

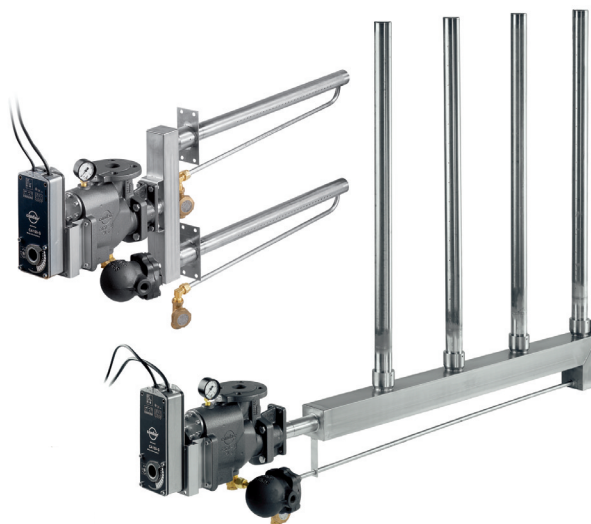
СИСТЕМА ПАРОУВЛАЖНЕНИЯ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПАРОПРОВОДУ

Condair Esco



Рабочий диапазон для системы Condair Esco, тип DR73 и DL40:

Давление пара в питающем паропроводе	0,2..4,0 бар
Температура пара	104..152°C
Максимальная температура окружающей среды	50°C
Максимальная влажность окружающей среды	98% отн. вл.



1. ПРИМЕНЕНИЕ

В помещениях, где находится электронное оборудование или протекают производственные процессы, очень важно поддержание заданной влажности воздуха. Особенно в больницах, клиниках, лабораториях, а также оптимальная влажность воздуха и гигиена жизненно необходимы в химической и фармацевтической промышленности. В складских помещениях, где в течение длительного времени хранятся такие продукты, как рыба, овощи и фрукты, табак, оптимальная влажность воздуха предотвращает нежелательное высыхание и сохраняет продукты свежими. Стоит также отметить что, поддержание оптимальной влажности благоприятно влияет на здоровье и самочувствие людей, животных и растений, особенно в отопительный период.

Система пароувлажнения Condair Esco — удовлетворяет всем этим требованиям на 100% процентов.

2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ CONDAIR ESCO

Пароувлажнительная система Condair Esco (серия DR73, DL40) применяется для увлажнения воздуха на предприятиях, где имеется в наличии готовый пар, обеспечивая необходимую обработку подаваемого пара (очистка от капель воды и т. д.). Точно контролируемый поток пара равномерно перемешивается с воздушным потоком, гарантируя отсутствие капель конденсата. Пароувлажнительные системы Condair Esco, тип DR73 и DL40, работают надежно и долговечно. Они компактны, просто устанавливаются и благодаря автоматизированной системе управления позволяют существенно сокращать расстояние увлажнения. Абсолютно паронепроницаемый роторно-дисковый регулирующий паровой клапан предотвращает потери тепловой энергии.

Безопасная работа

Фильтры, сепараторы, первичный и вторичный конденсатоотвод обеспечивают подачу чистого пара абсолютно без капель конденсата.

Специальная конструкция парораспределительных трубок делает нагревательный кожух для воздуховода излишним, так как образующийся конденсат откачивается с помощью вторичного конденсатоотвода.

Компактность

Фильтры, водоотделители (сепараторы) и роторно-дисковый регулирующий паровой клапан и ротационный привод соединены в компактный блок, требующий минимум свободного пространства места.

Простая установка

Все важные компоненты, необходимые для работы системы, объединены в один компактный блок, поэтому нет необходимости в дополнительной подгонке отдельных деталей, и не возникает проблем, связанных с герметизацией системы во время монтажа.

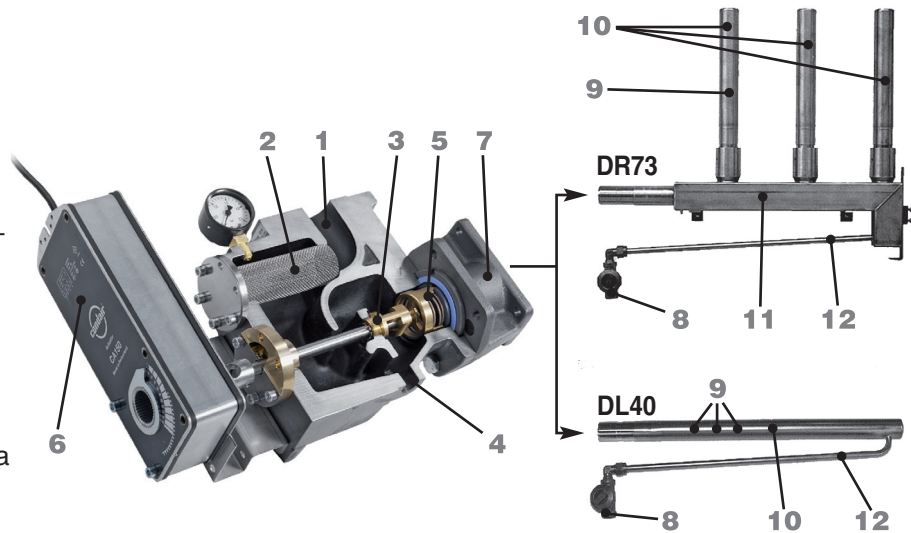
3. СИСТЕМА CONDAIR ESCO 10, 20 И 30

Полный комплект оборудования для подключения к пару системы Condaир Escо содержит парораспределительную систему типа DR73 или DL40, паровой клапан с ротационным дисковым приводом, водоотделители.

Модель	Esco 5	Esco 10	Esco 20	Esco 30
Макс. паропроизводительность	До 127 кг/час	До 250 кг/час	До 500 кг/час	До 1000 кг/час

Обозначения

1. Подключение на входе пара
2. Фильтр (сито)
3. Водоотделитель (сепаратор)
4. Соединение на первичной системе отвода конденсата
5. Керамический роторно-дисковый регулирующий клапан
6. Роторный привод
7. Соединительный фланец
8. Вторичная система отвода конденсата
9. Паровые сопла
10. Парораспределительная трубка
11. Главная распределительная трубка
12. Линия отвода конденсата



Пароувлажнительная система Condaир Escо, тип DR73 и DL40 — это **точно контролируемый поток сухого пара**, равномерно распределенный в воздушном потоке и абсолютно не содержащий капель воды.

Парораспределение происходит с помощью парораспределительных трубок со встроенными соплами.

Благодаря специальной конструкции сопел и распределению пара из центра парораспределительной трубки, нет необходимости подогревать воздухопроводы, так как образующийся внутри трубки конденсат откачивается через вторичный конденсатоотвод.

Надежность в работе, компактность конструкции, проста в установке — основные черты парораспределительной системы Condaир Escо.

4. CONDAIR ESCO 5 DL40

Данная система наименьшая из серии Escо. Маленький компактный блок подключения со встроенным керамическим роторно-дисковым клапаном и имеет фланцевое соединение 1/2" (внутренняя резьба) для подключения к парораспределительной трубке. Разработана для подключения к одной парораспределительной трубке DL40 модель 10/023 — 10/178.

Спецификация:

Макс. паропроизводительность	127 кг/час (при p1 = 4 бар)
Допустимое давления p1 для клапана	0,2..4,0 бар
Размер клапана	5/1..5/7

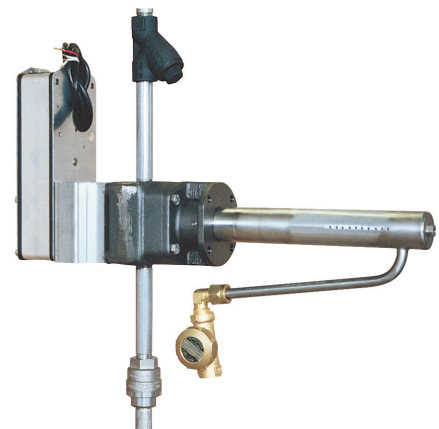
Комплектующие

Первичный, термостатический паровой сифон с подсоединением 1/2", выполнен полностью из нержавеющей стали. Термостатический паровой сифон приспособлен к изменяющимся условиям работы и работает автоматически. Конденсат удаляется при помощи охлаждения на 4 К.

Привод клапана

Клапан может комплектоваться следующими приводами:

- электрические роторно-дисковые приводы: LM24A-SR, AF24-SR, AF24-SR-S;
- пневматический привод клапана, тип P10.



Опции

- Сито, поставляется отдельно
- Крепежный комплект для установки в воздуховод
- Переходник для использования приводов клапана других производителей

Парораспределительная трубка DL40 — Condair Esco 5

Тип	Длина, мм	Ширина воздуховода, мм	M _D , кг/час
10/023	230	275-424	16
10/038	380	425-524	27
10/048	480	525-624	32
10/058	580	625-724	41
10/068	680	725-924	50
10/088	880	925-1224	62
10/118	1180	1225-1525	94
10/148	1480	1525-1824	118
10/178	1780	1825-2124	142

5. ПОДБОР СИСТЕМЫ CONDAIR ESCO

При подборе системы Condair Esco 10, Esco 20 и Esco 30 необходимо учитывать, что она состоит из следующих компонентов (* опции):

1. Блок подключения
2. Керамический роторно-дисковый регулирующий клапан
3. Роторный регулирующий привод для клапана
4. Парораспределительная система, тип DR73 или DL40
5. Комплект крепежных деталей для установки в воздуховод*
6. Манометр*
7. Специальный переходник для подключения к нескольким парораспределительным трубкам (мультитрубками)*

Стандартные компоненты и опции

Стандартные компоненты	Блок подключения Для максимальной паропроизводительности (см. пункт 4 и 6)	Esco 5 До 127 кг/час		Esco 10 До 250 кг/час		Esco 20 До 500 кг/час		Esco 30 До 1000 кг/час	
	Керамический роторно-дисковый клапан (см. пункт 7)	Клапан типоразмер от 5-1 до 5-7		Клапан типоразмер 10-1 до 10-10		Клапан типоразмер 20-1 до 20-4		Клапан типоразмер 30-1 до 30-4	
	Парораспределительная трубка (см. пункт 9)	DR73 Не возможна	DL40	DR73	DL40	DR73	DL40	DR73	DL40 Не возможна
	Роторный регулирующий привод для клапана (см. пункт 8) Belimo LM24A-SR		•		•				
	Belimo AF24-SR		•	•	•	•	•	•	
	Belimo AF24-SR-S		•	•	•	•	•	•	
	Condair P 10		•	•	•	•	•	•	
	Крепежный комплект для установки в воздуховод/ центр. кондиционер		•	•	•	•	•	•	
	Манометр <ul style="list-style-type: none">• дисплей 0..2,5 бар			•	•	•	•	•	
	Манометр <ul style="list-style-type: none">• дисплей 0..6 бар			•	•	•	•	•	
	Переходник для подключения к нескольким парораспределительным трубкам (см. пункт 9) <ul style="list-style-type: none">• для 2-х трубок• для 3-х трубок				• •		• •		

6. БЛОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПАРУ

Подключение к источнику пара выполнено из высококачественного фланца.

В состав блока подключения входят:

- **Сито**

Его уникальная конструкция позволяет получать в результате однородный поток пара.

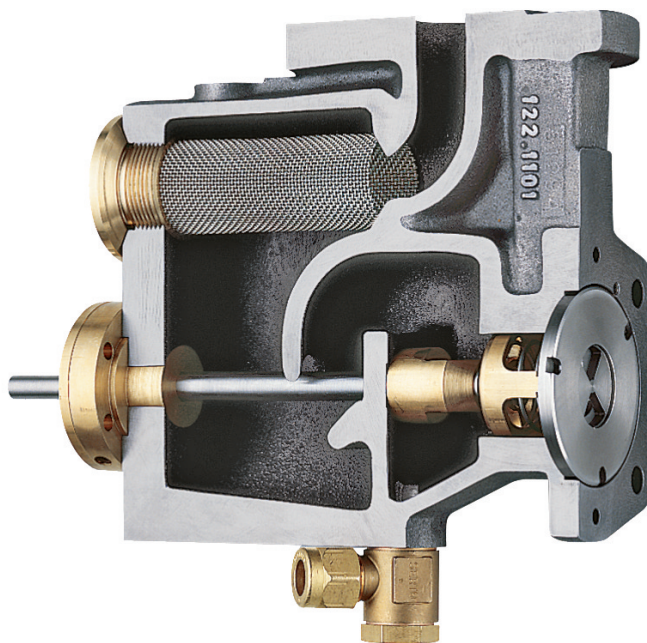
- **Водяной сепаратор**

Водяной сепаратор удаляет капли конденсата, содержащиеся в паре. Сухой пар подается на керамический роторно-дисковый регулирующий клапан.

- **Паровой сифон**

Пароувлажнительная система Condair Esco DR73 и DL40 оснащены **первичным и вторичным конденсатоотвод.** Первичный конденсатоотвод непрерывно откачивает конденсат из блока подключения. Паровой сифон не подвержен коррозии и не требует обслуживания.

Вторичный конденсатоотвод удаляет конденсат, образующийся в парораспределительных трубках. **Термический** паровой сифон так же **не требует обслуживания.**

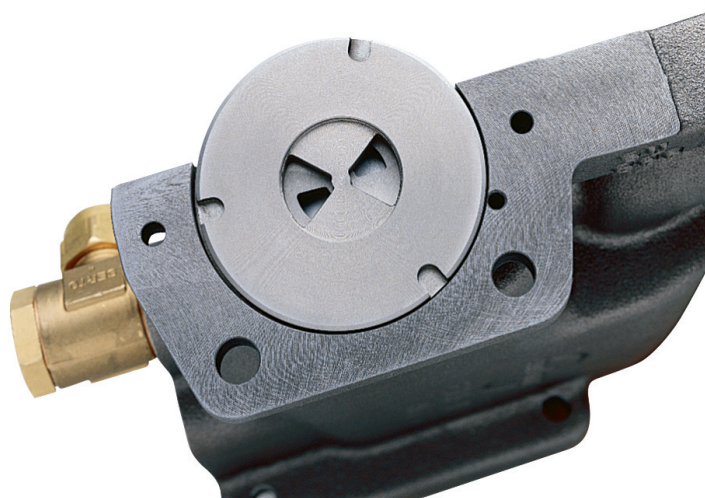


7. КЕРАМИЧЕСКИЙ РОТОРНО-ДИСКОВЫЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН

Регулирующий клапан увлажнения состоит из двух керамических дисков (из SiC — карбид кремния), плотно прижатых друг к другу. Один из них зафиксирован, в то время как другой вращается.

Он характеризуется следующими особенностями:

- **Компактная конструкция:** регулирующий клапан объединен с блоком подключения.
- **Уплотнение:** когда керамический роторный регулирующий клапан закрыт, пар не подается в увлажнительную секцию.
- **Плавное регулирование:** клапан имеет линейную характеристику на всем диапазоне регулирования от 0 до 100%.
- **Роторный регулирующий привод** используется для управления клапаном.



Спецификация:

Давление пара в питающем трубопроводе	0,2..4,0 бар
Блок подключения PN6	
Максимальная температура пара на входе	152°C
Коэффициент утечки через SiC роторно-дисковый клапан	0,0001%

8. РОТОРНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ КЛАПАНА

При стандартной поставке пароувлажнительная система Condair Esco комплектуется роторным регулирующим электроприводом клапана Belimo. По желанию, это может быть роторный регулирующий электропривод с возвратной пружиной (функция безопасности), модель AF24-SR или AF24-SR-S, или электропривод без возвратной пружины — модель LM24A-SR.

При использовании специальных переходников (адаптеров) роторные регулирующие электроприводы других производителей также могут быть использованы.

Внимание!

Роторный регулирующий электропривод клапана без возвратной пружины (LM24A-SR) требует установки дополнительных систем безопасности по месту эксплуатации, срабатывающих в случае отключения управляющего напряжения и перекрывающих подачу пара. Это может быть источник бесперебойного питания или дополнительный клапан с функцией автоматического закрывания при отключении электропитания.

Роторный регулирующий электропривод клапана — AF24-SR и AF24-SR-S (с возвратной пружиной)

- Корпус привода сделан из металла.
- Привод с возвратной пружиной, применим для установки на все блоки подключения Esco.
- Модель AF24-SR-S имеет фиксированный (угол поворота 5°) и настраиваемый (дополнительные переключатели. Они используются для индикации угла поворота на 5° и 25..85°, соответственно).



Спецификация:

Модель	AF24-SR	AF24-SR-S
Напряжение питания	24 В/50/60 Гц, потребляемая мощность 10 ВА	
Управляющий сигнал	0..10 В (пост.тока)	
Входное полное сопротивление	100 кОм (0,1 мА)	
Рабочий диапазон:	2..10 В (пост.тока)	
Напряжение обратной связи	2..10 В (пост.ток); макс. 0,5 мА	
Крутящийся момент двигателя (0..15 Н)	двигатель 15 Нм: 150 сек возвратная пружина: 16 сек	
Дополнительный переключатель, сухой контакт:	отсутствует	2 шт. по 6(2,5) А, 250 В
Класс защиты/ система защиты	III (при отключении электропитания)/ CE IP 54 (капле непроницаемый)	
Индикатор положения	Настраивается с помощью механического упора	
Максимально допустимая температура пара	152°C	
Влажность окружающего воздуха	Класс Д, в соответствии с DIN 40040	
Вес	2,7 кг	



Роторный регулирующий электропривод клапана — LM24A-SR без возвратной пружины

- Корпус привода сделан из пластика.
- Привод без возвратной пружины, угол поворота 90° — применим для установки на блоки подключения Esco 5/10.
- Идеален для применения с системами увлажнения малой производительности.

Так как роторный регулирующий электропривод клапана — LM24A-SR не имеет встроенной функции безопасности, то возможность применения данного привода должны определить инженер-проектировщик. Он так же должен решить необходимо ли прекращение подачи пара в случае отключения электроэнергии, т. е. перекрытие паропровода с помощью последовательного подключения клапана откр./закр. с возвратной пружиной или использование источника бесперебойного питания.



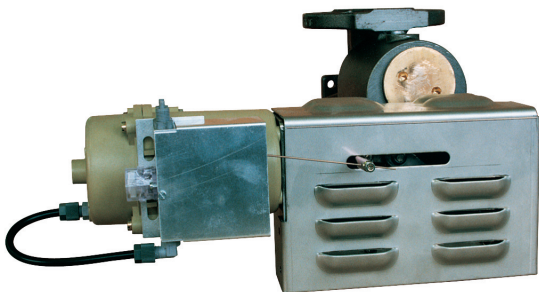
Спецификация:

Модель	LM24A-SR
Напряжение питания	24 В/50/60 Гц Потребляемая мощность 5 ВА
Управляющий сигнал	0..10 В (пост. тока)
Входное полное сопротивление	100 кОм (0,1 мА)
Рабочий диапазон	2..10 В (пост.тока)
Напряжение обратной связи	2..10 В (пост.ток); макс. 0,5 мА
Крутящийся момент двигателя (0..6 Н)	Двигатель 4 Нм: 110 сек.
Дополнительный переключатель, сухой контакт	отсутствует
Класс защиты/ система защиты	II (при отключении электропитания)/ CE IP 54 (капленепроницаемый)
Индикатор положения	Настраивается с помощью механического упора
Максимально допустимая температура пара	152 °С
Температура окружающего воздуха	-30..+50 °С
Влажность окружающего воздуха	Класс Д, в соответствии с DIN 40040
Вес	620 г

- **Переходник при использовании роторных регулирующих электроприводов других производителей.**
 Пароувлажнительная система Condair Esco может быть адаптирована под другой роторный регулирующий электропривод с помощью использования специальных переходников. Condair Esco адаптирована под электроприводы Belimo и для них дополнительные переходники не требуются.
 Перед установкой другого роторного регулиującego электропривода необходимо связаться с поставщиком для заказа специального переходника.

Пневматический привод P10

- Для специальных применений система Condair Esco 10, 20 и 30 может комплектоваться **пневматическим приводом P10**.
- Для получения дополнительных данных о пневматическом приводе P10, просьба связаться с поставщиком оборудования Condair.



9. ПАРОРАСПРЕДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Пароувлажнительная система Condaир Esco может комплектоваться следующими парораспределительными системами: **DL40** или **DR73**.

Тип DL40

Идеально подходит для установки в низких воздуховодах и в системах кондиционирования с маленькой высотой поперечного сечения. Горизонтальная парораспределительная трубка, со встроенными соплами, специально разработана для длинных увлажнительных секций.

Может комплектовать систему **Esco 10** и **Esco 20**.

Для оптимального использования монтажного пространства, возможна установка мультитрубок, состоящих из двух или трех парораспределительных трубок, расположенных одна над другой, или последовательно друг за другом.



Типовое обозначение модели состоит из следующих компонент:

- **Тип трубки**

На начальной стадии тип трубки выбирается в зависимости от ширины воздуховода. Необходимо учитывать, что максимальная паропроизводительность определяет минимальную длину трубки.

- **Подключение нескольких трубок**

Иногда для системы увлажнения требуется подключение двух или трех парораспределительных трубок, которые монтируются друг над другом или последовательно друг за другом. Блок подключения Esco 10 или 20 допускает установку 2-х или 3-х трубок, стандартный интервал между трубками 300 мм, 600 мм и 900 мм. Интервал выбирается в зависимости от высоты воздуховода.

Выбор парораспределительной трубки DL40 отображается в ее типом обозначении:

Тип

DL-40 -1

Тип парораспределительной системы

Число трубок

1=одна трубка

2=две трубки

3=три трубки

Тип DR73

Парораспределительная система **DR73** идеально подходит для крупногабаритных прямооточных систем и для высоких воздуховодов или систем кондиционирования с большой высотой поперечного сечения. Вертикальные парораспределительные трубки, со встроенными соплами, дают возможность получить максимально короткую увлажнительную секцию. Предназначен для комплектации любой системы Esco.

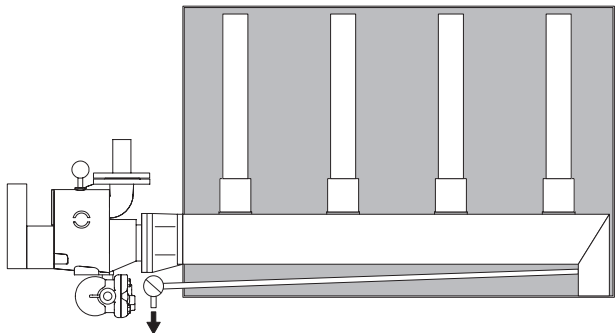
При подборе системы Condaир Esco тип **D73** необходимо знать тип парораспределительной трубки (монтажный тип).



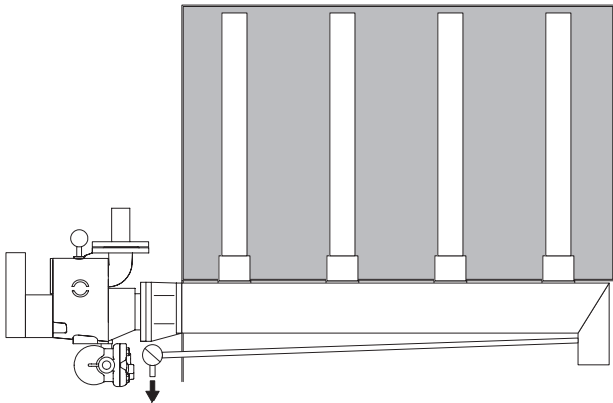
Существуют следующие типы:

- Тип А** — Для горизонтальной установки в воздуховод (главная парораспределительная труба полностью вставляется в воздуховод).
- Тип В** — Для горизонтальной установки в воздуховод (главная парораспределительная труба монтируется с внешней стороны воздуховода).

Исполнение А



Исполнение В



10. ЗАКАЗ СИСТЕМЫ CONDAIR ESCO

При заказе пароувлажнительной системы необходимо заполнить следующую таблицу:

Табличка для выбора системы

Модель		Condaire Esco
Тип парораспределительной системы (DR73 или DL40)		
Производительность увлажнения	кг/час	
Давление пара в паропроводе	бар	
Температура воздуха перед секцией увлажнения	°C	
Влагосодержание воздуха до секции увлажнения	г/кг	
Влагосодержание воздуха после увлажнения	г/кг	
Объем воздуха	м³/час	
Ширина и высота воздуховода	мм	
Минимальная температура воздуха на входе	°C	
Максимальное расстояние увлажнения	м	
Тип электропривода		
Аксессуары, опции (необходимое отметить)		
Манометр, устанавливаемый на блок подключения, для давления 0,2..2,5 бар		<input type="checkbox"/>
Манометр, устанавливаемый на блок подключения, для давления 0,2..6,0 бар		<input type="checkbox"/>
Комплект крепежных деталей для установки в воздуховод		<input type="checkbox"/>
Специальный переходник для подключения к нескольким парораспределительным трубкам		<input type="checkbox"/>

Для получения более подробной информации об оборудовании обращайтесь к специалистам компании «Евроклима», т/ф: 507-25-42, 501-74-00, факс: 417-64-08.