Регулирование	
	ECL 310		ECL 310		ECL310/ECL APEX 20
	OPC, ECL Portal или DECS2.0		OPC, ECL Portal или DECS2.0		OPC, ECL Portal или DECS2.0
<b>T</b>	VF2 / AMV 435	<b>T,P,Q</b>	AFQM* / AMV 658	<b>T</b>	VFM 2 / AMV 658
<b>T</b>	VF2 / AMV 4355	<b>T,P,Q</b>	AFQM* / AMV 655	<b>T</b>	VFM 2 / AMV 655
<b>P</b>	VFG2 / AFP		-	<b>P,Q</b>	VFQ 2 / AFPQ
	XB и/или XG		XB и/или XG		XB и/или XG
	JIP WW		JIP FF		JIP FF

**T:** регулирование температуры  
\*: для PN 25 нужен адаптер

**P:** регулирование перепада давления

**Q:** ограничение расхода



# Диспетчеризация для электронных регуляторов ECL Comfort

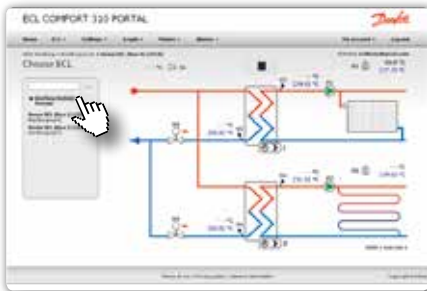
## ECL Портал (ECL Portal)

Получите доступ к Вашим электронным регуляторам ECL Comfort 310 при помощи ПК или смартфона. ECL Портал – это простейшая SCADA\* для управления Вашей системой централизованного теплоснабжения от компании «Данфосс»! ECL Portal предоставляет Вам возможность упростить ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и сервис Ваших электронных регуляторов ECL посредством Вашего ПК или смартфона, в любое время где бы Вы ни находились.

\*SCADA (аббр. от англ. Supervisory Control And Data Acquisition - Диспетчерское управление и сбор данных).



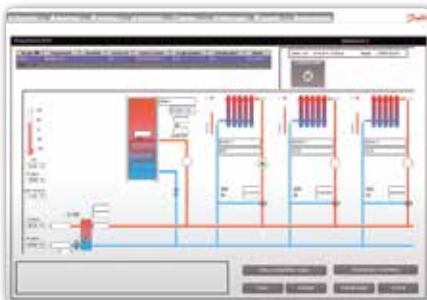
## ECL Portal



**ECL Portal** – это эффективный инструмент диспетчеризации как для обычных пользователей ECL Comfort 310, так и для обслуживающего персонала предприятий централизованного теплоснабжения, который упрощает задачи эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и управления.

Такое веб-решение SCADA не требует локального сервера, и автоматически настраивает конфигурацию интерфейса пользователя и функциональности для поддержки выбранного приложения в электронном регуляторе ECL Comfort 310. С помощью ECL Portal Вы можете проводить мониторинг и управлять одним или несколькими электронными регуляторами ECL Comfort 310 дистанционно с ПК или смартфона.

## DECS 2.0\*

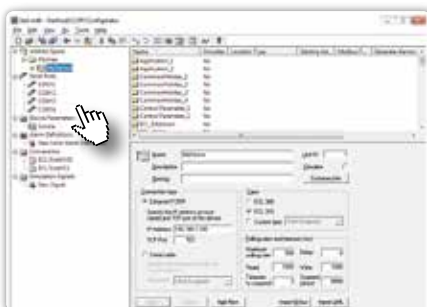


**DECS 2.0** – также простое в использовании веб-решение SCADA, предназначенное в основном для теплоснабжающих предприятий.

\* **DECS** – аббр. от англ. Danfoss Energy Control System – Система управления энергией «Данфосс».

Решение может быть установлено локально на котельной, и автоматически произведет конфигурацию интерфейса пользователя и функциональности для поддержки этого приложения во всех подключенных электронных регуляторах системы.

## OPC Server



**OPC-Сервер** – программный продукт, который совместим с большинством SCADA-клиентов, и позволяет быстро подключить и произвести конфигурацию электронных регуляторов ECL Comfort 310, как части системы SCADA.

OPC-Сервер поддерживает стандартные протоколы связи Modbus через RS485 и/или сеть Ethernet, а также специальные алгоритмы чтения/записи для увеличения пропускной способности к/от электронным регуляторам ECL Comfort 310.

Пакет установки OPC-Сервер также включает специальную утилиту настройки, которая существенно облегчает его конфигурацию.



## Выберите ECL Comfort для управления Вашей системой

ECL COMFORT			ECL прим./ключ Код	Тип контура					Управление горелками/ ступенями котлов
ECL 110	ECL 210	ECL 310		Отопление/ Охлаждение	Подпитка	ГВС	Схема контура ГВС (один из...)		
						Бак с нагревателем	Бак с системой зарядки	Со скоростным теплообменником	
■			116						
			087B1262, или 087B1261						
■			130						
			087B1262, или 087B1261						
■	■		A214	/					
			087H3811	/					
■	■		A217						
			087H3807						
■	■		A230	/					
			087H3802						
■	■		A231		есть				
			087H3805	2x	(с ECL210) 2x (с ECL310)				
■	■		A237						
			087H3806						
■	■		A247						
			087H3808						
■	■		A260						
			087H3801						
■	■		A266						
			087H3800						
■	■		A275						
			087H3814						1x  (с ECL210) до 8x  (с ECL310)
■			A361		есть				
			087H3804	2x  2x					
■			A367						
			087H3813						
■			A368		есть				
			087H3803	2x				2x	
■			A376						
			087H3810						
■			A377						
			087H3817						

контур системы отопления

контур системы охлаждения

контур системы ГВС

котловой контур / горелка(ступень) котла

регулирующий клапан с электроприводом AMV, Danfoss

электромагнитный клапан (Н.З.)

циркуляционный/подпиточный насос

пара циркуляционных/подпиточных насосов (основной+резервный)



# Регулирующие клапаны с электроприводом

## Регуляторы температуры

### Регулирующие клапаны с электроприводом

Тип регулирующего клапана	VS2	VM2/VB2	VFG2	VFM2	VRG2/VRG3/ VRB2/VRB3	VFS2/VF2/VF3
<b>Сторона системы</b>	Первичная			Вторичная		
<b>DN [mm]</b>	15-25	15-50	15-250	65-250	15-50	15-100/15-150/15-150
<b>PN [bar]</b>	16	25	16/25/40	16	16	16/25
<b>Max temp. [°C]</b>	130	150	140-350	150	130	130-200
<b>Connection</b>	Резьбовое	Резьбовое/ Фланцевое	Фланцевое	Фланцевое	Резьбовое	Фланцевое
<b>Тип электропривода</b>						
<b>AMV(E) 10 / 20 / 30</b>	X	X	не применяется	не применяется	не применяется	не применяется
<b>AMV(E) 13<sup>1)</sup> / 23<sup>1)</sup> / 33<sup>1)</sup></b>	X	X	не применяется	не применяется	не применяется	не применяется
<b>AMV(E) 435</b>	не применяется	не применяется	не применяется	не применяется	X	X <sup>2)</sup>
<b>AMV 323, 423, 523</b>	не применяется	не применяется	не применяется	не применяется	X <sup>3)</sup>	X
<b>AAMV(E) 655/658/659<sup>1)</sup></b>	не применяется	не применяется	X <sup>2)</sup>	X <sup>4)</sup>	не применяется	X
<b>AMV(E) 85 / 86</b>	не применяется	не применяется	не применяется	X <sup>5)</sup>	не применяется	X

<sup>1)</sup> Оснащены функцией безопасности в соответствии с DIN 32730

<sup>2)</sup> Применяются для клапанов до DN80 мм

<sup>3)</sup> Применяются только при помощи адаптера

<sup>4)</sup> Применяется до DN125 мм

<sup>5)</sup> Применяется для DN100...150 мм

### Автоматические регуляторы температуры прямого действия

Термоэлемент	AVTB <sup>1)</sup>	AVT	AFT <sup>2)</sup>	FJV <sup>1)</sup>
<b>Регулирующие клапаны</b>		VG2, VGF2	VFG2	
<b>DN (мм)</b>	15-25/15-50	15-25/15-50	15-125	15-25
<b>PN (бар)</b>	16/25	16/25	16/25/40	16
<b>Макс. темп. горячей воды (°C)</b>	130/150	130/150	150/200	130
<b>Соединение</b>	Резьбовое / Фланцевое	Резьбовое / Фланцевое	Фланцевое	Резьбовое
<b>Фиксированная температура холостого режима (°C)</b>				
<b>Регулирование температуры</b>	x	x	x	
<b>Ограничение темпер. возврата</b>				x

<sup>1)</sup> Предназначение типа относится ко всему регулятору



# Регуляторы давления и расхода 17

## Автоматические регуляторы давления и расхода прямого действия

Регулирующий элемент	AVP <sup>1)</sup> AFP	AVD <sup>1)</sup> AFD	AVA <sup>1)</sup> AFA	AVPA <sup>1)</sup> AFPA	AVQ <sup>1)</sup> AFQ	AVPQ(4) <sup>1)</sup> AFPQ(4)	AVQM <sup>1)</sup> AFQM <sup>1)</sup>
Регулирующие клапаны	VFG2	VFG2	VFG2	VFG2	VFQ2	VFQ2	
PN (бар)	16/25/40	16/25/40	16/25/40	16/25/40	16/25/40	16/25/40	16/25/40
DN (мм)	15-250	15-50 15-250	15-50 15-250	15-50 15-250	15-50 15-250	15-50 15-250	15-50 40-250
Максимальный перепад давления (бар) <sup>4)</sup>	12/16/20	12/16/20	12/16/20	12/16/20	12/16/20	12/16/20	12/16/20
Максимальная температура среды (°C)	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150
Присоединение	Резьбовое / Фланцевое						
Регулирование перепада давления (P)	X			(X)		X	(X)
Снижение давления (D)		X					
Сброс давления (A)			X	X			
Регулирование расхода (Q)					X	X	X
Управление электроприводом (M)							X

<sup>1)</sup> Предназначение типа относится ко всему регулятору

(X) Регулятор уже имеет встроенный регулятор перепада давления



# Пластинчатые теплообменники

## Паяные теплообменники

Название типа	Размер соединения (DN)	Тип соединения	Ширина (мм)	Длина (мм)	Максимальное расчетное давление (бар)	Максимальная рабочая температура (°C)
XB 04	3/4"	Резьбовое	93	296	25	180
XB 06	3/4"	Резьбовое	95	320		
XB 10	1"	Резьбовое	118	288		
XB 20	1"	Резьбовое	118	338		
XB 24	3/4"	Резьбовое	93	490		
XB 30	1"	Резьбовое	118	438		
XB 37	1"	Резьбовое	119	525		
XB 51	2"	Резьбовое+фланцевое	253	462		
XB 59	2"	Резьбовое	188	613		
XB 61	2"	Резьбовое+фланцевое	243	525		
XB 70	65/100	Фланцевое	365	991	25/16	

## Разборные теплообменники

XG 10	1"	Резьбовое	158	310	16	150
XG 20	2"	Резьбовое	300	835		
XG 31	65	Фланцевое	360	910		
XGM 032	32	Резьбовое	160	600	25	
XGF 100-34	100	Фланцевое	510	1185		
XGF 100-35	100	Фланцевое	510	1185		
XGF 100-50	100	Фланцевое	510	1603		
XGF 100-66	100	Фланцевое	510	2021		
XGC 008	32	Резьбовое	180	774		
XGC 013	50	Фланцевое	320	832		
XGC 026	100	Фланцевое	450	1265		
XGC 051	150	Фланцевое	585	1730		
XGC 064	150	Фланцевое	626	1910		



## Шаровые краны JIP™

Тип	DN (мм)	PN (бар)	Макс. темп. (°C)	Тип соединения
JIP™ стандартный	15-50	40	180°C	приварное/приварное
	65-600	25		
	15-50	40		Фланцевое/фланцевое, фланцевое/приварное
	65-500	16		
	65-500	25		
	15-50	40		
JIP™ полнопроходной	15-50	40	180°C	Приварное/приварное
	65-400	25		
	15-50	40		Фланцевое/фланцевое, фланцевое/приварное
	65-400	16 / 25		
	20-50	40		
JIP™ House Insertions (сдвоенные)	15-50	40	180°C	Приварное/приварное, внутренняя резьба/приварное, внутренняя резьба/внутренняя резьба
JIP™ с медными патрубками под пайку	15-50	10 / 16	130°C	Пайка, пайка/приварное, внутренняя резьба/пайка
JIP™ специальные	15-50	40	180°C	Отсоединяемые концы, приварное/внешняя резьба с заглушкой

## Шаровые краны JIP™ для предизолированных трубопроводов

Тип	DN (мм)	PN (бар)	Макс. темп. (°C)	Тип соединения	Механизмы управления
JIP™ для подземных коммуникаций	20-600	25	180°C	Приварное/приварное	Шестигранный шток (Т-образная рукоятка)
					Фланец под привод
					Ручной редукторный привод
JIP™ сервисные краны	20-100	25	180°C	Приварное	Шестигранник
JIP™ для горячей врезки	20-50	40	180°C	Приварное/приварное	Шестигранный ключ, L-образная рукоятка
	65-100	25			
JIP™ для ответвлений	20-50	40	180°C	Приварное/приварное, Внутренняя резьба/приварное	Шестигранный ключ, шестигранник
	65-100	25		Приварное/приварное	



## Для чего выбирать...

Когда речь идет о централизованном теплоснабжении, никто не сделает этого лучше, чем «Данфосс». Мы действительно профессионалы своего дела и гордимся этим. Здесь мы хотим вкратце пояснить, почему Вам следует доверять нам, когда мы говорим, что выбор изделия «Данфосс» – это то же самое, что выбор совершенства.

### **Что нас действительно отличает**

На всех наших предприятиях, и на каждом из них в отдельности, Вы встретите специальную группу исследователей и разработчиков, которая дает нам возможность с опережением откликаться на Ваши потребности и проблемы –

независимо от величины требований. Благодаря нашим собственным лабораториям и высококвалифицированным инженерам мы можем разрабатывать новаторские и удобные для пользователя продукты быстрее, чем когда-либо. Мы делаем это, полностью сосредоточившись на совершенстве и регулировании в широком диапазоне разработок, в частности, при конструировании регулирующих клапанов, конструировании электроники и при разработке систем управления. Результаты очевидны – лидирующие позиции в отрасли, решения и услуги, которые прошли полные испытания и получили одобрение – все они предназначены

для решения Ваших задач! Компания «Данфосс» гарантирует самый высокий уровень качества и надежности по стандартам ISO 9001 и ISO 14001, и в данное время мы внедряем ISO/TS16949 – самый высокий стандарт качества, который применяется в автомобильной промышленности и является современным эталоном требований, предъявляемых к качеству.

### **Все начинается с качества**

Для «Данфосс» качество – это все. Мы знаем, как может неисправное изделие влиять на Ваш бизнес: это и вопрос простоя, и удовлетворенности потребителя, и дополнительных затрат.





## ...совершенство?

Мы не понаслышке знаем, почему весь процесс сервисного обслуживания является жизненно важным для Ваших эксплуатационных показателей. И мы знаем, что Вы на 100% полагаетесь на нашу преданность работе и внимание к каждой детали. Именно поэтому мы вкладываем весь свой опыт, знания и результаты исследований в каждый компонент, который производится на наших заводах.

И это является причиной того, почему мы в высшей степени сосредоточены на передовых позициях в технологиях и качестве.

Один поставщик – это множественная выгода! Являясь поставщиком полного спектра автоматических средств управления для рынка централизованного теплоснабжения, мы предлагаем Вам партнерство, основанное на опыте, знании и доверии. Работая с компанией «Данфосс», как с единственным поставщиком, компанией, которая действительно понимает Ваши каждодневные потребности, у Вас будет возможность размесить на один заказ меньше, заниматься одной поставкой меньше. И это не только улучшит Вашу работу, но и снизит Ваши общие затраты.

Сервисное обслуживание нашего оборудования посредством широкой сети сервисных партнеров по всей Украине является еще одним доказательством того, что мы заботимся о Вашем бизнесе.

Мы вместе с Вами: от разработки изделия до совета по выбору продукции, во время обработки заказа и поставки – и конечно в послепродажной сервисной поддержке и решении проблем.

Сегодня всю информацию касательно нашей продукции, литературы, цен, сервиса и многое другое Вы всегда можете найти на нашем Тепловом портале «Данфосс» Украина [www.heating.danfoss.ua](http://www.heating.danfoss.ua).



# Тепловой портал «Данфосс» Украина

**ДЛЯ БИЗНЕСА**

**ДЛЯ ДОМА**

Страна ▼

 Корзина (0)

## НОВОСТИ

Всегда актуальные  
и свежие новости:

- > о деятельности «Данфосс»
- > о новинках продукции «Данфосс»
- > о событиях, в которых «Данфосс» принимает участие

**ДРУГИЕ НОВОСТИ** ▶

**ПОДПИСАТЬСЯ** 

## НОВОСТИ

Подпишитесь на новости Danfoss

**Подписка** 

**Продукция**

**Литература**

**Сервис**

**Прайс-л**

ТЕПЛОВОЙ ПОРТАЛ DANFOSS УКРАИНА

**ПОИСК**



ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ,  
ДОКУМЕНТАЦИЯ, ИЗОБРАЖЕНИЯ

## Эксперты

**Эксперты «Данфосс»**

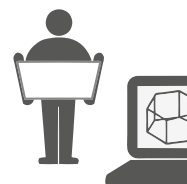
Ответят на вопросы  
термомодернизации и  
энергоэффективности

**КОМПО**



## КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Детальный каталог  
оборудования с техническими  
описаниями и CAD рисунками



## ПУБЛИ

ДанфоссINFO,  
статьи, публика



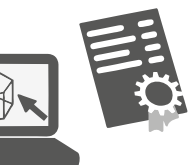
# 24 / 7

24 часа – 7 дней в неделю

Заходите на наш портал,  
когда Вам удобно

## МЕНТЫ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

Оптимальная производительность системы



### КАЦИИ

технические  
ации в СМИ, ТВ



### РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Примеры объектов, в которых  
установлено оборудование  
Danfoss

## ТЕПЛОЙ ПОРТАЛ "ДАНФОСС" УКРАИНА

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ

> heating@danfoss.ua

### ПОИСК

Искать здесь



### Мы предлагаем

- > Тех. литература
- > Информация о продукции
- > Программы подбора
- > Анимации и видео
- > Многое другое

## Danfoss Learning

Ваша интерактивная  
точка доступа  
к знаниям



Кто Вы?



Направления бизнеса



«Данфосс» – это больше, чем просто название известного бренда. 80 лет мы поставляем потребителям по всему миру оборудование: от компонентов до готовых решений систем централизованного теплоснабжения. На протяжении всех этих лет нашим делом стала помощь Вам в оптимизации Вашего бизнеса, и это остается нашей задачей и сегодня, и в будущем.

**Приглашаем зайти на наш Тепловой портал**  
**[www.heating.danfoss.ua](http://www.heating.danfoss.ua)**  
**для получения более подробной информации.**

## **ОДИН поставщик**

**80 лет опыта в повышении  
энергоэффективности систем  
теплоснабжения гарантируют  
Вам сильного партнера и  
передовые решения**

**Данфосс ТОВ: Украина, 04080, г.Киев, ул. В. Хвойки, 11. Тел. 0(44) 461-8700, факс 0(44) 461-8707. [www.heating.danfoss.ua](http://www.heating.danfoss.ua)**

Фирма Danfoss не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится и к уже указанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом издании являются собственностью компании. «Данфосс», логотип Danfoss являются торговыми марками компании ЗАО «Данфосс». Все права защищены.