

Арматура - Контрольное оборудование  
Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

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>



## ПАСПОРТ

# ЭЛЕКТРОННЫЙ ТУРБИННЫЙ СЧЕТЧИК FAS 18324 ТИП G2 S 07 I 09 LM A



Арматура - Контрольное оборудование  
Запасные части - Автомобильное и промышленное оснащение - Производство и сервис

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!***

***Монтаж и обслуживание разрешается только  
специальному персоналу, квалифицированному, обученному  
и допущенному к работе с оборудованием для сжиженных  
углеводородных газов.***

***Эксплуатация оборудования допускается только на  
объектах, 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 приводит к потере всех гарантийных  
обязательств.***

**Электронный турбинный счетчик FAS 18324**, Тип G2 S 07 I 09 LM A, PN 40, исполнение для монтажа в Ex-защитной зоне 2, 6-значное жидкокристаллическое табло, точность показаний от +/- 2% при дополнительном использовании газоотсекателя и дифференциального клапана, соединение 3/4" NPT внутренняя резьба, производительность 8-80 литров/мин., монтаж в любом положении, габариты 11 см x 5 см x 7 см (L x B x H), собственный токовый круг, внешнее снабжение напряжением возможно, автоматическое включение и выключение, вид защиты ATEX II 3G; EEx nL IIC T4 U

Мы надеемся, что данное руководство облегчит Вам работу с вычислительной электроникой турбинного счетчика.

Обязательно прочитайте информационный материал и при возникновении вопросов, обращайтесь к нам, мы с удовольствием Вам поможем.

## **ВАША ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

***Мы обращаем Ваше внимание на то, что счетные элементы не оборудованы дифференциальным клапаном а также газовым отсекателем и не допущены к использованию в коммерческих целях (продажа третьим лицам).***

## **Правила безопасности**

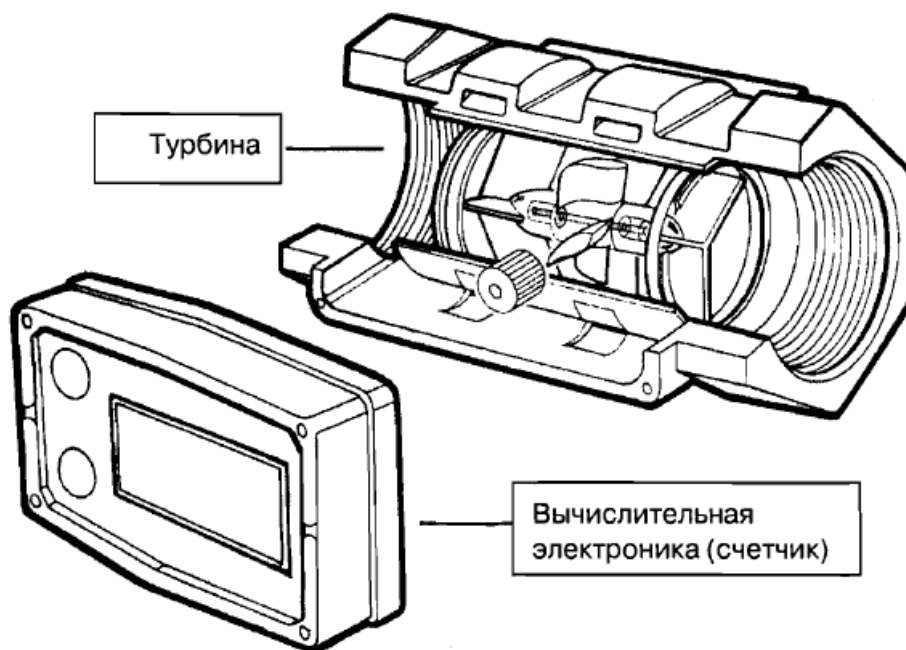
Для обеспечения безопасности при обслуживании рекомендуется соблюдать следующие правила:

- описанный прибор допущен исключительно для применения с совместимыми с материалом жидкостями
- при измерении легковоспламеняющихся жидкостей необходимо соблюдать правила противопожарной безопасности
- при применении ядовитых жидкостей также необходимо соблюдать правила безопасности
- при установке прибора в более опасной среде, обязательно позаботится о соответствующих дополнительных мероприятиях безопасности
- для достижения наилучших результатов необходима проверка настройки перед эксплуатацией

## Описание продукта

Использованная электроника изготовлена на базе микропроцессорной техники для применения с турбинами в промышленном оборудовании и для работы в комбинации с многочисленными модулями для передачи электрического сигнала к большому числу подключаемого периферийного оборудования. Прибор использует малое количество энергии и имеет оперативную (RAM) и постоянную (ROM) память. Вся информация представляется на большем шестизначном жидкокристаллическом дисплее с общими суммами от .01 до 999.999. Обслуживание происходит с помощью двух кнопок: DISPLAY & CALIBRATE. При проходе жидкости через турбину начинает вращаться ротор. Этот ротор вырабатывает электрический сигнал, который в свою очередь передает данные на счетчик.

Проверьте счетчик при поставке. Если Вы обнаружите поломки, повреждения или отсутствие частей и деталей, свяжитесь с нами. Обходите со счетчиком очень осторожно, так как это прецизионный измерительный прибор. Убедитесь, соответствует ли счетчик Вашим требованиям. Номер модели Вашего счетчика указан спереди на счетчике и под батарейкой. Заводская настройка была проведена с LPG.



## Инсталляция

При заказе вычислительной электроники в комплекте с турбиной, общий монтаж проводится на заводе-изготовителе. При поставке электроники отдельно, достаточно закрепить ее при помощи четырех болтов на передней стороне турбины. Перед затягиванием болтов убедиться в правильном положении уплотнительного кольца. Рекомендуется полностью прочитать инструкцию перед началом инсталляции. Все турбины предусмотрены для измерения потока только в одну сторону. Это направление показано стрелкой на выходной стороне турбины. При желании измерить поток в противоположную сторону, необходимо развернуть турбину на 180°. **Не допускается установка в мощных электромагнитных полях.** Электронику устанавливать на расстоянии (**мин. 20 см**) от моторов, мониторов, реле и трансформаторов. Для обеспечения более точного измерения, убедитесь в отсутствии воздуха в системе.

1. Убедитесь в небольшом противодавлении в турбине
2. Открыть выпускной клапан и полностью наполнить систему жидкостью
3. Закрыть выпускной клапан
4. Приступить к эксплуатации

Измерить точно определенное количество жидкости и сравнить с показанием измерительного устройства. Мы рекомендуем проверять точность измерения как можно чаще.

## Обслуживание

Вся информация показывается на дисплее турбинного счетчика. Он включается при нажатии кнопки DISPLAY или автоматически, если через турбину протекает жидкость. Выключается он также автоматически в течении 4 минут после протекания жидкости.

Верхняя строчка показывает градуировочную кривую. Вторая строка выдает информацию о потоке и количестве. Нижняя строка показывает в данный момент выбранную конфигурацию (FLOWRATE, TOTAL).

Разовая сумма показывает данные одной подачи. При этом показание состоит из слова TOTAL и одного числа на нижней строчке. У многих моделей это число 2. Чтобы показать эту сумму нажимать кнопку DISPLAY пока в нижней строчке не появится TOTAL 2. Что-бы сбросить эту сумму на ноль нажать и держать кнопку DISPLAY до сброса.



Общая сумма состоит из суммы всех измерений после подключения турбинного счетчика к системе и показывается на дисплее как TOTAL 1 LOCKED (Рис. 1). Эту сумму можно вручную сбросить на ноль только при изъятии батареек из счетчика. Она также сбрасывается на ноль при достижении величины 999.999.

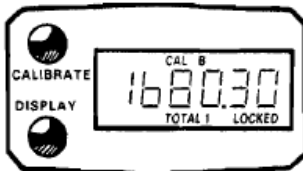


Рис. 1

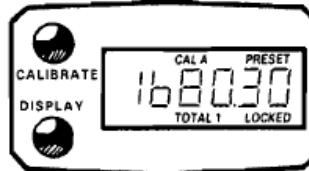


Рис. 2

### Заводская настройка и настройка на месте

Заводская настройка проводится изготовителем и записана в постоянную память счетчика (ROM). На дисплее это видно как CAL A PRESET (Рис. 2) в верхней строчке. Ее невозможно изменить. При отклонениях в измерениях Вы можете с помощью счетчика настроить параметры соответствующие Вашим потребностям. Для этого нажмите и держите кнопку CALIBRATE и нажмите кнопку DISPLAY. Верхняя строчка меняется на CAL B. Отпустите обе кнопки. Нажимать кнопку DISPLAY до показания TOTAL 2 и нажатием кнопки DISPLAY сбросить разовую сумму на ноль (Рис. 3).



Рис. 3

Измерить точно определенное количество жидкости и сравнить с показанием измерительного устройства. **ВНИМАНИЕ** - при настройке пропускаемая жидкость не должна превышать 99.99. Во время настройки и эксплуатации обращать внимание на минимальную пропускную способность турбинного счетчика.

Условный проход	Минимальная пропускная способность
1/2"	1,9 л/мин
3/4"	3,8 л/мин
1"	9,5 л/мин
1 1/2"	10 л/мин
2"	38 л/мин

## ПРИМЕР

Мы пропустили 50,00 литров воды а счетчик показывает нам только 41,09 литров.

В этом случае нажмите кнопки CALIBRATE и DISPLAY одновременно, держите примерно 3 секунды до показания CAL-dd (Рис. 4) и отпустите кнопки. Показание возвращается к разовой сумме (41,09) и при этом одна цифра моргает (Рис. 5). С помощью кнопки CALIBRATE настраивается число и с помощью кнопки DISPLAY меняется цифра. После настройки суммы (50,00) нажмите кнопки DISPLAY и CALIBRATE одновременно до показания CAL END (Рис. 6) и отпустите кнопки. После этого настройка закончена. Если на дисплее моргает NO то повторите настройку.

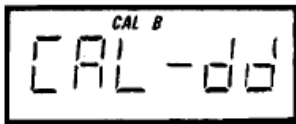


Рис. 4

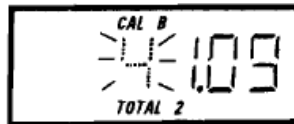


Рис. 5



Рис. 6

## Техническое обслуживание

Турбинные счетчики в ежедневном применении практически не нуждаются в обслуживании. Электроника снабжается энергией с помощью литиевых элементов питания, которых хватает примерно на 4000 рабочих часов (зависит от окружающей среды и температуры). Если показания на дисплее становятся мутными и неразборчивыми то поменяйте батарейки. Их можно заменить не отключая турбину от системы. Все настройки остаются при этом в памяти счетчика. При засорении турбины применяют только мягкие щетки и легкосмазующие средства, например WD-40.

### ВНИМАНИЕ

**Запрещается продувать турбину воздухом или погружать в жидкости.  
Запрещается чистить турбинный счетчик алкоголем или этанолом.**

## Замена элементов питания

- открутить болты на передней стороне счетчика и отделить электронику от турбины
- заменить элементы, убедиться в правильном положении уплотнительного кольца и скрутить электронику с турбиной

## Устранение ошибок

Ошибка	Возможная причина	Возможные мероприятия
Счетчик неточно измеряет	Неправильно проведена настройка на месте	Повторить настройку на месте или выбрать заводскую настройку
	Заводская настройка не подходит для измеряемой жидкости	Настройка на месте
	Пропускная скорость жидкости ниже чем минимальная пропускная способность счетчика	Повысить пропускную скорость жидкости
	Турбина забита посторонними объектами	Отключить турбину от системы и прочистить. Убедится в свободном вращении ротора
	Счетчик установлен в электромагнитном поле	Провести инсталляцию в другом месте
Показания дисплея мутные или неразборчивые	Использование, поврежденные или неправильно установленные элементы питания	Проверить или заменить элементы
	Поломка счетчика	Обратится к продавцу или изготовителю
Нормальное движение жидкости но счетчик не считает	Неправильно проведена настройка на месте	Повторить настройку на месте или выбрать заводскую настройку
	Ротор турбины забит или поврежден	Отключить турбину от системы и прочистить. Убедится в свободном вращении ротора
	Поломка счетчика	Обратится к продавцу или изготовителю
Медленное движение жидкости и счетчик не считает	Турбина забита посторонними объектами	Отключить турбину от системы и прочистить. Убедится в свободном вращении ротора
	Скорость движения жидкости ниже минимальной пропускной способности	Увеличить скорость движения жидкости



## Устранение ошибок

Ошибка	Возможная причина	Возможные мероприятия
Счетчик не переключается на настройку на месте	Включена заводская настройка	Нажмите и держите кнопку CALIBRATION и при помощи кнопки DISPLAY переключитесь на настройку на месте. Проведите настройку
	Неисправна вычислительная электроника	Заменить вычислительную электроника. Обратитесь к продавцу или изготовителю
	Поломка кнопки	Заменить вычислительную электроника. Обратитесь к продавцу или изготовителю
После настройки на месте на дисплее появляется сообщение NO	Скорость движения жидкости ниже минимальной пропускной способности	Увеличить скорость движения жидкости
	Ротор турбины забит или поврежден	Отключить турбину от системы и прочистить. Убедится в свободном вращении ротора

## Меры предосторожности

В случае чрезвычайных ситуаций, которые произошли с несоблюдением мер предосторожности, указанных выше, компания ответственности не несет и гарантий не дает.

В случае чрезвычайных ситуаций, которые произошли из-за эксплуатации с нарушением норм, компания ответственности не несет. Также компания не несет ответственности за повреждение имущества и человеческие травмы, произошедшие из-за неправильного использования или несоблюдения норм безопасности, указанных выше или национальных норм безопасности.

## Очистка прибора

Грязные пятна должны отмываться водой, мягкой тканью. Не используйте жесткие чистящие средства или растворители.

## **Монтаж и Обслуживание**

Монтаж и обслуживание разрешается только специальному персоналу, квалифицированному и обученному в работе с сжиженными углеводородными газами. Перед монтажом произвести внешний осмотр устройства. Эксплуатация оборудования допускается только в системах, оснащение которых соответствует действующим правилам и нормам безопасности.

## **Хранение**

Устройство должно транспортироваться и храниться в условиях, гарантирующих защиту от повреждений и загрязнений; входные и выходные отверстия обязаны быть закрыты. При длительном хранении рекомендуется проводить оценку условий хранения не реже 1 раза в 6 месяцев.

## **Гарантия**

При неправильной работе необходимо отправить устройство 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.

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

## **Свидетельство о приемке.**

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

Настоящим подтверждается, что турбинный счетчик признан годным к эксплуатации.

штамп

Дата передачи оборудования клиенту \_\_\_\_\_

Данный документ является собственностью компании FAS. Технические изменения предусмотрены.