

## **VOC-01**



### **BASIC FEATURES**

- Power from 8 up to 80 kW
- Dimensions: 400 x 200 mm up to 1000 x 500 mm
- 36-month guarantee

The **VOC-01** water heater is designed for heating or re-heating the supply air in HVAC systems. For example, it is used for heating air in small ventilation systems, re-heating air from recuperative exchanger, heating air in a room with requirement for an independent temperature control, and so on.

The heater shall be installed indoor in a dry area with ambient temperatures ranging from 5 °C up to 60 °C and relative humidity of up to 80 %. It is designed for conveying air free of rough dust, grease, chemical fumes, and other impurities. The heater housing is made of galvanized plate. The exchangers are of a double-row type, Cu/Al.

### **PRIMARY PARAMETERS**

The warm-water exchangers are designed for the maximum operating water temperature of +100 °C and maximum operating pressure of 1.6 MPa.

### **КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

- мощность от 8 до 80 кВт
- размеры от 400 x 200 до 1000 x 500 мм
- гарантия 36 месяцев

Водяной нагреватель **VOC-01** предназначен для нагрева или дополнительного обогрева приточного воздуха в установках вентиляции и кондиционирования. Используется, например, для нагрева воздуха в малых системах вентиляции, дополнительного нагрева воздуха из рекуперативного теплообменника, обогрева приточного воздуха при условии самостоятельного регулирования температуры и т.д.

Нагреватель предназначен для эксплуатации в помещениях с сухой средой при температуре окружающего воздуха от 5 °C до 60 °C и при относительной влажности до 80 % и служит для подачи воздуха без грубой пыли, жиров, химических испарений и других загрязнений. Корпус нагревателя изготовлен из оцинкованного стального листа, теплообменники двухрядные, медно-алюминиевые.

### **ГЛАВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Теплообменники на теплой воде предназначены для воды с максимальной рабочей температурой +100 °C и максимальным рабочим давлением 1,6 МПа

# VOC-01

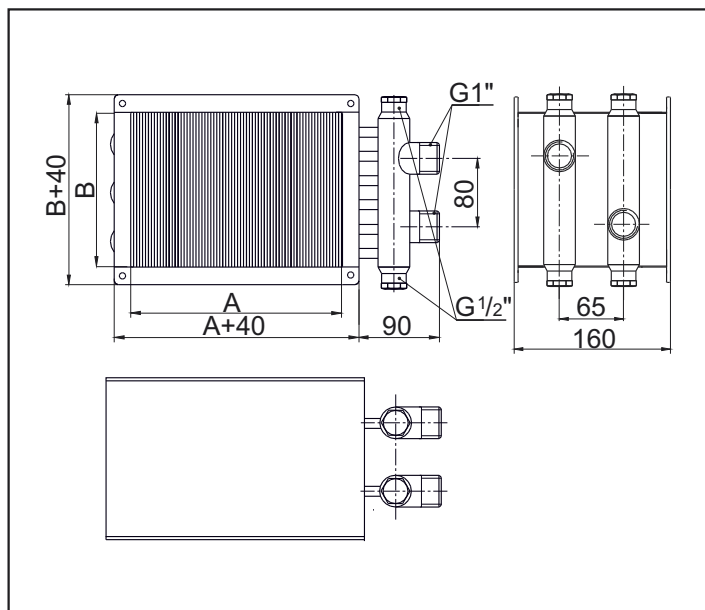
Table of technical parameters

Таблица технических параметров

Type Тип	Air flow [m³/h] Расход [м³/час]	90/70 temperature drop температурный перепад 90/70°C				60/40 temperature drop температурный перепад 60/40°C				Dimensions [mm] Размеры [мм]		Weight [kg]** Вес [кг]**
		Power* [kW] Мощность* [кВт]	Outlet temperature* [°C] Температура на выходе* [°C]	Water pressure loss [kPa] потеря давления воды [кПа]	Water flow [l/s] расход воды [л/сек]	Power* [kW] Мощность* [кВт]	Outlet temperature* [°C] Температура на выходе* [°C]	Water pressure loss [kPa] потеря давления воды [кПа]	Water flow [l/s] расход воды [л/сек]	A	B	
VOC-01-T-400x200	1200	13,3	24,67	4,59	0,16	8,41	11,06	1,87	0,1	400	200	4,7
VOC-01-T-500x250	2200	24	24,13	9,2	0,29	15,33	10,94	3,79	0,18	500	250	6,9
VOC-01-T-500x300	2400	27,29	25,57	7,77	0,32	17,27	11,61	3,14	0,21	500	300	7,6
VOC-01-T-600x300	3000	33,03	24,43	10,9	0,39	21,28	11,31	4,56	0,25	600	300	8,4
VOC-01-T-600x350	3500	39,73	25,5	17,13	0,47	25,54	11,92	7,14	0,3	600	350	9,2
VOC-01-T-700x400	4900	56,08	25,8	28,36	0,67	35,95	12,04	11,76	0,43	700	400	10,9
VOC-01-T-800x500	7500	86,8	26,2	46,26	1,03	54,74	11,92	18,48	0,65	800	500	13,6
VOC-01-T-1000x500	8500	107,99	29,73	38,48	1,28	68,49	14,2	15,62	0,81	1000	500	14,5

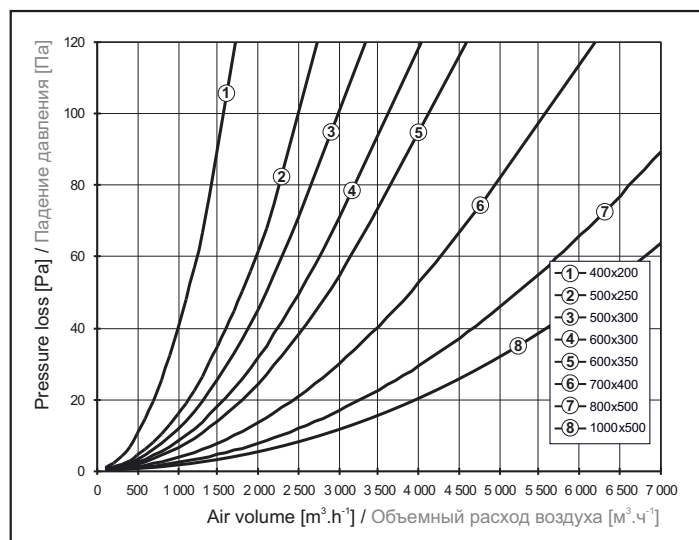
\* temperature of air sucked: -10 °C  
\*\* weight including exchanger water

\* температура всасываемого воздуха -10 °C  
\*\* вес, включая воду в теплообменнике



Graph pressure loss read off

График для определения падения давления



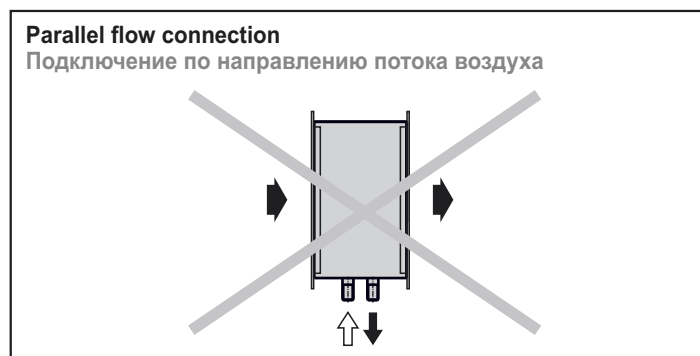
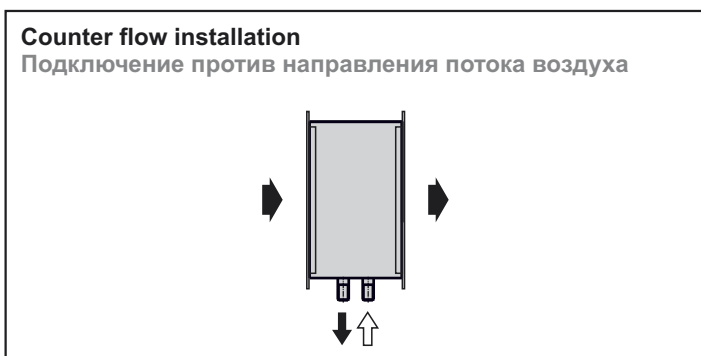
## INSTALLATION AND ASSEMBLY

The heater installation shall allow venting through the connection tubes of the exchanger in a vertical or horizontal position. The tubes shall be directed upwards. The exchanger shall be connected in counterflow way. If this is not the case, the exchanger capacity will be reduced by 5 % up to 15 %. We recommend using flexible hoses to facilitate connection of the exchanger tubes to the warm water distribution pipes.

## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Нагреватель необходимо установить так, чтобы из него было можно выпускать воздух присоединительные патрубки теплообменника располагаются горизонтально или вертикально так, чтобы отверстие патрубка было направлено вверх. Теплообменник необходимо подключать по принципу противотока, иначе его производительность будет ниже на 5 - 15%. Для упрощения присоединения патрубков теплообменника к трубопроводам теплой воды рекомендуем использовать гибкие шланги.

## VOC-01



### CONTROL

The **VOC-01** water heaters are not fitted with a control system and require an external control system. If there is a risk of exchanger freezing, the exchanger shall be fitted with the frost protection system.

The following control methods are recommended for controlling the water heater output:

#### 1) Basic by throttling

**TV1-1/1** - thermostatic valve. The valve controls smoothly the warm water supply into the heater depending on the temperature of air leaving the heater. One valve is required for each heater.

#### 2) Economical by splitting (open/closed)

**ZV-3** - three-way zone valve with a servo drive and **TER-K** channel thermostat or **TER-P** room thermostat. The valve switches the warm water supply into the heater and back towards the heat source depending on the temperature of air leaving the heater or depending on the room temperature. One valve is required for each heater.

#### 3) Precise by mixing

**SMU** - mixing node, **OSMU-01-6A** mixing node controller, **P12L1000** channel sensor or **P10L1000** room sensor. The mixing system controls smoothly the ratio of supply and return heating water flowing into the heater depending on the temperature of air leaving the heater and/or depending on the room temperature. One mixing mode may be used for multiple heaters provided that they have identical dimensions and that the exchangers are connected in a parallel arrangement.

### УПРАВЛЕНИЕ

Водяные нагреватели **VOC-01** не имеют регулятора, поэтому необходимо внешнее устройство регулирования. Если существует опасность замерзания теплообменника, необходимо установить систему защиты от замерзания.

Рекомендуем следующие способы регулирования производительности водяного нагревателя:

#### 1) основной способ - дросселированием

Терморегулирующий клапан **TV1-1/1**. Клапан плавно регулирует подачу горячей воды в нагреватель в зависимости от температуры воздуха, выходящего из нагревателя. Для каждого нагревателя необходимо использовать один клапан.

#### 2) экономический разделением (открыто/закрыто)

Трехходовой зонный клапан **ZV-3** с сервоприводом и каналным термостатом **TER-K** или термостатом для помещений **TER-P**. Клапан переключает подачу горячей воды в нагреватель и обратно к источнику тепла в зависимости от температуры воздуха, выходящего из нагревателя, или температуры воздуха в помещении. Для каждого нагревателя необходимо использовать один клапан.

#### 3) точный - смешением

Смесительный узел **SMU**, устройство управления смесительным узлом **OSMU-01-6A** и каналный датчик **P12L1000** или комнатный датчик **P10L1000**. Смесительная арматура плавно регулирует соотношение подаваемой в нагреватель и возвратной отопительной воды в зависимости от температуры воздуха, выходящего из нагревателя, или от температуры воздуха в помещении. Один смесительный узел можно использовать для нескольких нагревателей, если нагреватели имеют одинаковые размеры и теплообменники подключены параллельно.

## VOC-01

### ACCESSORIES

#### Required accessories

No special accessories are required to ensure a proper operation of the **VOC-01** heaters.

#### Optional accessories

##### Thermostatic valve

**TV1-1/1** - for more details see page 331



##### Three-way valve with servo drive

**ZV-3** - for more details see page 327



##### Mixing node

**SMU-xx-xx** - for more details see page 322



##### Flexible connection hoses

**OH-01-1/1-xxx** - for mode details see page 368



### KEY TO CODING

VOC - 01 - T - 500x300

400x200  
⋮  
1000x500 - nominal width and height of the duct in mm  
T - hot-water heat exchanger  
01 - type  
VOC - rectangular water heater

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

#### Необходимые принадлежности

Для правильной работы нагревателей **VOC-01** не нужны никакие дополнительные принадлежности

#### Принадлежности по желанию заказчика

##### Терморегулирующий клапан

**TV1-1/1** - более подробное описание см. на стр. 331

##### Трехходовой клапан с сервоприводом

**ZV-3** - более подробное описание см. на стр. 327

##### Смесительный узел

**SMU-xx-xx** - более подробное описание см. на стр. 322

##### Гибкие соединительные шланги

**OH-01-1/1-xxx** - более подробное описание см. на стр. 368

### ОБЪЯСНЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

VOC - 01 - T - 500x300

400x200  
⋮  
1000x500 - соответствующая ширина и высота воздуховода в мм  
T - теплообменник горячей воды  
01 - тип  
VOC - водяной нагреватель прямоугольный