**[Типовые решения](http://www.etrann.com/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F/%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F)**

В компании «ЭТРА» разработана обширная библиотека типовых модулей, используя которые можно решить практически любую задачу на любом объекте.

Обращаем ваше внимание на то, что помимо типовых модулей и узлов, информация о которых представлена ниже, мы всегда готовы учесть индивидуальные пожелания заказчиков и разработать нетиповое решение, как при проектировании и конструировании, так и при комплектации и изготовлении.

При подборе типовых модулей по умолчанию принимаются следующие значения основных параметров:

|  |  |
| --- | --- |
| Располагаемый напор на вводе | 15-20 м.в.с. |
| Циркуляционный расход ГВС от максимального расхода ГВС | 40% |
| Расчётное давление Тепловой Сети | 16 кгс/см2 |
| Расчетное давление при независимом присоединении СО, СВ | 6-10 кгс/см2 |
| Расчетное давление при зависимом присоединении СО, СВ | 10 кгс/см2 |
| Насосы СО, СВ, ГВС  резерв, с ЧР | резерв, с ЧР |
| Расчётная температура тепловой сети | 150°С (срезка 130°С) |
| Температурный график системы отопления | 95/70 |
| Температурный график тепловой сети для расчета ГВС | 70/30 |

Перечень типовых модулей/узлов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Отопление / вентиляция | Зависимое присоединение СО к ТС | С насосом смешения | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/424-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) |
| Независимое присоединение СО к ТС | С 1 ТО (без резерва) | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/427-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-4) |
| С 2 ТО (с резервом) | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/428-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-5) |
| ГВС | 1 ступень | С 1 ТО (без резерва) | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/429-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-6) |
| С 2 ТО (с резервом) | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/430-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-7) |
| 2 ступени | ТО моноблок | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/431-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-8) |
| 2 ТО | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/433-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-10) |
| Узел ввода и учета | | | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/434-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-11) |
| Распределительная гребенка (коллектор) | | | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/435-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-12) |
| Шкаф автоматики | | | [просмотр модуля](http://www.etrann.com/35-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%82%D1%8B/436-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C-%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D1%81-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D1%8B%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-13) |

В зависимости от нагрузки модули отопления/вентиляции и ГВС имеют различные диаметры внутреннего контура, от 32 до 150.

В схеме модулей отопления с теплообменниками по умолчанию присутствует расширительный бак, который компенсирует тепловое расширение теплоносителя и поддерживает оптимальное давление в системе.

Конструктивно каждый модуль является полностью готовой единицей оборудования, установлен на собственной раме, а сами модули собираются между собой в автоматизированный блочный тепловой пункт по принципу конструктора.

**Внимание!**  
**Вся представленная техническая информация носит справочный характер. Компания ЭТРА оставляет за собой право по мере необходимости вносить изменения и усовершенствования как в схемы, так и в спецификации и в конструкцию с сохранением общего принципа. Габаритные размеры модуля представлены справочно с учетом теплообменника на первой раме. При необходимости использования теплообменного аппарата большей мощности на более длинных рамах размеры модуля будут увеличены. За более подробной и точной информацией, пожалуйста, обращайтесь в компанию ЭТРА!**