

# ЭЛЕКТРОДНЫЙ ПАРОУВЛАЖНИТЕЛЬ

## Condair CP3

### 1. ОПИСАНИЕ

**Condair CP3** — новое поколение пароувлажнителей швейцарской фирмы **Walter Meier**, пришедшее на смену пароувлажнителям Condair CP2.

Пароувлажнители предназначены для прямого увлажнения воздуха в помещениях (с помощью вентагрегата) или канального увлажнения (с помощью парораспределительной трубки), используя системы вентиляции и кондиционирования. Принцип работы Condair CP3 основан на нагреве воды с помощью электродов.

В зависимости от паропроизводительности система включает в себя от одного до максимум 4 базовых блоков. Системы, состоящие более чем из двух блоков, объединяются между собой Link-up системой и работают в режиме Главный/Ведомый.

По сравнению с предыдущей версией Condair CP3 имеет следующие преимущества:

- Интерфейс RS 485 Modbus BMS.
- Шлюз для протоколов LON и BacNet (опция).
- История ошибок, с индикацией времени обнаружения ошибок.
- Напряжение питания 24 В для датчика влажности.
- Многофункциональный дисплей для программирования параметров работы и индикации состояния.
- Терминал для подключения напряжения нагрева.
- Конденсатный трап для предотвращения попадания конденсата в воздуховод.
- Дополнительные два аналоговые выходы.
- Дренажный насос.
- Link-up система.

Увлажнители Condair CP3 предназначены для работы на обычной водопроводной воде или частично смягченной воде (водопроводная вода, жесткость которой снижена примерно на 1/3 от первоначального значения). Увлажнители Condair CP3 комплектуются в стандартном варианте очищаемым паровым цилиндром для воды с проводимостью от 125 до 1250  $\mu\text{C}/\text{cm}$ . Для воды с более низкой проводимостью необходимо заказывать специальный цилиндр.



### 2. ОБЩИЙ ВИД СИСТЕМЫ ПАРОУВЛАЖНЕНИЯ CONDAIR CP3

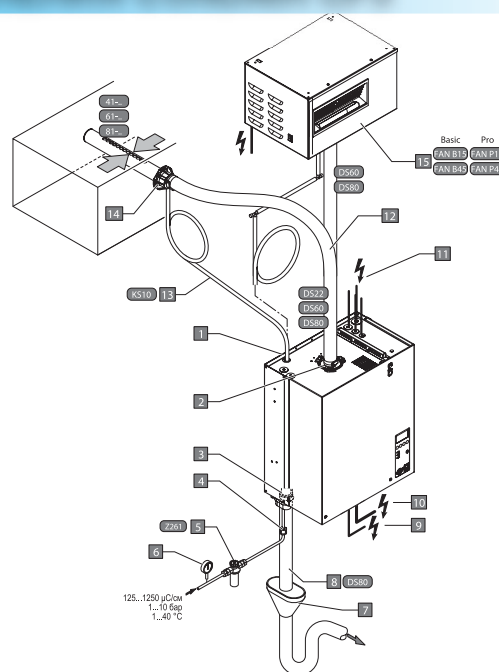
#### Модели Pro и Basic

1. Пароувлажнитель
2. Подключение парового шланга
3. Присоединительный патрубок для дренажа воды  $\varnothing 40$  мм
4. Подвод воды R  $\frac{3}{4}$ "
5. Запорный вентиль с сетчатым фильтром R  $\frac{3}{4}$ " (аксессуар "Z261")
6. Манометр (в поставку не входит)
7. Сифон
8. Дренажная трубка (аксессуар "DS80")
9. Подвод управляющего напряжения (220 В)
10. Подвод напряжения нагрева (220 В/380 В)
11. Ввод кабеля
12. Паровой шланг (аксессуар "DS22"/"DS60"/"DS80")
13. Шланг для конденсата ("KS10")
14. Парораспределительная трубка (аксессуар "61-.."/"81-..")
15. Вентиляторный агрегат (аксессуар "FAN15"/"FAN45")

Существуют две версии пароувлажнителей: Condair CP3 Pro и Condair CP3 Basic, рассчитанных на различные напряжения нагрева и с производительностью по пару от 1 кг/час до максимум 180 кг/час.

#### Управление

Регулирование паропроизводительности может осуществляться плавно (с использованием встроенного или внешнего контроллера на выбор) либо по принципу «включено/выключено» (подключение к внешнему гигростату).



### 3. ВАРИАНТЫ МОДЕЛЕЙ ПАРОВЛАЖНИТЕЛЯ CONDAIR CP3

Увлажнители Condair CP3 рассчитаны на разные напряжения нагрева (вариант модели). Максимальная паропроизводительность зависит от выбранного напряжения нагрева.

Выбор модели отображается в ее типовом обозначении:

**Пример:**  
**Condair CP3 Pro 45 400V3**

Модель паровлажнителя: \_\_\_\_\_

**Pro**

**Basic**

Требуемая паропроизводительность, кг/ч: \_\_\_\_\_

Напряжение нагрева: \_\_\_\_\_

400 В/3~/50..60 Гц: **400 V3**

230 В/3~/50..60 Гц: **230 V3**

230 В/1~/50..60 Гц: **230 V1**

#### Различие между типами «Basic» и «Pro»:

Condair CP3 Basic (упрощённая версия)	Condair CP3 Pro (стандартная модель)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. производительность до 90 кг/ч</li> <li>Многофункциональный дисплей</li> <li>Терминал подключения напряжения нагрева (опция)</li> <li>REL (релейные выходы) (опция)</li> <li>Конденсатный трап (опция)</li> <li>Патрубок подсоединения шланга (опция)</li> <li>Дренажный насос</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Макс. производительность до 180 кг/ч</li> <li>Интерфейс RS 485 Modbus BMS</li> <li>Шлюз для протоколов LON и BacNet (опция)</li> <li>Часы реального времени</li> <li>История ошибок, с индикацией времени обнаружения ошибок</li> <li>Многофункциональный дисплей панели управления</li> <li>Терминал подключения напряжения нагрева</li> <li>REL (релейные выходы)</li> <li>Конденсатный трап</li> <li>Патрубок подсоединения шланга</li> <li>Дренажный насос</li> <li>Link-Up система</li> </ul>

#### Управляющее напряжение

Увлажнители Condair CP3 рассчитаны на стандартное напряжение цепей управления 220..240 В (-10/+10%).

В следующей таблице приведены возможные модели и их производительность.

Напряжение нагрева*	Выход пара, кг/ч	Шаг, кг/ч	Модель Condair CP3		Размер/кол-во блоков		
			Basic...	Pro...	Одинарный малый	Одинарный большой	Двойной большой
<b>400V3</b> (400 В/3~/50..60 Гц)	5..15	1	5..15	5..15	1		
	16..45	1	16..45	16..45		1	
	52	-	52	52			1
	60	-	60	60			1
	70	-	70	70			1
	80	-	80	80			1
	90	-	90	90			1
	105**	-	-	105		1	1
	120**	-	-	120		1	1
	135**	-	-	135		1	1
	152**	-	-	152			2
	160**	-	-	160			2
180**	-	-	180			2	
<b>230V1</b> (230 В/3~/50..60 Гц)	5..8	1	5..8	5..8	1		

\* другие напряжения нагрева по запросу

\*\* Link-up система

## 4. БАЗОВЫЕ АКСЕССУАРЫ СТАНДАРТНЫХ МОДЕЛЕЙ

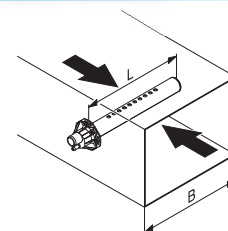
В следующей таблице приведен обзор базовых аксессуаров, используемых в различных моделях пароувлажнителей Condair CP3.

Condair CP3 Basic.../ Condair CP3 Pro...	230V1	5..8					
	400V3	5..8	9..15	16..45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
	220V3	5..8	9..15	16..30	44/50/60	75/90	120
<b>Принадлежности паровой системы</b>							
Парораспределительная трубка (см. также раздел 4.1)	1x 41-..	1x 61-..	1x 81-..	2x 81-..	3x 81-..	4x 81-..	
Парораспределительная система OptiSorp (см. также раздел 4.2)	-	Система 1		Система 2	Система 3	Система 4	
Вентиляторный агрегат (см. также раздел 4.3)	1xFAN15		1xFAN45	2xFAN45	3xFAN45	4xFAN45	
Паровой шланг	1xDS22	1xDS60	1xDS80	2xDS80	3xDS80	4xDS80	
Шланг для конденсата	1xKS10			2xKS10	3xKS10	4xKS10	
<b>Принадлежности регулирования производительности</b>							
Канальный датчик влажности	EGH 110 (1 шт. на систему)						
Комнатный датчик влажности воздуха	EGH 130 (1 шт. на систему)						
Канальный гигростат	KH-10 (1 шт. на систему)						
Комнатный гигростат	(1 шт. на систему)						
<b>Принадлежности для установки системы водоснабжения</b>							
Запорный вентиль с сетчатым фильтром	Z261 (1 шт. на систему)						

### 4.1. Парораспределительные трубки для канального увлажнения

Парораспределительные трубки выбираются, исходя из ширины воздуховодов «В» (для горизонтального монтажа) или высоты воздуховода (для вертикального монтажа) и производительности увлажнителя.

**Важно!** Всегда выбирайте парораспределительную трубку максимально возможной длины, в этом случае вы получите оптимальное расстояние увлажнения.



Парораспределительные трубки Condair CP3 <sup>1)</sup>			Длина парораспределительной трубки (L) в мм <sup>2)</sup>	Ширина воздуховода (B) в мм
Тип 41-..	Тип 61-..	Тип 81-..		
41-200			200	210..400
41-350	61-350	81-350 <sup>3)</sup>	350	400..600
41-500	61-500	81-500 <sup>3)</sup>	500	550..750
41-650	61-650	81-650	650	700..900
41-800	61-800	81-800	800	900..1100
41-1000	61-1000	81-1000	1000	1100..1300
41-1200	61-1200	81-1200	1200	1300..1600
	61-1500	81-1500	1500	1600..2000
	61-1800	81-1800	1800	2000..2400
	61-2000	81-2000	2000	2200..2600
		81-2300	2300	2500..2900
		81-2500	2500	2700..3100

<sup>1)</sup> Материал: CrNi сталь

<sup>2)</sup> Другие длины по запросу

<sup>3)</sup> До макс. 30кг/ч паропроизводительности

## 4.2. Парораспределительная система OptiSorp

Если по техническим причинам длину увлажнительной секции необходимо уменьшить, то рекомендуется использовать парораспределительную систему OptiSorp.

Парораспределительная система OptiSorp предназначена для установки в воздуховодах. Optisorp уменьшает длину секции увлажнения примерно в 4 раза. При заказе системы OptiSorp должен быть указан размер воздуховода (высота и ширина) и производительность паровлажнителя.

Более подробную информацию о парораспределительной системе OptiSorp вы сможете получить, обратившись в компанию «Евроклима».



## 4.3. Вентиляторный агрегат

Минимальные расстояния при монтаже паровлажнителя с вентагрегатом. Вентагрегаты применяются совместно с паровлажнителями Condair CP3 для **прямого увлажнения воздуха в помещениях**. Они монтируются непосредственно над блоком парогенератора на стене.

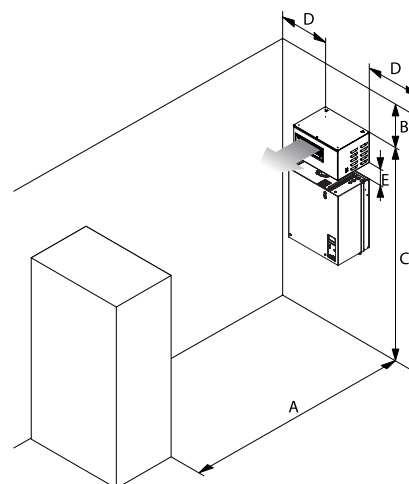
Тип вентагрегата (FAN 15 и FAN 45) и их количество зависят от производительности базового блока (блоков) паровлажнителя и могут быть определены по таблице, приведенной в начале раздела 4.

**Примечание:** Минимальные расстояния, приведённые в таблице, применимы при температуре помещения 15°C и макс. 60% R. Н. При более низкой температуре и/или более высокой влажности указанные значения следует соответственно подкорректировать.

Модель	FAN15		FAN45	
Производительность	8 кг/ч	15 кг/ч	30 кг/ч	45 кг/ч
A мин.	3,0 м	6,0 м	8,0 м	10,0 м
B мин.	0,5 м	0,7 м	1,0 м	1,5 м
C прибл.	2,2 м	2,2 м	2,2 м	2,2 м
D прибл.	0,5 м	0,7 м	1,0 м	1,5 м
E	0,15..2,0 м	0,2..2,0 м	0,3..2,0 м	0,5..2,0 м

**Примечание:** Чтобы обеспечить равномерное распределение влажности в помещении, помимо соблюдения минимальных расстояний, необходимо учитывать дополнительные факторы — такие, как размеры помещения, высота помещения и т. д. Если у вас возникают вопросы по прямому увлажнению помещения, просим связаться со специалистами «Евроклима».

Более подробная информация содержится в отдельной «Технической документации» на вентагрегат.



## 4.4. Сведения о паровых цилиндрах

Condair CP3 предлагается с паровыми цилиндрами двух различных типов:

- Сменный паровой цилиндр типа А... (стандартная поставка).
- Очищаемый паровой цилиндр типа D... (опция).

Дополнительно паровые цилиндры имеют модификации, предназначенные для воды с различной проводимостью.



<b>Condair CP3..230V1</b>	<b>5..8</b>
<b>Для воды с проводимостью от 125 до 1250 <math>\mu\text{C}/\text{cm}</math></b>	
Сменный паровой цилиндр	1xA342
Очищаемый паровой цилиндр	1xD342

<b>Condair CP3..400V3</b>	<b>5..8</b>	<b>9..15</b>	<b>16..25</b>	<b>26..45</b>	<b>52</b>	<b>60/70/80/90</b>	<b>105/120/135</b>	<b>152/160/180</b>
<b>Для воды с проводимостью от 125 до 1250 <math>\mu\text{C}/\text{cm}</math></b>								
Сменный паровой цилиндр	1xA363	1xA464	1xA674	1xA664	2xA664	2xA664	3xA664	4xA664
Очищаемый паровой цилиндр	1xD363	1xD464	1xD674	1xD664	2xD664	2xD664	3xD664	4xD664
<b>Для воды с низкой проводимостью</b>								
Сменный паровой цилиндр	1xA343	1xA444	1xA654	1xA654	2xA654	2xA654	3xA654	4xA654
Очищаемый паровой цилиндр	1xD343	1xD444	1xD654	1xD654	2xD654	2xD654	3xD654	4xD654

<b>Condair CP3..220V3</b>	<b>5..8</b>	<b>9..15</b>	<b>16..21</b>	<b>22..30</b>	<b>44/50/60</b>	<b>75/90</b>	<b>120</b>
<b>Для воды с проводимостью от 125 до 1250 <math>\mu\text{C}/\text{cm}</math></b>							
Сменный паровой цилиндр	1xA343	1xA444	1xA654	1xA644	2xA644	3xA644	4xA644
Очищаемый паровой цилиндр	1xD343	1xD444	1xD654	1xD674	2xD674	3xD674	4xD674

При заказе пароувлажнителя Condair CP3 обязательно указывайте требуемый тип цилиндра!

По умолчанию пароувлажнитель комплектуется сменным паровым цилиндром для воды с проводимостью 125..1250  $\mu\text{C}/\text{cm}$ .

Если у Вас имеются вопросы относительно выбора паровых цилиндров, просим обращаться к специалистам компании «Евроклима».

## 5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Для комплектации увлажнителей Condair CP3 возможны следующие опции:

**RFI** — Сообщения о работе и неисправностях. Печатная плата с релейными выходами для подключения дистанционной индикации «Работа», «Пар», «Неисправность» и «Сервис».

**OPS** — Комплект компенсации давления. Комплект для крепления наполнительной чашки на крышке прибора при работе увлажнителя в системах с давлением в воздуховоде до 3 кПа.

**INOX** — Корпус прибора из нержавеющей стали.

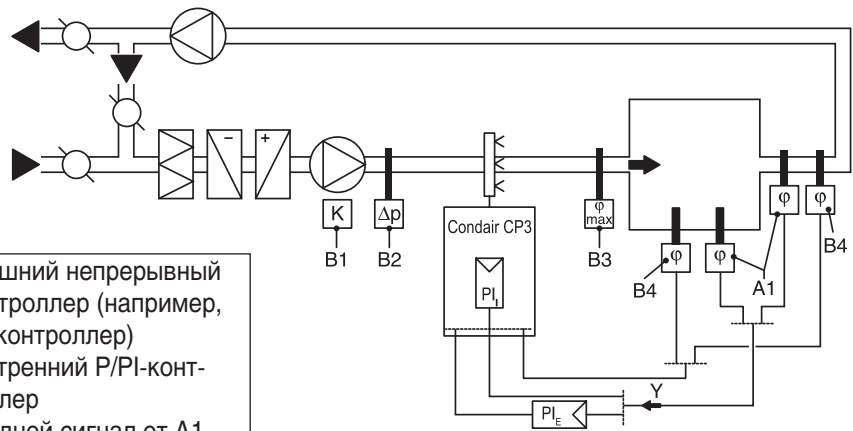
**TMP** — Вентилятор при окруж. темп. до 50°C.

## 6. ВАРИАНТЫ СИСТЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ

### Система 1: Регулирование влажности помещения

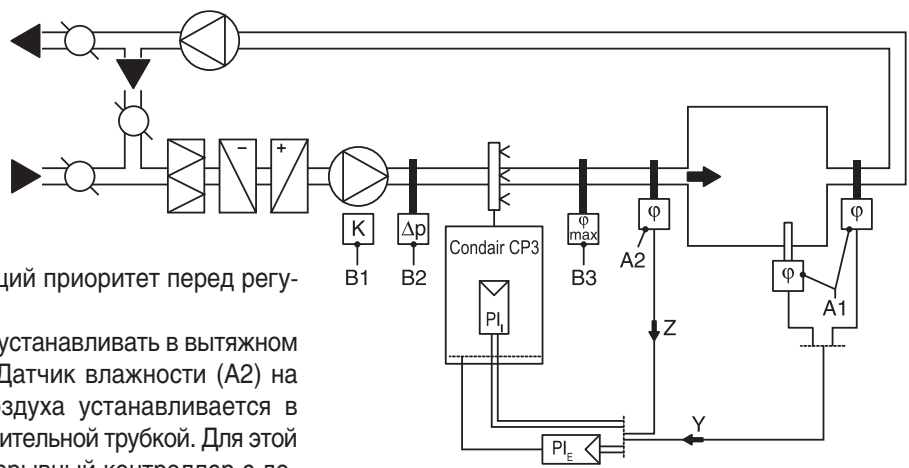
Система 1 применяется при **прямом увлажнении помещения и в системах кондиционирования, работающих с большой долей рециркуляционного воздуха**. Датчик влажности или гигростат устанавливается предпочтительно в самом помещении или в вытяжном воздуховоде.

<b>A1/2.</b> датчик влажности	<b>PI<sub>E</sub>.</b> внешний непрерывный контроллер (например, PI- контроллер)
<b>B1.</b> устройство подключения вентилятора	<b>PI<sub>I</sub>.</b> внутренний P/PI-контроллер
<b>B2.</b> датчик потока воздуха	<b>Y.</b> входной сигнал от A1
<b>B3.</b> гигростат предохранительный	<b>Z.</b> входной сигнал от A2
<b>B4.</b> гигростат	



### Система 2: Регулирование влажности помещения с постоянным ограничением влажности приточного воздуха

Система 2 применяется в **системах кондиционирования, работающих с большой долей наружного воздуха, низкой температурой наружного воздуха, с доувлажнением или с переменным расходом воздуха**. Если влажность приточного воздуха превысит заданное значение, включается контур постоянного ограничения, имеющий приоритет перед регулированием по влажности помещения. Датчик влажности (A1) предпочтительно устанавливать в вытяжном воздуховоде или в самом помещении. Датчик влажности (A2) на ограничение влажности приточного воздуха устанавливается в приточном воздуховоде за парораспределительной трубкой. Для этой системы регулирования требуется непрерывный контроллер с дополнительным входом для второго датчика влажности.

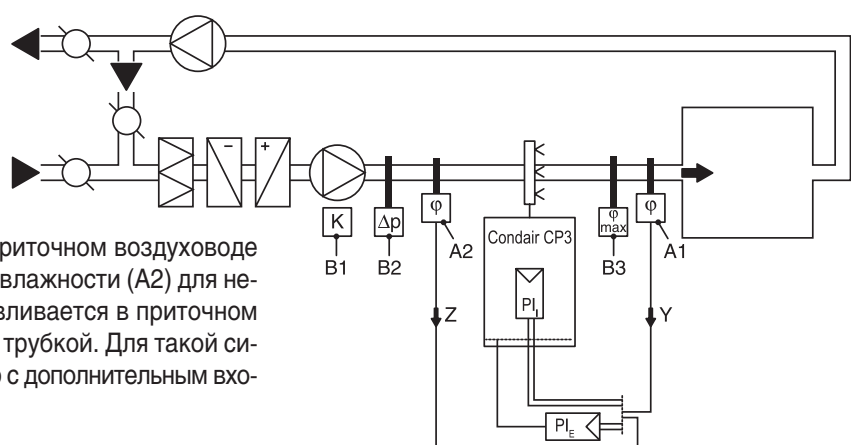


**Внимание!** Постоянное ограничение влажности приточного воздуха не заменяет функцию предохранительного гигростата.

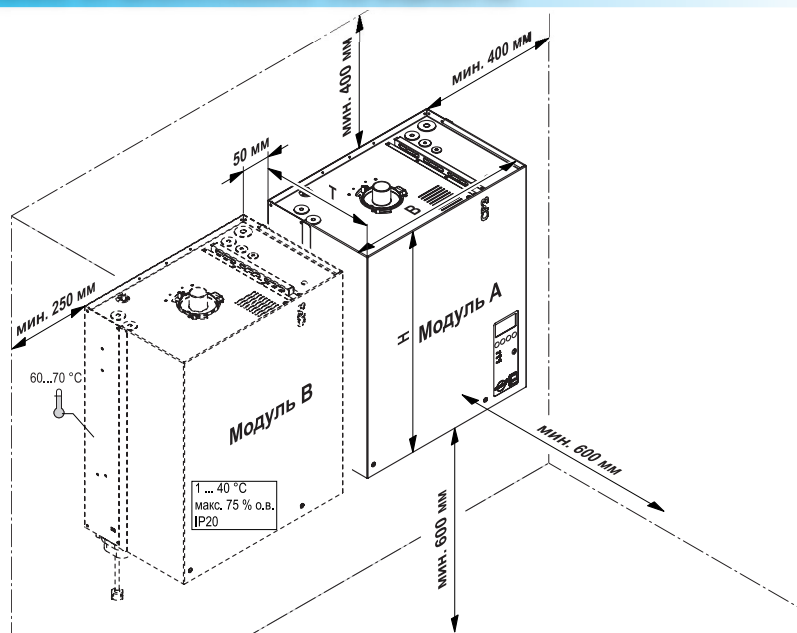
### Система 3: Регулирование влажности приточного воздуха с постоянным ограничением выходного сигнала

Регулирование влажности приточного воздуха следует применять **только там, где регулирования влажности помещения невозможно по техническим причинам системы**. В таких системах влажность регулируется с помощью PI-контроллера.

Датчик влажности (A1) устанавливается в приточном воздуховоде за парораспределительной трубкой. Датчик влажности (A2) для непрерывного выходного ограничения устанавливается в приточном воздуховоде перед парораспределительной трубкой. Для такой системы регулирования требуется PI-контроллер с дополнительным входом для второго датчика влажности.



## 7. УКАЗАНИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ И МОНТАЖУ ПРИБОРА



Condair CP3...230V1	Basic	Pro
	5..8	

Condair CP3...400V3	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Pro	Pro	
	5..8		9..15		16..25		26..45		52/60/70/80/90		105/120/135		152/160/180
Размеры/кол-во блоков													
Корпус (ВхНхТ), мм	456x620x280	1	1										
	559x667x350			1	1	2	3	4					
Вес													
Вес нетто, кг		21	21	21	28	2x28	3x28	4x28					
Рабочий вес, кг		26	32	32	65	2x65	3x65	4x65					

## 8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЕ

### Подвод воды

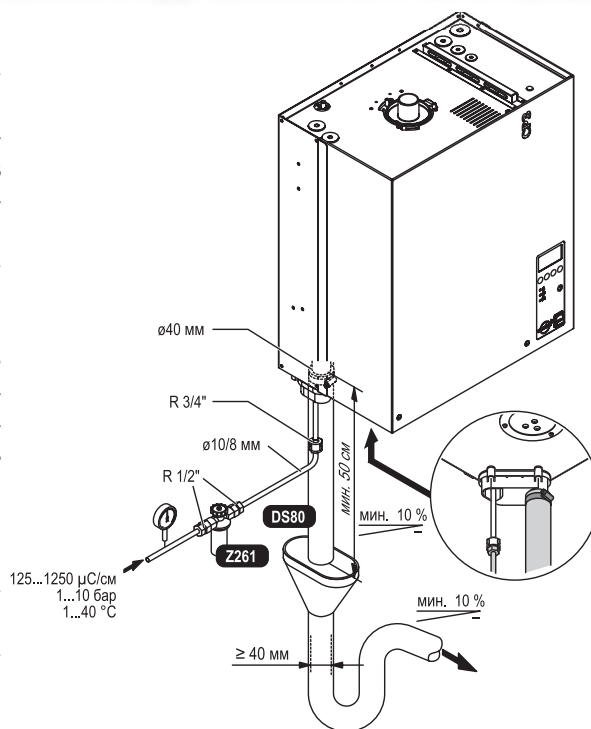
- Допустимое давление сети: от **1,0 до 10,0 бар** (в системе не должно быть гидравлических ударов).

При давлении в сети >10 бар подключение необходимо сделать через редукционный клапан (настроенный на 2,0 бар). При давлении в сети <1.0 следует проконсультироваться с поставщиком оборудования Condair.

- Расход сетевой воды: **прибл. 1 л/мин. на 15 кг/час** паропроизводительности.
- Допустимая температура воды: **1..40 °С**.
- Качество воды: для водоснабжения используйте **только пресную воду** или **частично смягченную** (смягченную воду, смешенную с водопроводной до приблизительно 1/3 от первоначальной жесткости). **Использование неразбавленной смягченной воды запрещается.**

### Дренаж воды

- Расход дренажа: **прибл. 2,5 л/мин на 15 кг/час** паропроизводительности (дренаж осуществляется периодически).
- Температура дренажа: **60..100°С**. Применяйте только теплоустойкие материалы!
- Минимальный уклон после сифона: **10%**.



## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение нагрева 230 В/1~/50..60 Гц														
Модель увлажнителя	Basic		Pro											
	5..8													
Паропроизводительность, кг/ч	5..8													
Макс. потребляемая мощность, кВт	3,8..6,0													
Напряжение нагрева 230 В/3~/50..60 Гц														
Модель увлажнителя	Basic		Pro		Basic		Pro		Basic		Pro		Pro	
	5..8		9..15		16..21		22..30		44/50		75/90		100/120	
Паропроизводительность, кг/ч	5..8		9..15		16..21		22..30		44/50		75/90		100/120	
Макс. потребляемая мощность, кВт	3,8..6,0		6,8..11,3		12,0..15,8		16,5..22,5		33,0/37,6		56,5/76,5		75,0/90,0	
Напряжение нагрева 400 В/3~/50..60 Гц														
Модель увлажнителя	Basic		Pro		Basic		Pro		Basic		Pro		Pro	
	5..8		9..15		16..25		26..45		52/60/70/80/90		105/120/135		152/160/180	
Паропроизводительность, кг/ч	5..8		9..15		16..25		26..45		52/60/70/80/90		105/120/135		152/160/180	
Макс. потребляемая мощность, кВт	3,8..6,0		6,8..11,3		12,0..18,8		19,5..33,8		39,0..67,5		78,8...101,3		114,0...135,0	
Напряжение управления		230 В/50-60 Гц												
Рабочие условия														
Допустимое давление воды	1..10 бар													
Качество воды	Водопроводная вода с проводимостью 125..1250 µС/см													
Допустимая температура воды	1..40°C													
Допустимая окружающая температура	1..40°C													
Допустимая окружающая влажность	макс. 75% о.в.													
Допустимое давление в воздуховоде	-0,8 кПа..1,5 кПа, с компенсатором давления (опция) до 10,0 кПа													
Степень защиты	IP 20													
Соответствие стандартам	CE, VDE, GOST													
Габариты/вес														
Корпус (ШxВxГ), мм	456x620x280	1	1	1	1									
	559x667x350					1	1	1	1	2	2	3	4	
Вес нетто, кг		21	21	21	21	28	28	28	28	2x 28	2x 28	3x 28	4x 28	
Заправленный вес, кг		26	26	32	32	32	32	65	65	2X 65	2X 65	3X 65	4x 65	
Оборудование/опции														
Тип парового цилиндра (Тип А.. стандартное оборудование)	A3.../D3...	1	1											
	A4.../D4...			1	1									
	A6.../D6...					1	1	1	1	2	2	3	4	
Подключение парового шланга	SC22	1	•											
	SC60			1	•									
	SC80					1	•	1	•	2	•	•	•	
Подключение парового шланга к отводу конденсата	SCCT22	1												
	SCCT60			1										
	SCCT80					1		1		2				
Отвод конденсата	CT22		1											
	CT60				1									
	CT80					1		1		2	3	4		
Сальник кабельный	PG	1	•	1	•	1	•	1	•	1	•	•	•	
Комплект компенсации давления	OPS	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	
Удаленное управление и индикация неисправностей	RFI	1	•	1	•	1	•	1	•	1	•	•	•	
Клеммы напряжения нагрева	M-THV	1	•	1	•									
	L-THV					1	•	1	•	2	•	•	•	
Монтажный профиль	MP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	
Внутреннее управляющее напряжение	M-CVI	1	1	1	1									
	L-CVI					1	1	1	1	1	1	2	2	
Трансформатор 400 В/230 В	M-Trafo	1	1	1	1									
	L-Trafo					1	1	1	1	1	1	2	2	
Фронтальная панель, нержавеющая сталь	M-INOX	1	1	1	1									
	L-INOX					1	1	1	1	2	2	3	4	
Аксессуары														
Парораспределительная трубка	41-...	1	1											
	61-...			1	1									
	81-...					1	1	1	1	2	2	3	4	
Парораспределительная система OptiSorp	Система 1	1	1	1	1	1	1	1	1					
	Система 2									1	1			
	Система 3											1		
	Система 4												1	
Вентагрегат	FAN B15	1		1										
	FAN B45					1		1		2				
	FAN P15		1		1									
	FAN P45						1	1			2	3	4	
Паровой шланг / метр	DS22	1	1											
	DS60			1	1									
	DS80					1	1	1	1	2	2	3	4	
Шланг для конденсата / метр	KS10	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	

• стандартная комплектация.