

ПАСПОРТ

FAS-Nº: 20977

# Испарительная установка тип FAS 2000

Verdampferanlage

Flüssiggas-Armaturen • Zapfsäulen • Tankstellen Verdampfer • Verladearmstationen • Komplette Anlagen

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



# Свидетельство о приемке

http://www.fas.de

# Испарительная установка тип FAS 2000

Предриятие-изготовитель: Flüssiggas-Anlagen GmbH

Дата изготовления: 02/2008

FAS-homep: 20977

Серийный номер: 20977/\_\_\_\_

Испытание	Результат
Внешний осмотр	Соответствует
Проверка прочности и плотности корпусных деталей	Норма
Проверка работоспособности	Норма
Проверка заводских установок	Соответствует
Проверка упаковки и комплектности поставки	Соответствует

Проведенные проверкиДавлениеСредана прочность:27,5 барВоздух/азотна герметичность:25 & max 2 барВоздух/азот

Результат: Без замечаний

Трубопровод, запорно-управляющая арматура, соединительные элементы проверены в комплексе готового модуля. Замечаний не обнаружено. Конструкция и материал модуля для заданных условий пригодны для работы с сжиженными углеводородными газами (пропан/бутан и их смеси).

Ответственный за приемку, печать, подпись

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11 http://www.fas.de



# ВНИМАНИЕ!

Сжиженный углеводородный газ является взрыво- и пожароопасным продуктом!

# ОПАСНОСТЬ ОБМОРОЖЕНИЯ!

Обслуживание разрешается только специальному персоналу, квалифицированному и обученному в работе с оборудованием для сжиженных углеводородных газов.

Эксплуатация оборудования допускается только в станциях, оснащение которых соответствует действующим правилам и нормам безопасности.

Данный паспорт является неотъемлемой составной частью продукта.

# Ваша обязанность!

Прочитать и соблюдать все указания, рекомендации и правила, указанные в этом паспорте.

Несоблюдение правил приводит к потере всех гарантийных обязательств.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



# СОДЕРЖАНИЕ

http://www.fas.de

- І. НАЗНАЧЕНИЕ
- II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- III. МОНТАЖ / ЭКСПЛУАТАЦИЯ
- IV. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11

http://www.fas.de



## 1. Предназначение

Преобразование жидкой фазы с сжиженных углеводородных газов (СУГ) в парообразную, а также для регулирования давления паровой фазы. Выходное давление устанавливается по желанию заказчика. Преоразование жидкой фазы СУГ происходит за счет использования «сухого» испарителя с электроподогревом.

Понижение (регулирование/регулировка) давления с помощью регуляторов гарантирует равномерную подачу к потребителю (горелка) при необходимом входном давлении. Величина давления на входе в горелку зависит от типа горелки и регламентируется производителем. Величина входного давления колеблется от 30 до 700 мбар.

Испарительная установка комплектно собрана в стальном шкафу. Шкаф имеет вентиляционные отверстия диаметром 70 мм. Подключения к трубопроводу на боковой стороне шкафа (фланцевое соединение в соответствиис DIN 2635).

## 2. Принцип работы

Используемый в данной установке испаритель *FAS 2000* является «сухим» электрическим испарителем непрямого нагрева, преобразующий электрическую энергию в тепловую. На линии паровой фазы (после испарителя) в качестве контрольного элемента расположен отсекатель жидкости (конденсата). Отсекатель может быть оснащен сенсором контроля уровня (опционально). В нижней части сепаратора размещен стравливающий шаровой клапан для удаления конденсата. Установка может быть укомплектована регуляторной группой. При работе с сжиженными углеводородными газами, как правило, регулировка давления осуществляется в двухступеньчатом режиме:

- 1. Ступень: регулировка среднего давления (от 16 до 1,5 бар).
- 2. Ступень: регулировка низкого давления от 1,5 бар и ниже.

Типы регуляторов давления, их типоразмеры зависят от пропускной способности установки и необходимого давления на выходе. Регуляторы регулируют (выравнивают) давление паровой фазы СУГ на некоторое значение, например 50 мбар, и гарантируют так называемой урегулированной паровой фазой бесперерывную подачу к потребителю.

## Примечание

- 1. В зависимости от расположения комплектной установки, либо конфигурации всего комплекса FAS-установка может быть укомплектована только регулятором первой ступени. В таком случае регулятор второй ступени должен быть установлен во внешнею систему трубопровода.
- 2. Опционально установка может быть оборудована «прямой» линией регулированной паровой фазы от емкости при достаточном натуральном испарении СУГ в летнее время года. Для использования данной конфигурации необходима установка регулятора давления первой ступени на емкости для выравнивания давления.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия

Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11 http://www.fas.de



## 3. Технические характеристики и комплектация

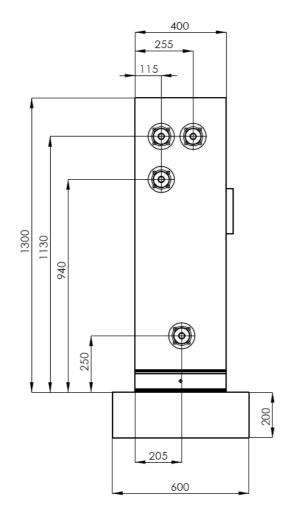
Размер шкафа, мм: 1200x1200x400

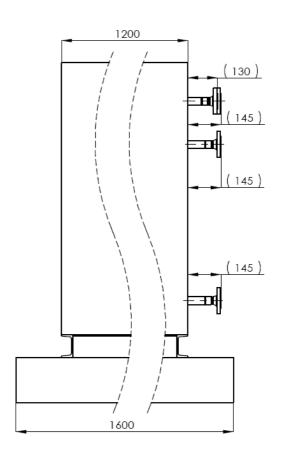
Вход жидкой фазы: Ду 25 Ду 25 Сбросная линия: Выход паровой фазы: Ду 25 Дополнительный трубопровод: Ду 25 Вес, кг: 200 Производительность, кг/час: 32 Потребляемая мощность, кВт/ч 6 50 Выходное давление, мбар:



Внимание! Технические характеристики и эксплутационные свойства комплектующих частей испарительной установки указываются в паспортах на данные изделия.

Принципиальная габаритная схема испарительной установки



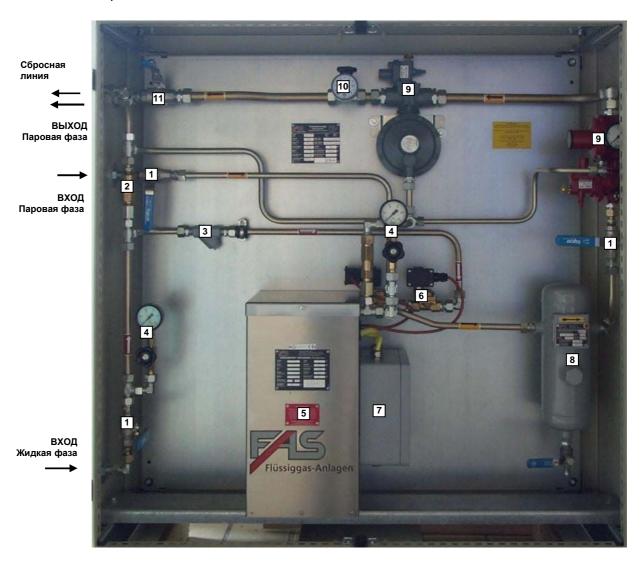


Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697

Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11 http://www.fas.de



## Комплектация



- 1. Шаровой клапан (FAS 19451)
- 2. Предохранительный клапан (FAS 15604)
- **3.** Фильтр-грязеуловитель **(FAS 14061)**
- 4. Манометр 0-25 бар (FAS 17003) с запорным вентилем (FAS 17067)
- **5.** Испаритель FAS 2000 (FAS 20554)
- 6. Электромагнитный клапан (FAS 20436)
- 7. Клеммная коробка (FAS 20454)
- 8. Отсекатель жидкости с опорожняющим шаровым клапаном (FAS 14121)
- 9. Регулятор среднего давления и регулятор низкого давления (FAS 16079)
- **10.** Манометр 0-100 мбар (FAS 17040)
- **11.** Шаровой клапан (FAS 19452)

Компания FAS оставляет за собой право внесения технических изменений. Внешний вид и расположение элементов могут отличаться от представленных на рисунках.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11

http://www.fas.de



#### 4. Монтаж

Монтаж и обслуживание разрешается только специализированному персоналу, квалифицированному и обученному работе с сжиженными углеводородными газами. Эксплуатация допускается только на объектах, оснащение которых соответствует всем действующим правилам и нормам безопасности.



ВНИМАНИЕ! Несоблюдение действующих норм и правил, а так же указаний данного паспорта/инструкции может привести к выходу оборудования из строя, имущественному ущербу и стать причиной несчастного случая!

При получении оборудования перед его выгрузкой, не снимая заводской упаковки, убедиться, что оборудование не имеет визуальных механических повреждений.



ВНИМАНИЕ! Рекламация о повреждении, при транспортировке, принимается и рассматривается только при наличии краткого описания дефекта с приложенными фотоматериалами.

Выгрузку оборудования производить только специализированным транспортом. Захват оборудования выполнять за погрузо-разгрузочные элементы комплекса.



ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается стропление и подъем испарительной установки за трубопроводы и другую арматуру.

После выгрузки и перед началом монтажа оборудования рекомендуется удалить упаковочный материал. Перед началом работ осмотрите изделие на предмет внешних повреждений. Не допускается эксплуатировать оборудование со следами механически или иных повреждений!

Монтаж установки проводить на стабильном фундаментном основание, выполненное с учетом местных особенностей грунта. Подготовку к монтажу и монтаж производить, опираясь на схему для измерительной установки.

Перед монтажом трубопроводов проверить и удалить все технологические заглушки на фланцах и проверить чистоту контактных поверхностей ответных фланцев. Проверить неповрежденность межфланцевых прокладок. Перед установкой прокладок их контактные поверхности рекомендуется смазать графитной или любой подобной смазкой.



ВНИМАНИЕ! Использованные прокладки или прокладки, имеющие механические повреждения, к повторной установке запрещены.

Для сборки фланцевых соединений использовать только крепежные материалы и прокладки, входящие в комплект поставки, либо идентичные.

Вся электропроводка должна выполняться в соответствии с действующими нормативами на месте установки оборудования. Во всех случаях необходимо

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0

Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11 http://www.fas.de



следовать электрической схеме, которая прилагается к данному паспорту. Необходимо соблюдать характеристики к источнику тока, указанные в настоящем паспорте.

После проведения монтажа проверьте стыки на предмет утечки, используя соответствующий метод обнаружения утечки. Проверьте правильность работы перед установкой и перед началом работы всей системы.

После монтажа и проверки на герметичность изделие готово к эксплуатации.

## ЗАПРЕЩАЕТСЯ:



- монтировать/демонтировать изделие с трубопровода при наличии в нем рабочей среды под давлением;
- производить ремонт изделия и отдельных элементов при наличии давления рабочей среды;
- использовать испарительную установку на параметры, превышающие указанные в технических характеристиках;
- стучать по регуляторам и другим элементам;

Испарительная установка в процессе эксплуатации должна быть снабжена работоспособными контрольно-измерительными приборами, прошедшими техническую поверку и имеющие клеймо со следующей датой поверки.

Рекомендации: При определении места монтажа испарительной установки немаловажную роль играет расстояние между испарительной установкой и потребителем. Сокращая расстояние, уменьшается вероятность образования конденсата в трубопроводе подачи паровой фазы СУГ и нежелательного падения давления в коллекторе потребителя.

Испарительная установка должна иметь доступ для простоты технического обслуживания.



ВНИМАНИЕ! Несоблюдение действующих норм и правил, а так же указаний данного паспорта/инструкции может привести к выходу оборудования из строя, имущественному ущербу и стать причиной несчастного случая!

Перед началом работ осмотрите изделие на предмет внешних повреждений. Не допускается эксплуатировать оборудование со следами механически или иных повреждений!

Проверьте правильность работы перед установкой и перед началом работы всей системы.

После проведения монтажа проверьте стыки на предмет утечки, используя соответствующий метод обнаружения утечки.

После монтажа и проверки на герметичность изделие готово к эксплуатации.

## ЗАПРЕЩАЕТСЯ:



- монтировать/демонтировать изделие с трубопровода при наличии в нем рабочей среды под давлением;
- производить ремонт изделия и отдельных элементов при наличии давления рабочей среды;
- использовать испарительную установку на параметры, превышающие указанные в технических характеристиках;
- стучать по регуляторам и другим элементам;

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание

Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany - Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0

Telefax: +49 / 5341 / 8697-11





## 5. Техобслуживание

Данное оборудование подвержено различным физико-химическим воздействиям поэтому регулярный контроль и обслуживание данного продукта являются строго необходимыми и должны проводится только квалифицированным персоналом. Мы рекомендуем регулярно проводить проверку на герметичность и работоспособность.

Обязательная периодическая проверка на наличие возможных отложений, а также других загрязнений и механических повреждений.



## Внимание!

Оборудование содержать в чистоте и непременно заменить при обнаружении любых повреждений или следов коррозии.

Проверку работоспособности рекомендуется проводить один раз в 3 мес. Генеральную проверку рекомендуется проводить один раз в 12 мес., если иное не нормировано законодательством. Корректная и долговременная эксплуатация гарантируется только при правильном и своевременном проведении техобслуживании.

#### Рекомендации

При несанкционированном падении производительности или росте потерь давления необходимо произвести очистку испарителя. Вследствие того, что испаритель является неразборным, очистку можно произвести только путем прокачивания промывочного раствора по межпластинным каналам.

## 6. Транспортировка и хранение

Изделие должно транспортироваться в упаковке, предотвращающей от повреждения и загрязнения. Рекомендуется хранить в сухом и чистом месте. При длительном хранении рекомендуется использовать восковую смазку или ПЭТ-упаковку и проводить оценку условий хранения не реже 1 раза в 6 мес. Не снимать защитные колпачки до момента монтажа!

## 7. Ремонт

Испарительная установка подлежит ремонту; отдельные элементы могут быть заменены только в стационарных условиях и только квалифицированным и обученным персоналом. Для корректной оценки возможности ремонта необходимо передать устройство нашему техническому центру или связаться с нашим представителем.

## 8. Комплектность поставки.

1. Комплектная испарительная установка FAS 209	1 шт.
2. Паспорт/руководство	1 шт.
3. Упаковка	1 шт.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11

http://www.fas.de



# 9. Свидетельство о приемке.

Дата ввода в эксплуатацию:

Dugunus contern	
Внешний осмотр	Соответствует
Проверка прочности и плотности корпусных деталей	Норма
Проверка работоспособности и заводских настроек	Соответствует
Проверка упаковки и комплектности поставки	Соответствует

проверка упаковки и комплектности поставки	Соответствует
Настоящим подтверждается, что <b>Испаритель</b> соответствует ТУ, прошла испытания и призна	
Дата приемки «»	200 г.
Ответственный контролер:	штамп контроля
10. <u>Гарантия / дата передачи оборудо</u>	вания.
эксплуатации, но не более 15 месяцев с моменработе необходимо отправить изделие к из качество и безопасность нашей продукции эксплуатации и обслуживании в полном состехнического паспорта и национальными норм	вготовителю/продавцу. Мы гарантируем при условии ее хранения, установки, ответствии с требованиями настоящего
Дата передачи оборудования клиенту:	«»200г.

200\_\_\_ г.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки — Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0

Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11

http://www.fas.de



# ПАСПОРТ

# Сухой испаритель тип FAS 2000



Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11

http://www.fas.de



# ВНИМАНИЕ!

Сжиженный углеводородный газ является взрыво- и пожароопасным продуктом!

# ОПАСНОСТЬ ОБМОРОЖЕНИЯ!

Обслуживание допускается только специальному персоналу, квалифицированному и обученному в работе с оборудованием для сжиженных углеводородных газов.

Эксплуатация оборудования допускается только в установках, оснащение которых соответствует действующим правилам и нормам безопасности.

Использование испарителя разрешается только в пределах, указанных в данном руководстве по эксплуатации.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



# СОДЕРЖАНИЕ

http://www.fas.de

- 1. Введение
- 2. Технические данные
- 3. Установка и монтаж
- 4. Эксплуатация и обслуживание
- 5. Принциальная электрическая схема испарителя
- 6. Руководство по эксплуатации электромагнитными клапанами
- 7. Номенклатура запасных частей
- 8. Транспортировка и хранение
- 9. Возможные неполадки и пути их устранения
- 10. Гарантийные обязательства
- 11. Свидетельство о приемке

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание

Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0

Telefax: +49 / 5341 / 8697-11 http://www.fas.de



## 1. Введение

«Сухой» испаритель (далее испаритель) называется «сухим» в связи с тем, что в данном испарителе не применяются жидкие теплоносители и предназначен для превращения жидкой фазы сжижженного углеводородного газа (СУГ) в паровую.

Трубчатый электронагреватель (ТЭН) и змеевик (длинная металлическая трубка, изогнутая в виде спиральной цилиндрической пружины) погруженны в алюминеевый сплав, который служит в качестве теплоносителя (см. рис. 1).

ТЭН - трубчатые электронагреватели предназначены для преобразования электрической энергии в тепловую и применяются в качестве комплектующих изделий в промышленных бытовых нагревательных приборах. Нагрев различных осуществляется путем конвекции, теплопроводности и излучения.



Puc. 1

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



Температурный режим работы испарителя контролируется с помощью термостатов (датчиков температуры).

http://www.fas.de

При достижении рабочей температуры испарения открываются два электромагнитных клапана (ЭМК), установленных на входе сжиженного углеводородного газа в испаритель.

Предназначение ЭМК – предотвращение поступления СУГ в испаритель при возникновении нештатных ситуаций, а также при потреблении СУГ выше расчетного. Ввод дополнительного ЭМК обеспечивает предохранительных функций. Электромагнитные клапаны установлены таким образом, чтобы обеспечить полную отсечку по направлению подачи газа в испаритель.

Жидкая фаза поступает в испаритель и испаряется с заданной производительностью без увеличения давления. При перегрузке или прекращении подачи электрического тока будут мгновенно закрыты электромагнитные клапана на входе в испаритель. Подача жидкой фазы газа также будет прекращена, если температура газа (паровая

фаза) на выходе из испарителя составит менее +40°C.

Несанкционированное повышение температуры в испарителе будет блокированно дополнительным предохранительным термостатом, установленным на 100°С. На выходе из испарителя установлен предохранительный клапан с установочным давлением 25 бар.

Электрооснащение испарителя выполнено в соответствии с VDE 0165/DIN 57165 и VDE 0100/DIN 57100. Испаритель пригоден для эксплуатации в Ex-взрывоопасной зоне 2.

### 2. Технические данные

Номер заказа	20554	20555	20556
Производительность, кг/час	32	60	100
Вес, кг	34	76	105
Макс. допустимое давление, бар		25	
Макс. допустимое входное давление, бар		10	
Т <sub>газа</sub> (°C) на выходе при Т <sub>окр. среды</sub> = 20°C		75	
Напряжение, В		400	
Сила тока, А	8,7	17,3	26
Частота сети, Гц		50	
Мощность сети, кВт	6	12	18
Предохранитель на стороне подвода питания, А	16	20	35
Условный проход входного трубопровода, мм		15	
Условный проход выходного трубопровода, мм	15 20		0
Сечение кабеля на стороне подвода питания, мм <sup>2</sup>	4 6		

Server2/ FAS-Bedienungsanleitungen-Russisch Gr. 20/ 20554-20556

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



### 3. Установка и монтаж

Монтаж и обслуживание разрешается только специальному персоналу, квалифицированному и обученному в работе с сжиженными углеводородными газами.

http://www.fas.de

Данный продукт должен быть инсталлирован и употреблен только при строгом соблюдении всех принятых и действующих норм и законов.

Использование разрешается только в пределах, показанных и заявленных в этой инструкции по установке.

Внимание! Перед монтажом испаритель должен быть осмотрен на предмет внешних дефектов или повреждений. В случае обнаружение дефектов или повреждений установка категорически запрещена!

Испарители могут быть установлены на открытом пространстве. Однако для комплектной инсталляции, с запорно-предохранительной и регулирующей арматурами, рекомендуется применение универсальных испарительных установок в шкафном исполнении.

При монтаже испарителя в закрытом помещении и обеспечения безопасной эксплуатации необходимо наличие стравливающего трубопровода (система «свеча) от предохранительного клапана, а также сливной трубопровод для опорожнения отсекателя жидкости с выводом их за пределы закрытого помещения.

Монтаж испарительной установки проводить на стабильном основании. Испарительная установка должна иметь свободный доступ для удобства технического обслуживания.

При определении места монтажа испарительной установки немаловажную роль играет расстояние между испарительной установкой и потребителем. Сокращая расстояние уменьшается вероятность образования конденсата в трубопроводе подачи паровой фазы СУГ и нежелательного падения давления в коллекторе потребителя.

Перед монтажем трубопровода проверить и удалить все технологические заглушки на трубопроводе (крепежных окончаниях). Перед соединением проверить чистоту контактных поверхностей ответных крепежных соединений. Проверить целостность уплотнительных элементов и прокладочного материала.

На входе в испаритель перед электромагнитными клапанами необходимо установить фильтр-грязуловитель. Периодичность очистки фильтра от механических примесей зависит от степени загрязнения сжижженного газа.

Для трубопроводной обвязки испарителя рекомендуется применение оцинкованых прецизионных труб в соответствии с DIN 2391.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



После испарителя рекомендуется инсталляция отсекателя жидкости ДЛЯ предотвращения попадания жидкой фазы газа. Для обеспечения автоматического контроля уровня отсекатель может быть опционально доукомплелтован сенсором контроля уровня (FAS-26130). Вторичный прибор датчика уровня (опция) подлежит монтажу в шкаф электроуправления испарительной установки вне взрывопасной зоны. осуществляться квалифицированным Электроподключение должно персоналом (специализированным предприятием) в соответствии с прилагаемыми электросхемами.

http://www.fas.de

Перед установкой прокладок их контактные поверхности рекомендуется смазать графитной или любой подобной смазкой.

Разрешается применение для уплотнения фланцевых и резьбовых соединений жидких герметиков, предусмотренных для работы под давлением в среде углеводородных газов и имеющие рабочую темперетару от -40°C до +60°C.

За дополнительную плату фирмой FAS может быть поставлен жидкий тефлоновый герметик под номером заказа 76761.

ВНИМАНИЕ! Запрещено проводить монтаж трубопроводов, как в целом, так и в отдельных сегментах, с наличием механических напряжений.

После монтажа и сборки оборудования произвести проверку гермечитности технологических соединений избыточным давлением.

Вид поверки, величину избыточного давления и длительность проведения проверки регламентируют и определяют месные органы надзора или инспекционные организации.

ВНИМАНИЕ! Строго соблюдать порядок подключения испарительной установки в трубопровод. В случае неправильного монтажа испарительная установка не работоспособна.

## 4. Эксплуатация и обслуживание

## Общее

Перед пуском испарителя в работу необходимо провести проверку испарительной установки на правильность монтажа и на герметичность. При удовлетворительных результатах проверок и приемки, соответствующими надзорными органами, выдается допуск на эксплуатацию испарительной установки.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0

Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11 http://www.fas.de



## Эксплуатация

Пуск испарителя в работу осуществляется центральным выключателем (в комплект поставки испарителя не входит).

Через 3-5 минут после влкючения электропитания испарителя и нагрева алюминеевого блока до температуры 55°C откроются электромагнитные клапаны на входе в испаритель.

Температурный режим работы испарителя осуществляется полностью автоматически и регулируется термостатами.

При нагреве теплоносителя до температуры 70-75°С термостат прекращает подачу электропитания. Поступление очередных порций сжижженного газа охлаждает теплоноситель и при температуре алюминеевого блока около 63°С термостат снова автоматически включает трубчатые электронагреватели в электрическую цепь.

Несанкционированное повышение температуры в испарителе будет блокированно дополнительным предохранительным термостатом, установленным на 100°С. При этом будет отключено питание электронагревателей и будут закрыты электромагнитные клапана на входе в испаритель.

Превышение рабочего температурного режима может быть сопряженно с отказом термостата (63°C – 75°C) или залипанием контактов контактного реле. В случае возникновения данной неполадки необходимо проверить термостат и контактное реле на работоспобность. При необходимости заменить вышедшее из строя устройство.

После устранения неполадок и для повторного пуска испарителя в работу необходимо разблокировать предохранительный термостат с помощью кнопочного выключателя, установленного непосредственно на термостате.

## Обслуживание

Обслуживание разрешается только специальному персоналу, квалифицированному и обученному в работе с данным видом оборудования.

Корректная работоспособность испарителя обеспечивается периодической проверкой на функциональность всех технологических узлов и устройств, входящих в испарительную установку.

Фильтр-грязеуловитель и отсекатель жидкости в составе испарительной установки должны регулярно подвергаться проверке с последующей чисткой фильтрующей сетки фильтра и опустошением отсекателя от конденсата.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



Ежегодной проверке подвергается оборудование, работающее под давлением, а также электрооборудование, специализированными предприятиями, имеющими допуск на выполнение данных видов работ.

http://www.fas.de

В проверку и техобслуживание входят следующие виды работ:

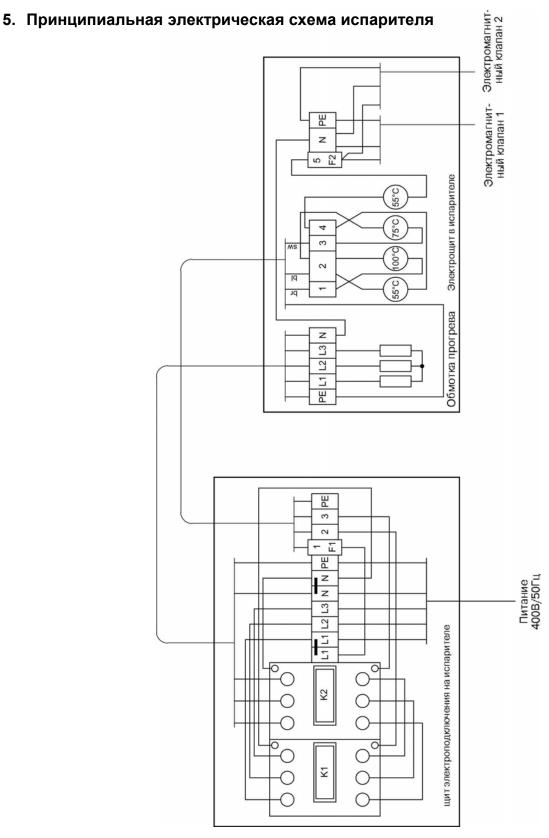
- Контроль условий работы испартеля.
- Наличие и читаемость типовых табличек и маркировки.
- Контроль надежного крепления основания испарителя (испарительной установки) к фундаменту.
- Проверка на герметичность всех фланцевых соединений.
- Опустошение и очистка фильтра-грязеуловителя и конденсатосборника.
- Проверка на функциональность электромагнитных клапанов.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки — Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0

Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



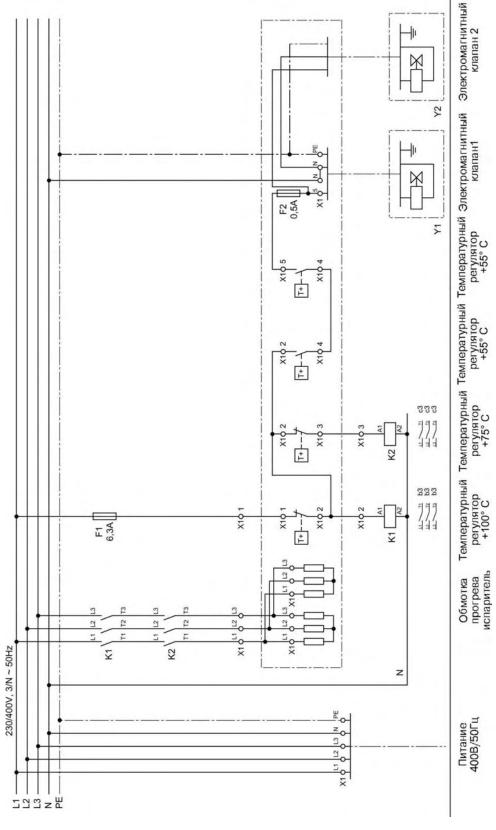




Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки — Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



http://www.fas.de



Server2/ FAS-Bedienungsanleitungen-Russisch Gr. 20/ 20554-20556 Version 1.0 Stand 04/08

11

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



## 6. Руководство по эксплуатации электромагнитными клапанами

Соблюдение требований эксплуатации и монтажа электромагнитными клапанами обеспечит длительный срок эксплуатации.

http://www.fas.de

## **Устройство**

2/2 – ходовой электромагнитный клапан является нормально-закрытым.

## Медиум

Горючие и воспламеняющиеся жидкости и газы (например пропан/бутан и их смеси), не оказывающие вредного воздействия на корпус, подвижные части клапана (латунь) и уплотнительный материал.

#### Монтаж

Положение электромагнитной системы клапана предпочительно располагать сверху. Обязательно соблюдение направления течения жидкости. Обязательный контроль трубопровода на предмет загрязнений. Не допускается монтаж корпуса клапана под механическим напряжением.

## Электрические элементы

Напряжение и вид тока на типовой табличке. Скачки напряжения  $\pm$  10%. Подключение только посредством bürkert — кабельной головки 1050 — S 030 21. Вид защиты IP 65, сечение кабеля 5х4 мм² (20403), 5х6 мм² (20404-20405), тип кабеля NYY-J. Кабельная головка: 4x90°, вращающаяся. Момент затягивания: 1 Nm.

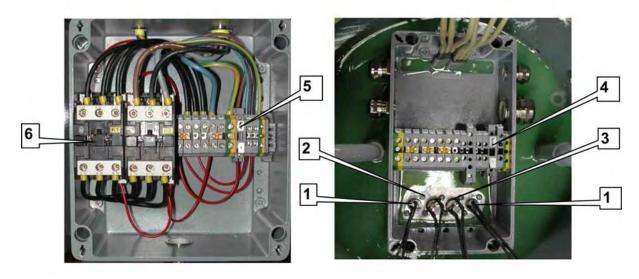
Server2/ FAS-Bedienungsanleitungen-Russisch Gr. 20/ 20554-20556

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки — Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11

http://www.fas.de



## 7. Номенклатура запасных частей





№ поз.	Номер заказа	Обозначение	Тип
1	20441	Термостат	55°C
2	20443	Термостат	100°C
3	20442	Термостат	75°C
4	79290	Предохранитель	0,5 A
5	79299	Предохранитель	6,3 A
6	79733	Контактное реле	11 кВт
7	20436	Электромагнитный клапан	230В/50Гц
8	15902	Предохранительный клапан	25 бар

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



## 8. Транспортировка и хранение

Испаритель должен транспортироваться в упаковке, предотвращающей от повреждения и загрязнения; рекомендуется хранить в сухом и чистом месте. При длительном хранении рекомендуется использовать восковую смазку или полиэтиленовую упаковку.

http://www.fas.de

Стропление и захват испарителя или комплектной испарительной установки при транспортировке осуществляется специализированным транспортным средством. Предварительно выполняются мероприятия по безопасному проведению транспортных работ.

Внимание! Запрещается стропление изделия при погрузо-разгрузочных работах за участки трубопроводов или за места, не предусмотренных для этих целей.

## 9. Возможные неполадки и пути их устранения

Неполадки	Возможная причина	Пути устранения
Травление газа.	Негерметичное соединение	Выключить испарительную
Запах газа.	элементов системы.	установку, закрыть
Негерметичность системы.		запирающий клапан на
		подающем трубопроводе
		испарителя, сливном
		трубопроводе емкости.
		Проверка системы
		квалифицированным
		персоналом, устранение
		негерметичности, по
		завершении – проверка
Срабатывание 55-ти	Потребление превышает	давлением. Скорректировать
градусного термостата.	производительность испарителя.	потребление.
(переполнение, пониженная	производительность испарителя.	потреоление.
температура)		
Срабатывание 100-ти	Чрезмерное нагревание	Контроль и необходимая
градусного	теплоносителя вследствие неполного	чистка электромагнитных
предохранительного	открывания электромагнитных	клапанов. В случае
термостата.	клапанов, засоренного фильтра,	неисправности – замена.
	закрытого подающего трубопровода.	Чистка фильтра в системе.
	Дефект 75-ти градусного термостата.	Замена термостата.
Срабатывание сенсора	Неисправность 55-ти градусного	Опорожнение отсекателя
контроля жидкости в	термостата при большом	посредством открывания
жидкостном отсекателе	потреблении. Вторичная конденсация	стравливающего клапана.
(опция).	при длительном простое системы.	Проверка и при
		необходимости замена 55-ти
		градусного термостата.
		Снизить потребление.

Насосная и компрессорная техника Системы перегрузки – Заправочные станции Ремонт и обслуживание Flüssiggas-Anlagen GmbH Peiner Straße 217 D-38229 Salzgitter Germany – Германия Telefon: +49 / 5341 / 8697-0 Telefax: +49 / 5341 / 8697-11



## 10. Гарантийные обязательства

При неправильной работе необходимо отправить изделие к изготовителю / продавцу с указанием возникшей неисправности. Мы гарантируем качество и безопасность нашей продукции, при условии ее хранения, установки и эксплуатации в полном соответствии с требованиями настоящего технического паспорта и национальными нормативными документами.

http://www.fas.de

Запрещается проводить самостоятельно любые ремонтные работы, так как при этом теряется гарантийное право.

Рекламация о неработоспособности или повреждении изделия принимается и рассматривается только при наличии серийного номера изделия, краткого описания дефекта и приложенных фотоматериалов.

## 11. Свидетельство о приемке

Испытание	Результат
Внешний осмотр	Соответствует
Проверка прочности и плотности корпусных деталей	Норма
Проверка работоспособности	Норма
Проверка заводских установок	Соответствует
Проверка упаковки и комплектности поставки	Соответствует

Настоящим подтверждается, что изделие признано годным к эксплуатации.	штамп
Дата передачи оборудования клиенту	