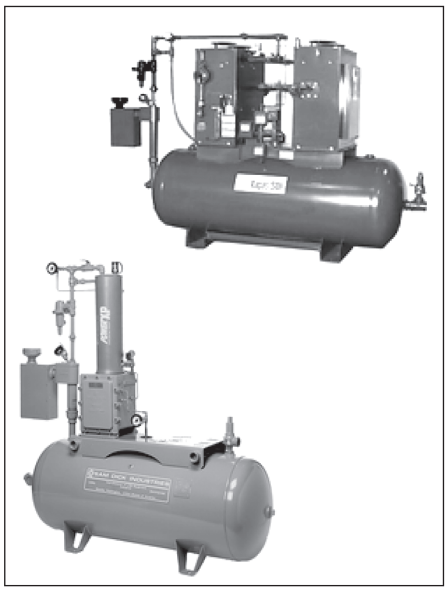
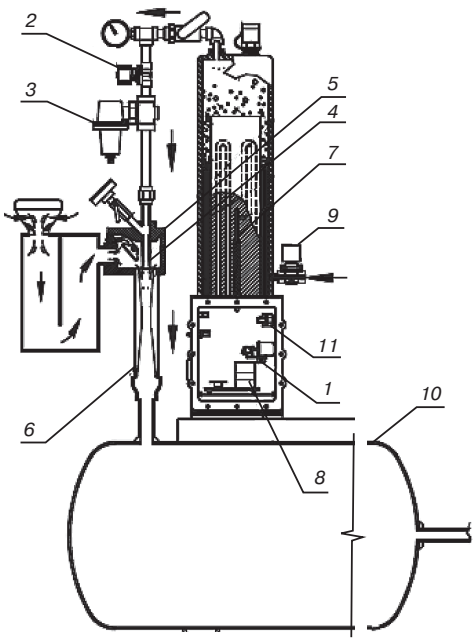


Смесительные установки DFV и XPV/XPM

Предприятие-изготовитель:
Algas-SDI International, LLC, США

Моноблочные испарительно-смесительные установки включают в себя испаритель СУГ, смесительную систему и ресивер. Рабочий процесс происходит автоматически. Для начала работы системы достаточно открыть вентиль для подачи жидкой фазы СУГ и нажать кнопку запуска. Для достижения испарителем рабочей температуры с момента холодного старта требуется менее 50 секунд. Для обеспечения достаточного для процесса смешивания давления газа может потребоваться насос. Насос жидкой фазы будет необходим, если в резервуаре нет достаточного давления при существующих температурных условиях.



Технические характеристики

DFV (испаритель прямого горения типа Direct Fired)
Производительность — 74 – 415 м^3/ч.
Давление — 0,35 – 0,85 МПа.
XPV (электрическая испарительная установка типа XP)
Производительность — 74 – 830 м^3/ч.
Давление — 0,35 – 0,85 МПа.

Рис. 1. Схема смесительной установки на базе XPV / XPM:
1 — контрольный клапан газовоздушной смеси; 2 — электромагнитный клапан на паровую фазу; 3 — регулятор давления; 4 — сопло; 5 — корпус; 6 — диффузор; 7 — датчик температуры; 8 — полупроводниковая система управления; 9 — электромагнитный клапан на входе; 10 — ресивер-сепаратор; 11 — реле низкого давления и реле высокого давления газовоздушной смеси

Смесительная установка с жидкостным испарителем QM

Предприятие-изготовитель:
Algas-SDI International, LLC, США

В состав моноблочной испарительно-смесительной установки типа QM входит испаритель на базе водяной бани и смесительная система.

Производительность — 830 – 4450 м^3/ч.

Давление на выходе — 0,001 – 0,05 МПа.

Смесительная система QM производства Algas-SDI служит для замены природного газа и представляет собой комбинацию испарителя сжиженного углеводородного газа на основе водяной бани, работающей на газе, и атмосферной смесительной системы типа Вентури. Сначала система QM испаряет жидкую фазу сжиженного углеводородного газа (СУГ подается из резервуара), пропуская газ через теплообменник, погруженный в нагретую водно-гликолевую смесь. Горелка с принудительной тягой поддерживает необходимую температуру водяной бани. Смесительная система создает газовоздушную смесь, которая по теплотворным характеристикам полностью соответствует природному газу. В зависимости от нагрузки, программируемый контроллер регулирует процессы нагрева и смешивания, поддерживая постоянное давление газовоздушной смеси в ресивере. Ресивер обязательно должен быть оснащен предохранительным клапаном, дренажным клапаном, манометром, клапанами для входа и выхода газовоздушной смеси (одинакового размера).

Установка QM предназначена для наружного размещения как для постоянной работы, так и в качестве системы обеспечения резервного питания. Выпускается в нескольких исполнениях и рассчитывается на различные выходные давления SNG по техническим условиям заказчика.

Можно выделить следующие основные особенности системы безопасности QM, которая состоит из пульта оператора, предохранителей и программного контроллера. Если система безопасности не сработала, поступает сигнал тревоги. Нагревательный элемент расположен в блоке управления для

поддержания оптимальной рабочей температуры всех внутренних частей. Если оставить питание во время остановки системы, то нагреватель может продолжать функционировать. Контрольный циркуляционный насос СУГ может быть включен в случае необходимости. Также в систему безопасности входит электронный контроль пламени для гарантии бесперебойной и безопасной работы горелки. Предохранители в блоке управления предотвращают перегрузки. Работа испарителя будет остановлена в случае превышения температуры водяной бани, перелива уровня жидкой фазы СУГ, высокого или низкого давления газа перед газовой горелкой, низкого уровня жидкости водяной бани, поломки горелки или высокого давления газовой смеси, низкого давления пара или при поступлении дополнительных сигналов тревоги.

К дополнительным опциям относится программное обеспечение для удаленного мониторинга и управления.

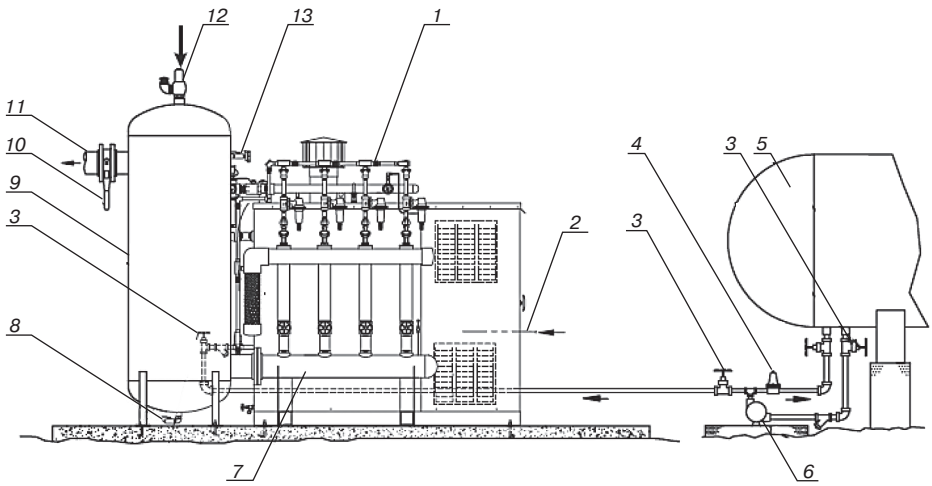


Рис. 1. Типовая схема испарительно-смесительной системы QM с навесным оборудованием :
1 — модульная смесительно-испарительная система QM; 2 — подводка электропитания; 3 — отсечной клапан с гидростатическим клапаном; 4 — байпасный клапан давления насоса; 5 — резервуар для хранения СУГ; 6 — насос; 7 — жидкостный фильтр на трубопроводе; 8 — дренажный клапан на резервуаре-накопителе; 9 — резервуар-накопитель; 10 — кран шаровой; 11 — выход газовоздушной смеси; 12 — предохранительный сбросной клапан; 13 — манометр

Смесительные установки FAS 4000

Предприятие-изготовитель:
Flüssiggas-Anlagen GmbH, Германия

Смесительные установки предназначены для оснащения комплекса автономного газоснабжения (как основного, так и резервного) и позволяют осуществлять подпитку систем на природном газе без необходимости остановки рабочего процесса и каких-либо наладочных работ.

Смесительные установки FAS 4000 делятся на два типа:

— системы низкого давления — ND;

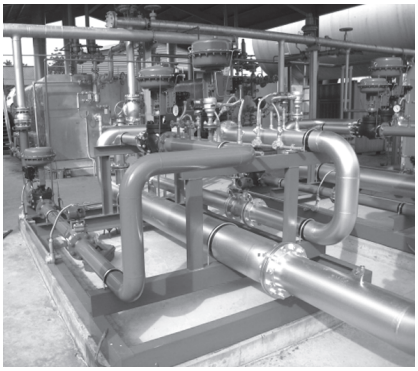
— системы высокого давления — HD.

Системы низкого давления изготавливаются в шкафном исполнении с выходным давлением не более 0,05 МПа.

Системы высокого давления с автоматической настройкой калорийности газовоздушной смеси представляют из себя более сложные агрегаты и производятся в зависимости от реальных условий эксплуатации в каждом отдельном случае.

Технические характеристики

Модель	*Тип смесителя*	*Производительность, м³ (пропан-воздушная смесь)/кг (СУГ)*	*Вход/выход СУГ, DN*	*Давление, МПа*	
				входное	*выходное*
93 710	FAS 4000-32 ND	30/30	15/50	0,2–0,5	до 0,05
93 711	FAS 4000-60 ND	50/60	15/50		
93 712	FAS 4000-100 ND	80/100	20/65		
93 713	FAS 4000-160 ND	130/160	25/65		
93 714	FAS 4000-300 ND	240/300	25/65		



Смесительные установки серии JHM

Предприятие-изготовитель:
Jinu DEV, Республика Корея

Установки JHM предназначены для обеспечения различных категорий потребителей паровой фазой СУГ, смешанной с воздухом до величины теплотворной способности метана как в отсутвие природного газа, так и в качестве резервных схем газоснабжения. Представляют собой систему из трубопроводной обвязки и коллектора, в который из специальных ресиверов подается паровая фаза СУГ и воздух, где происходит их смешение в определенной пропорции.

Даже при поступлении потребителю в дальнейшем природного газа, он может перейти на него, оставляя смесительную систему в качестве резервной, т.к. имеет возможность самостоятельно регулировать теплоту сгорания смеси с помощью встроенного регулятора расхода и расходомера. В этих целях установки JHM оснащаются программируемым цифровым пультом для контроля и управления основными технологическими параметрами системы.

Технические характеристики

Модель	*Производительность, м³/ч*	*Регулятор LPG, дюйм*	*Регулятор воздуха, дюйм*	*Расходомер LPG, дюйм*	*Расходомер воздуха, дюйм*	*Объем ресивера воздуха, м³*	*Объем ресивера СУГ, м³*
JHM-25	2830	2	1	1	1	0,47	0,28
JHM-40	5660			1½	2½	0,93	0,56
JHM-50	8490					1,40	0,84
JHM-65	11320		2	2	2	1,86	1,12
JHM-80	14160					2,33	1,40
JHM-80	16990					2,79	1,68
JHM-80	19820			2½	2½	3,25	1,97
JHM-80	22650			3	3	3,72	2,25
JHM-80	25480					4,18	2,53
JHM-80	28320					4,65	2,81
JHM-80	31150					5,12	3,09