



## Установка испарительная электрическая Propan-1-1-40 (-80)

Предприятие-изготовитель:  
ООО «Газ-Сервис», Россия

Установки испарительные Propan предназначены для испарения жидкой фазы углеводородных сжиженных газов по ГОСТ Р 52087-2003 (СУГ), поступающей из резервуаров различного объема, снижения давления паровой фазы до низкого или среднего давления и автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления газа, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

Установка испарительная предназначена для использования в системах газоснабжения сельских или городских потребителей, коммунально-бытовых зданий и объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения.

Установка испарительная может применяться в условиях наружного размещения класса В1-Г, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIА температурного класса Т2, согласно гл. 7.3 ПУЭ и ГОСТ Р 51330.13-99.

### Условное обозначение

Propan-1-1-40-У - ТУ 4859-002-12261875-2013



- Тип климатического исполнения:**  
«У» – для умеренного климата; «УХЛ» – для холодного климата
- Производительность испарителя – 40, 80 кг/ч**
- Тип испарителя:**  
1 – электрический (2 – жидкостный; 3 – прямого горения)
- Исполнение:**  
1 – в шкафу металлическом; 2 – в блок-боксе; 3 – на раме

### Технические характеристики

	Propan-1-1-40	Propan-1-1-80
Рабочая среда	газы углеводородные сжиженные топливные по ГОСТ Р 52087-2003	
Рабочее давление, МПа:		
на входе, не более		1,6
на выходе, не менее		0,001
Производительность, кг/ч	40	80

## **Устройство и принцип работы**

Установка испарительная электрическая Propan представляет собой устройство, состоящее из металлического основания 10, с установленным технологическим оборудованием: электрическим испарителем 7, входным коллектором жидкой фазы 1, входным коллектором паровой фазы 2 и выходным коллектором паровой фазы 3 с запорной и контрольно-измерительной арматурой.

Коллектор входной жидкой фазы 1 представляет собой трубу с установленным краном шаровым 4, предохранительным клапаном 8, фильтром 9, манометром 6 с вентилем 5. Коллектор присоединяется ко входу в испаритель. Коллектор входной паровой фазы 2 состоит из трубы, присоединенной к выходу испарителя, отсекателя жидкой фазы 11, крана шарового 4, предохранительного клапана 8, регулятора 12, манометра 6 с вентилем 5 и переходящей в выходной коллектор паровой фазы 3. Жидкая фаза СУГ под давлением из резервуаров хранения или от насосной группы поступает во входной коллектор 1 и далее через фильтр в испаритель. Температурный режим работы испарителя контролируется встроенными термостатом и электромагнитным клапаном. За счет тепла, отбираемого через контактирующую поверхность тепловой «рубашки» испарителя, жидкую фазу СУГ переходит в паровую. Паровая фаза СУГ отводится из верхней части испарителя по газопроводу паровой фазы 2, поступает на отсекатель жидкой фазы и далее на регулятор, где редуцируется до нужного давления. После снижения давления до заданной величины, паровая фаза СУГ через выходной коллектор паровой фазы 3 подается к потребителю. Сброс избыточного давления в газопроводе происходит через установленные предохранительные клапаны 8, а также через встроенный в регулятор давления предохранительный клапан по сбросному трубопроводу и на «свечу».

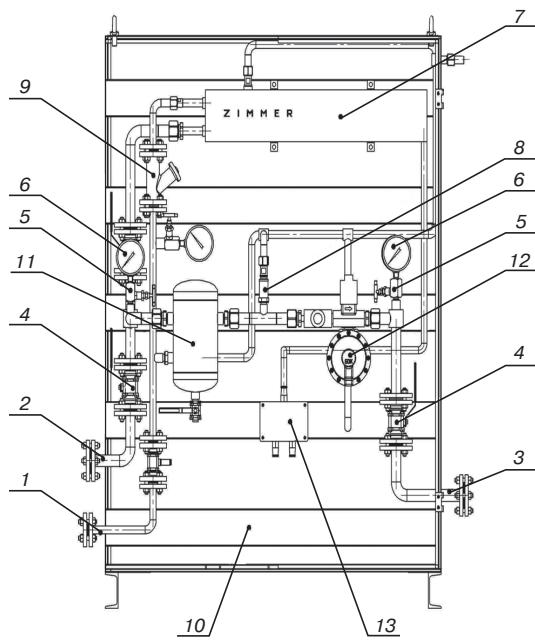


Рис. 1. Установка испарительная Propan-1-1-40(-80):  
1 — коллектор входной жидкой фазы;  
2 — коллектор входной паровой фазы;  
3 — коллектор выходной паровой фазы;  
4 — кран шаровой;  
5 — вентиль манометра;  
6 — манометр визуальный;  
7 — испаритель электрический;  
8 — клапан предохранительный;  
9 — фильтр;  
10 — шкаф металлический;  
11 — отсекатель жидкой фазы;  
12 — регулятор давления;  
13 — клеммная коробка

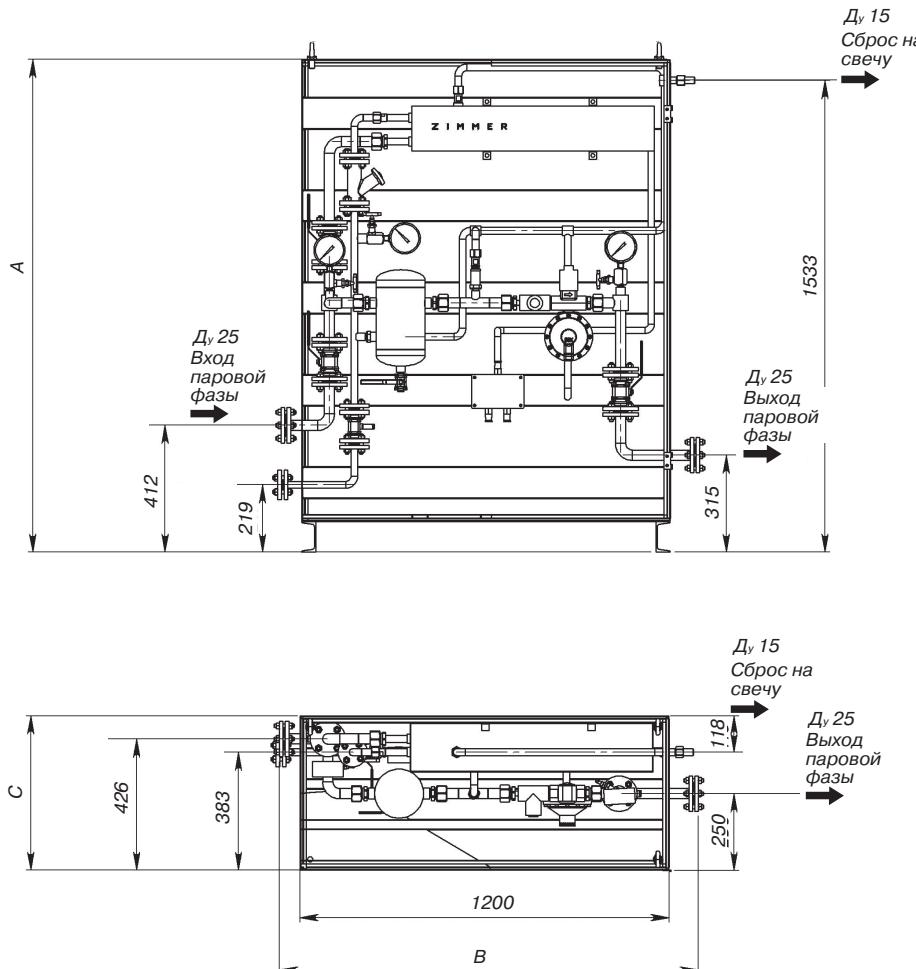
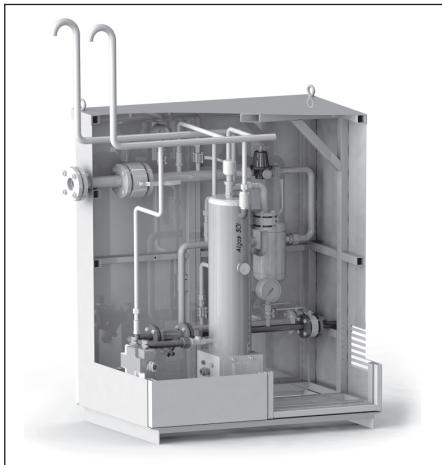


Рис. 2. Габаритные и присоединительные размеры установки испарительной Propan-1-1-40(-80)



## Установка испарительная электрическая Propan-1-1-100 (-960)

Предприятие-изготовитель:  
ООО «Газ-Сервис», Россия

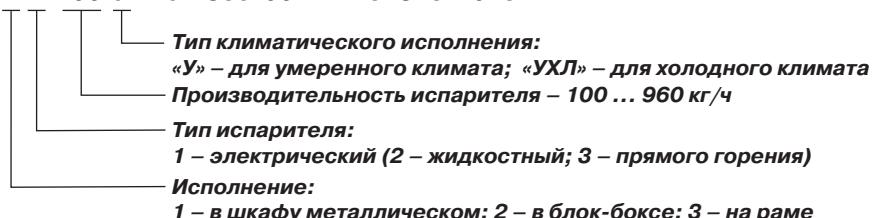
Установки испарительные Propan предназначены для испарения жидкой фазы углеводородных сжиженных газов ГОСТ Р 52087-2003 (СУГ), поступающей из резервуаров различного объема, снижения давления паровой фазы до низкого или среднего давления и автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления газа, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

Установка испарительная предназначена для использования в системах газоснабжения сельских или городских потребителей, коммунально-бытовых зданий и объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения.

Установка испарительная может применяться в условиях наружного размещения класса В1-Г, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIА температурного класса Т2, согласно гл. 7.3 ПУЭ и ГОСТ Р 51330.13-99.

### Условное обозначение

Propan-1-1-100-У - ТУ 4859-002-12261875-2013



### Технические характеристики

	-100	-160	-240	-320	-480	-640	-960
Рабочая среда	газы углеводородные сжиженные топливные по ГОСТ Р 52087-2003						
Рабочее давление, МПа:	на входе, не более 1,6 на выходе, не менее 0,001						
Производительность, кг/ч	100	160	240	320	480	640	960

## Устройство и принцип работы

Установка испарительная электрическая Propan конструктивно представляет собой устройство, состоящее из металлического основания 10, с расположенным в нем испарителем электрическим 7, входными коллекторами жидкой фазы 1 и паровой фазы 2 и выходным коллектором 3 с запорной и контрольно-измерительной арматурой.

Коллектор жидкой фазы 1 представляет собой трубу с установленным на ней шаровым краном 4, предохранительным клапаном 8, фильтром 9, манометром 6 с вентилем 5. Коллектор присоединяется ко входу в испаритель. Коллектор паровой фазы 2 состоит из трубы, присоединяемой к выходу испарителя, отсекателя жидкой фазы 11, крана шарового 4, предохранительного клапана 8, регулятора 12, манометра 6 с вентилем 5 и переходящей в выходной коллектор паровой фазы. Жидкая фаза СУГ под давлением из резервуаров хранения или от насосной группы поступает во входной коллектор и далее через фильтр в испаритель. Температурный режим работы испарителя контролируется встроенным термостатом и электромагнитным клапаном. За счет тепла, отбираемого через контактирующую поверхность тепловой «рубашки» испарителя, жидкую фазу СУГ переходит в паровую. Паровая фаза СУГ отводится из верхней части испарителя по газопроводу паровой фазы 2, поступает на отсекатель жидкой фазы и далее на

регулятор, где редуцируется до нужного давления. После снижения давления до заданной величины, паровая фаза СУГ через выходной коллектор паровой фазы 3 подается к потребителю. Сброс избыточного давления в газопроводе происходит через установленные предохранительные клапаны 8, а также через встроенный в регулятор давления предохранительный клапан, по сбросному трубопроводу и на «свечу».

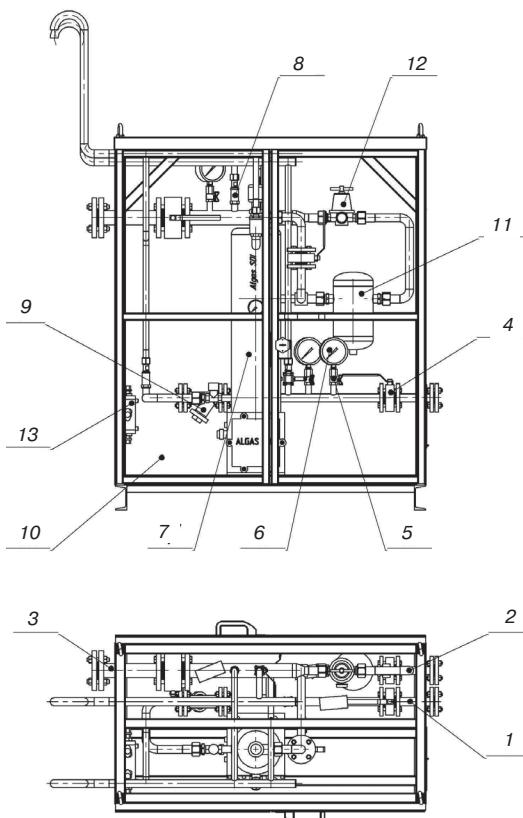


Рис. 1. Установка испарительная Propan-1-1-100(-900):

- 1 — коллектор входной жидкой фазы;
- 2 — коллектор входной паровой фазы;
- 3 — коллектор выходной паровой фазы;
- 4 — кран шаровой;
- 5 — вентиль манометра;
- 6 — манометр визуальный;
- 7 — испаритель электрический;
- 8 — клапан предохранительный;
- 9 — фильтр;
- 10 — шкаф металлический;
- 11 — отсекатель жидкой фазы;
- 12 — регулятор давления;
- 13 — клеммная коробка

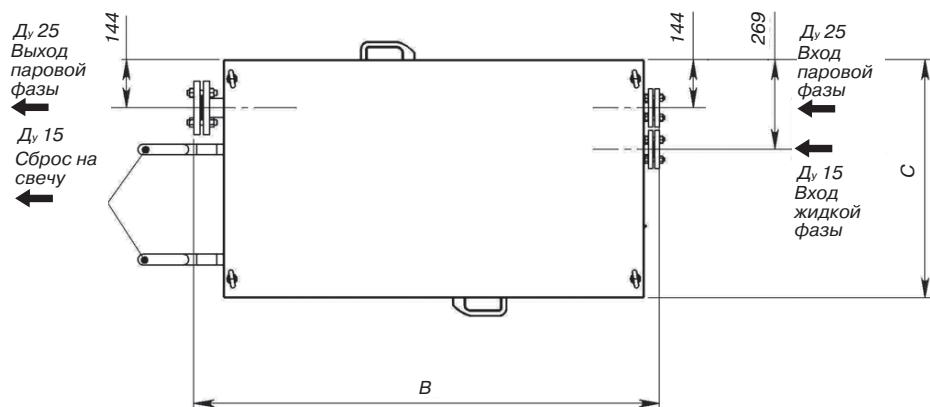
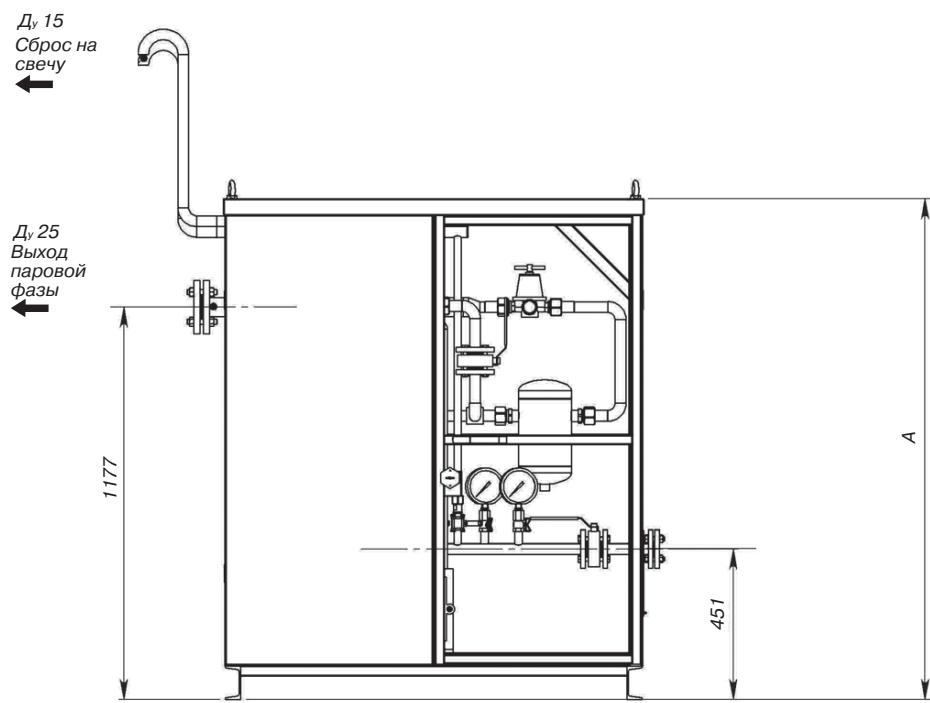
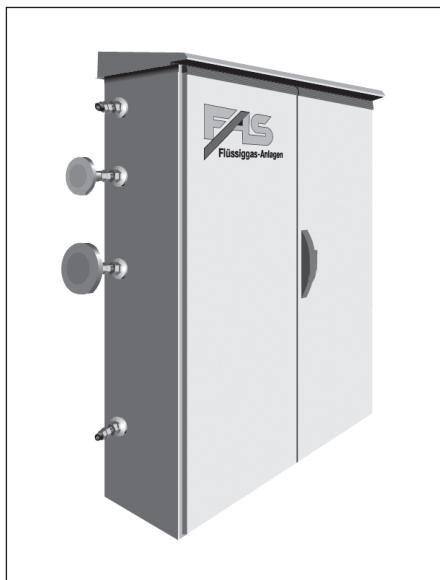


Рис. 2. Габаритные и присоединительные размеры установки испарительной Propan-1-1-100(-960)



## Установка испарительная электрическая **FAS 2000**

Предприятие-изготовитель:  
Flüssiggas-Anlagen GmbH, Германия

Испарительная установка FAS 2000 служит для преобразования жидкой фазы сжиженных углеводородных газов (СУГ) в паровую, а также для регулирования давления паровой фазы.

5

### **Технические характеристики**

	FAS 2000						
	-15	-32	-60	-100	-200	-340	-450
Производительность, кг/ч	15	32	60	100	2x100	2x170	3x150
Выходное давление, кПа			5			5–30	
Максимальное рабочее давление, МПа				25			
Температура газа на выходе °C, не более				70			
Требования к электропитанию, В/50Гц	230				380		
Потребляемая мощность, кВт	3,2	5	12	18	36	48	54
<b>Эксплуатационные параметры</b>							
Вход жидкой фазы СУГ $D_y$ , мм	12	15	15	15	25	25	15
Вход паровой фазы СУГ $D_y$ , мм	12	15	15	15	25	25	15
Выход паровой фазы $D_y$ , мм	12	25	25	50	50	50	50
Выход сбросной линии $D_y$ , мм	н/д	15	15	25	25	25	15
Габаритные размеры, мм:							
высота	350	1200	1200	1200	1600	1600	1200
ширина	н/д	800	500	500	500	500	500
глубина	н/д	400	1200	1600	2000	2000	1600
Масса, кг	25	130	265	340	360	380	360

Преобразование жидкой фазы СУГ происходит за счет использования «сухого» испарителя с электроподогревом. Понижение давления с помощью регуляторов гарантирует равномерную подачу к потребителю при необходимом входном давлении. Величина выходного давления настраивается в интервале от 0,003 до 0,07 МПа.

Испарительная установка комплектно собрана в стальном шкафу. Шкаф имеет вентиляционные отверстия диаметром 100 мм. Подключение к трубопроводу — на боковой стороне шкафа. Использованный в данной установке испаритель FAS 2000 является «сухим» электрическим испарителем непрямого нагрева, преобразующий электрическую энергию в тепловую, если недостаточно паровой фазы из емкости за счет естественного испарения (низкие температуры, малое количество газа и т.д.).

На линии паровой фазы (после испарителя) в качестве контрольного элемента расположен отсекатель жидкости (конденсата). Отсекатель может быть оснащен сенсором контроля уровня (оциально). В нижней части сепаратора размещен стравливающий шаровой клапан для удаления конденсата.

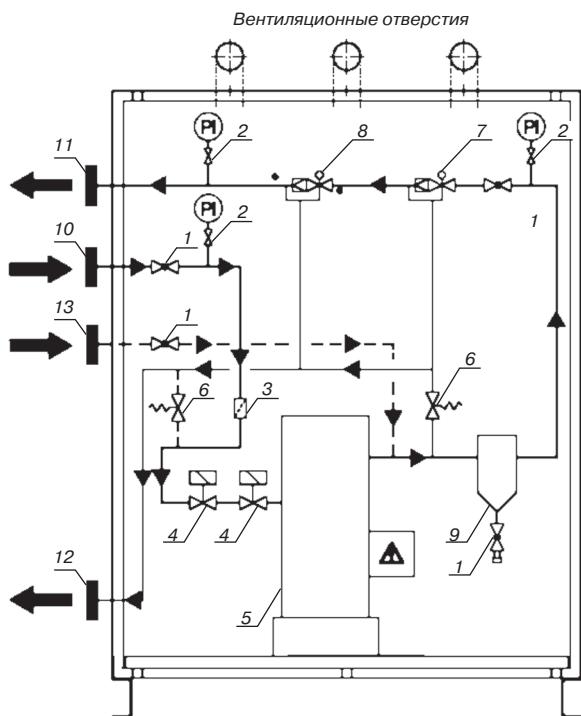
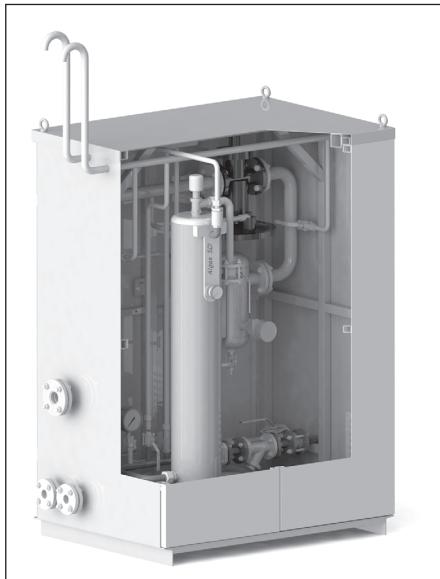


Рис. 1. Принципиальная схема испарительной установки FAS 2000:  
 1 — кран шаровой; 2 — кран с манометром; 3 — фильтр; 4 — клапан электромагнитный;  
 5 — испаритель электрический; 6 — кран шаровой; 7 — регулятор среднего давления;  
 8 — регулятор низкого давления; 9 — сепаратор-отсекатель жидкой фазы; 10 — вход жидкой фазы СУГ;  
 11 — выход паровой фазы СУГ; 12 — сбросная линия; 13 — вход прямого подключения паровой фазы СУГ



## Установка испарительная жидкостная Propan-1-2-160 (-500)

Предприятие-изготовитель:  
ООО «Газ-Сервис», Россия

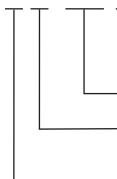
Установки испарительные Propan предназначены для испарения жидкой фазы углеводородных сжиженных газов по ГОСТ Р 52087-2003 (СУГ), поступающей из резервуаров различного объема, снижения давления паровой фазы до низкого или среднего давления и автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления газа, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

Установка испарительная предназначена для использования в системах газоснабжения сельских или городских потребителей, коммунально-бытовых зданий и объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения.

Установка испарительная может применяться в условиях наружного размещения класса В1-Г, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIА температурного класса Т2, согласно гл. 7.3 ПУЭ и ГОСТ Р 51330.13-99.

### Условное обозначение

Propan-1-2-500-У - ТУ 4859-002-12261875-2013



- Тип климатического исполнения:  
«У» – для умеренного климата; «УХЛ» – для холодного климата
- Производительность испарителя – 160 ... 500 кг/ч
- Тип испарителя:  
2 – жидкостный (1 – электрический; 3 – прямого горения)
- Исполнение:  
1 – в шкафу металлическом; 2 – в блок-боксе; 3 – на раме

## Технические характеристики

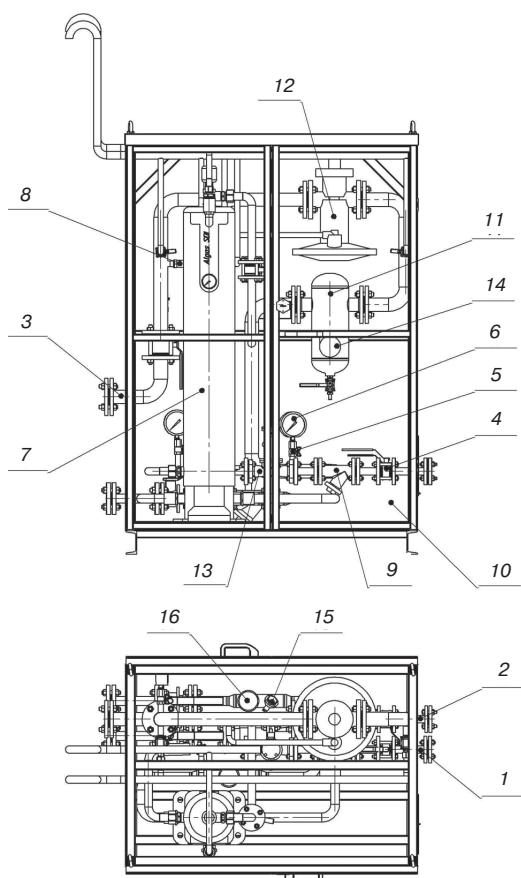
	<i>Propan-1-2-160</i>	<i>Propan-1-2-320</i>	<i>Propan-1-2-500</i>
Рабочая среда	газы углеводородные сжиженные топливные по ГОСТ Р 52087-2003		
Рабочее давление, МПа:			
на входе, не более		1,6	
на выходе, не менее		0,001	
Производительность, кг/ч	160	320	500
Масса, кг/ч	900	950	1020

### Устройство и принцип работы

Установка испарительная жидкостная *Propan* конструктивно представляет собой металлический шкаф 10 с расположенными в нем испарителем жидкостным 7, коллекторами подвода жидкой фазы 1, паровой фазы 2 и выходным коллектором паровой фазы 3 с запорной и контрольно-измерительной арматурой. Для подачи теплоносителя в испаритель предусмотрены подводящий и отводящий трубопроводы теплоносителя.

Коллектор входной жидкой фазы 1 представляет собой трубу с установленным на ней шаровым краном 4, предохранительным клапаном 8, фильтром 9, манометром 6 с вентилем 5. Коллектор присоединяется ко входу в испаритель.

Коллектор паровой фазы 2 состоит из трубы, присоединяемой к выходу испарителя, отсекателя жидкой фазы 11, крана шарового 4, предохранительного клапана 8, регулятора 12, манометра 6 с вентилем 5 и переходит в коллектор выходной паровой фазы. В качестве теплоносителя для испарения жидкой фазы СУГ применяется горячая вода или антифриз, поступающий



- Рис. 1. Установка испарительная *Propan-1-2-160(-500)*:
- 1 — коллектор входной жидкой фазы;
  - 2 — коллектор входной паровой фазы;
  - 3 — коллектор выходной паровой фазы;
  - 4 — кран шаровой;
  - 5 — вентиль манометра;
  - 6 — манометр визуальный;
  - 7 — испаритель жидкостный;
  - 8 — клапан предохранительный;
  - 9 — фильтр;
  - 10 — шкаф металлический;
  - 11 — отсекатель жидкой фазы;
  - 12 — регулятор давления;
  - 13 — клапан электромагнитный;
  - 14 — датчик потока;
  - 15 — датчик температуры;
  - 16 — термометр визуальный

из системы отопления по подводящему трубопроводу теплоносителя на вход испарителя и по отводящему трубопроводу обратно в систему отопления. При определенной заданной температуре теплоносителя, определяемой по сигналу от датчика температуры 15, открывается клапан электромагнитный 13 и жидкую фазу СУГ поступает в испаритель. За счет тепла, отбираемого через контактирующую поверхность тепловой «рубашки» испарителя, жидкую фазу СУГ испаряется и переходит в паровую. Паровая фаза СУГ отводится из верхней части испарителя ИЭ1 по коллектору входной паровой фазы и поступает на отсекатель жидкой фазы и далее на регулятор, где редуцируется до нужного давления. После снижения давления до заданной величины паровая фаза СУГ через выходной патрубок газопровода паровой фазы подается к потребителю. Сброс избыточного давления в газопроводе происходит через установленные предохранительные клапаны 8 или шаровые краны по сбросному трубопроводу на «свечу». В случае наполнения сепаратора 11 жидкой фазой, датчик потока 14 перекрывает клапан электромагнитный 13 и подачу жидкой фазы в испаритель до ее удаления через сливной кран.

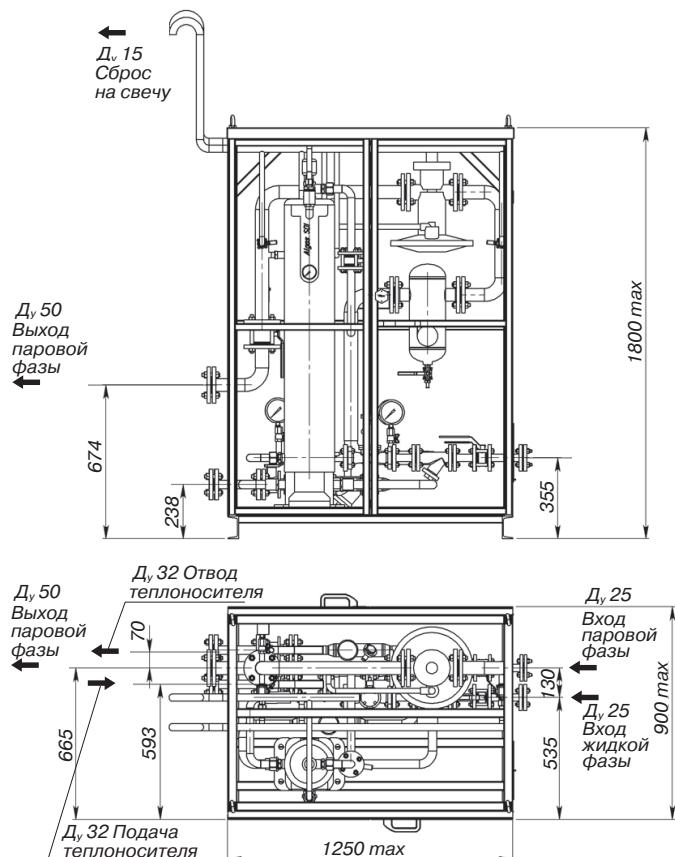


Рис. 2. Габаритные и присоединительные размеры установки испарительной Propan-1-2-160(-500)