

JGDxS-M Smart Gas Meter

Счетчики газа объемные диафрагменные Руководство по эксплуатации



INFINITY

Русская Версия

Рисунки и иллюстрации

Рисунки в данном документе представлены всего лишь в демонстрационных целях. Реальная продукция может слегка отличаться в зависимости от рыночных условий и выбора заказчиков.

Применимость документов

На момент печати данного документа все спецификации и описания в нем были проверены на точность. Но в связи с постоянным усовершенствованием продукции Goldcard, мы оставляем за собой право вносить изменения в обновленную продукцию.

Ошибки или неточности

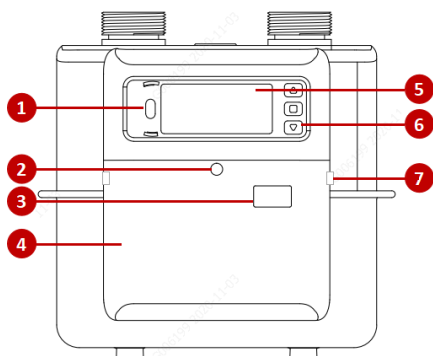
О любых ошибках или неточностях в данном документе, просьба сообщить по электронному адресу: marketing@china-goldcard.com

Содержание

<i>Руководство по быстрой установке</i>	1	5.2. Действия перед установкой	10
Вид устройства	1	5.2.1. Поверка на наличие помех	10
Интерфейс пользователя	1	5.2.2. Поверка места положения	10
1. Общая информация	3	5.2.3. Поверка линии труб	11
1.1. Обозначение	3	5.3. Действия во время установки	11
1.2. Упаковка	3	5.4. Действия после установки	11
2. Безопасность	4	5.5. Меры предосторожности при использовании	11
2.1. Инструкции по технике безопасности	4	5.6. Источники питания	12
2.2. Электростатические разряды	4	5.6.1. Информация об аккумуляторе	12
2.3. Подключение устройств	4	5.6.2. Уровень заряда аккумулятора	12
2.4. Источники питания	4	6. Интерфейс пользователя	13
2.5. Меры предосторожности	4	6.1. Кнопки	13
3. Обзор	6	6.2. Меню переключения	13
3.1. Составляющие компоненты	6	6.2.1. Структура основного меню	13
3.2. Основные спецификации	6	6.2.2. Интерфейс основного меню	13
4. Основные функции	7	6.2.3. Структура расширенного меню	14
4.1. Интеллектуальное управление клапаном	7	6.2.4. Действие кнопок	14
4.1.1. Положение клапана	7	6.2.5. Дистанционная связь	15
4.1.2. Случаи автоматического отключения клапана	7	6.2.6. Локальная связь	15
4.1.3. Открытие клапана	7	6.3. Дисплей	15
4.2. Функция коммуникации	8	6.4. Проверка безопасности открытия клапана	16
4.3. Хранение данных	8	6.5. Интерфейс проверки счетчика	16
4.4. Сбор и обработка данных	8	7. Измерение объема в стандартном состоянии	16
4.5. Нарушения в работе и сигналы	9	7.1. Обработка результатов измерений	16
4.6. Безопасность защита от вмешательства	9	8. Техническое обслуживание	17
4.7. Meter Mate	9	9. Плановое обслуживание	17
4.8. Другие функции	9	8.1.1 Замена аккумулятора	17
5. Установка	10	8.1.2 Замена сим-карты	17
5.1. Основная информация	10	8.1.3 Замена модуля связи	18
		8.2 Проверка счетчика	18
		9. Утилизация	19
		Приложение А Список кодов	20
		Приложение Б Основные технические характеристики	23

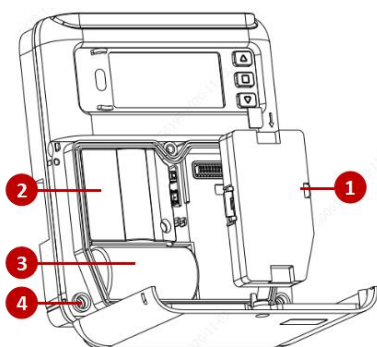
Руководство по быстрой установке

Вид устройства



Снаружи:

- 1 Оптический порт
- 2 Пломба
- 3 Модуль связи
- 4 Батарейный отсек
- 5 ЖК-дисплей
- 6 Кнопки
- 7 Отверстие для опломбирования



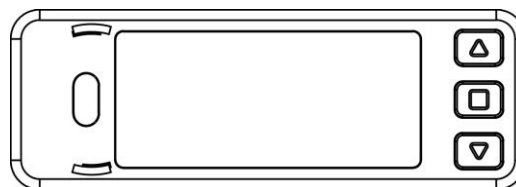
Изнутри:

- 1 Модуль коммуникации
- 2 Запасной аккумулятор
- 3 Основной аккумулятор
- 4 Пломба

Интерфейс пользователя

Интерфейс пользователя состоит из трех кнопок оператора и ЖК-дисплея

Кнопка



Нажмите слегка любую кнопку, чтобы вывести ЖК-дисплей из режима ожидания, если нет, то он останется ВЫКЛЮЧЕННЫМ, чтобы продлить срок службы аккумулятора.

Слегка нажмите кнопку «вверх» или «вниз» для прокрутки на центральную кнопку для ввода значения и подтверждения.



Описание:

- 1 Значок и сигнализация.
- 2 Главное меню: отображение основных функций. Подробнее смотрите основное и дополнительное меню.
- 3 Основная область отображения: в цифрах отображается значение величины, связанной с отображаемым меню.
- 4 Дополнительное меню: сокращенное отображение, подробнее смотрите “Основное и дополнительное меню”.
- 5 Дополнительный дисплей: вспомогательный дисплей для основного дисплея.
- 6 Единицы: более подробную информацию смотрите в разделе «Единицы измерения».

Основное и дополнительное меню

Меню	Описание
История	Исторические данные: Представление зафиксированного объема, суммы, счета и т.п.
Счёт	Представление информации о счете
Итого	Итого: представление совокупного объема или количество газа
Попол.	Пополнение используется только для режима «предоплата»
Тариф	Цена используется только для режима «предоплата»
Баланс	Остаток
№. счетчика	Счетчик №
Подтвердить	Подтверждение нового PIN-кода
Время	Дата и время
Версия ПО	Версия ПО
Ввод	Ввод PIN-кода
Новый	Новый: ввод нового PIN-кода
PIN	Ввод PIN-кода или ввод нового PIN-кода

Единицы

Ед.	Описание
Vb	Стандартные условия: преобразованный объем стандартных условий
\$	Символ валюты
м³	Единица объема
м³/ч	Единица расхода
мА·ч	Для аккумулятора
МДж/м³	Единица энергии
кПа	Единица давления
В	Напряжение: вольт
°C	Температура
ч	Час
д	День
м	Месяц
г	Год

Значок и сигнализация

Значок	Описание
 Основной аккумулятор	 20%~100% , заряд достаточный
	 10%~ 20%, низкий заряд
	 < 10%, разряжен
 Запасной аккумулятор	 Аккумулятор отключен “мигает”
 Состояние связи	 Установлен модуль связи
	 Не установлен модуль связи “мигает”
	 Обработка дистанционной связи
 Код ошибок	Сигнализация или ошибка
 Состояние клапана	 Клапан открыт
	 Клапан закрыт
	 Клапан закрыт, но можно открыть при нажатии кнопки ”мигает”
	Клапан заблокирован и требуется дистанционная авторизация

1. Общая информация

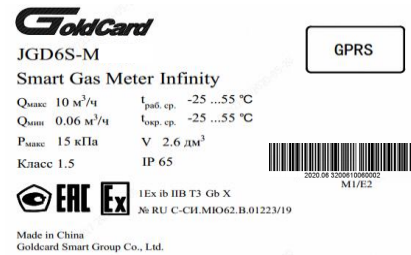
Интеллектуальный счетчик газа Infinity руководствуется стандартами ЕАС и поддерживает многие виды технологий связи: GPRS, NB-IOT, LoraWan, Sigfox и др., а модули связи могут заменяться на месте без замены основного счетчика или обновления встроенных программ счетчика (Plug&Play), улучшает адаптируемость счетчика к разным коммуникационным технологиям связи, гарантируя тем самым рентабельность денежных затрат на счетчики, способствуя цифровой трансформации коммунальных предприятий в мировом масштабе.

В данном руководстве представлены инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию интеллектуальных счетчиков Infinity Серии JGDxS-M. Интеллектуальные счетчики газа JGDxS-M поддерживают различный тип: G1.6/2.5/4/6/10/16/ 25/40, которые применяются для измерения в домашних, промышленных и коммерческих условиях. Он состоит из устройства для измерения объема газа с механической диафрагмой с электронным интеллектуальным контроллером, что обеспечивает точность измерения, обработки данных, а также фактического регулирования клапана посредством системы.

1.1. Обозначение



Различные модели серии JGDxS-M можно отличить по паспортной табличке, как показано на рисунке ниже (расположена на передней крышке устройства), где символы и сведения о данных соответствуют приведенному ниже примеру GPRS:

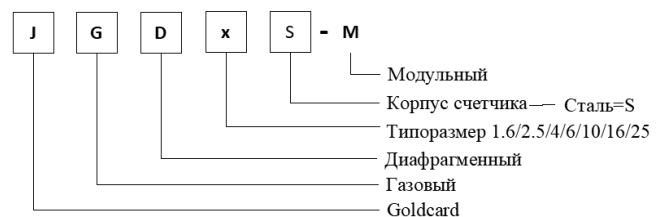


Goldcard - Производитель

JGD4S-M	Типоразмер	GPRS	Тип модуля связи
Qmax	Qмакс	t _m	Температура окружающей среды
Qmin	Qмин	t _g	Рабочая температура
Qt	Qt	V	Циклический объем
Pmax	Pмакс	Class 1.5	Точность
t _b	Основная температура	t _{sp}	Центральная температура
ENEC Сертификат соответствия		Ex Сертификат взрывозащиты	
Штрих-код: серийный номер счетчика			

Тип JGD x S M

Описание:



1.2. Упаковка

В общий комплект входит: интеллектуальный газовый счетчик JGDxS-M (со знаком соответствия), две защитные крышки с разъемами, комплект монтажных частей и один паспорт. Руководство на продукцию и соответствующие сертификаты помещаются в упаковочную коробку по мере необходимости.

* Предварительная сборка аккумулятора и модуля связи производится или не производится согласно требованиям заказчика.

2. Безопасность

2.1. Инструкции по технике безопасности

Интеллектуальный счетчик газа JGDxS-M является искробезопасным изделием, применяется во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 категории взрывоопасных смесей ПА и ПВ по ГОСТ Р МЭК 60079-10-1-2011 согласно маркировке взрывозащиты электрооборудования, ГОСТ IEC 60079-14-2011 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования в потенциально взрывоопасных средах.

Возможно возникают следующие аварийные символы:



Осторожно: Счетчик может быть поврежден.



Внимание: Может быть нанесено повреждение людям.



Опасность: Возможен несчастный случай со смертельным исходом.

2.2. Электростатические разряды

Установка счетчика в местах с низким риском взрыва (лишь в короткий срок). В этих местах, искры электростатического разряда могут привести к взрыву в экстремальных случаях. На изделии не присутствуют опасные потенциалы при нормальной его работе, во время проведения установки и обслуживания рекомендуется использовать диссипативную обувь и влажную рабочую одежду.



Внимание: Во время установки и использования продукции, предпринимайте меры защиты от электростатических разрядов.

Производитель не может нести ответственность за ущерб, нанесенный несоблюдением инструкций и ненадлежащего использования.

2.3. Подключение устройств

На счетчике JGDxS-M нет интерфейса для подключения к внешним устройствам.

Через модуль внутренней связи он автоматически осуществляет дистанционный обмен данными с

системой. Рекомендуется использовать специальный сервисный инструмент Goldcard (Meter Mate) для взаимодействия данных через оптический порт во время проведения технического обслуживания на месте.

2.4. Источники питания

Аккумуляторный блок в JGDxS-M одобрен ATEX, он состоит из двух литиевых батарей, одна для основного источника питания, а другая служит в качестве резервной. Конструкция гнезда для подключения аккумулятора простая и несложная, поддерживает только сборку в одном направлении.



Осторожно: Аккумуляторный блок не подлежит повторной зарядке. При необходимости замены аккумулятора используйте только тот тип и модель, которые соответствуют оригиналу.

Более подробную информацию об утилизации использованного аккумулятора смотрите в разделе 8 «Утилизация».

2.5. Меры предосторожности

Установка счетчика и эксплуатация должны производиться в соответствии с действующими положениями и правилами.

Компания Goldcard не может нести ответственность за повреждения, возникающие в результате несоблюдения инструкций и ненадлежащего использования.



Осторожно: Все работы по установке и техническому обслуживанию должны производиться квалифицированным персоналом.

Изменение запасных частей

Запрещены любые технические изменения счетчика на месте монтажа. Допустимы лишь оригинальные запчасти.

Транспортирование

- Условия транспортировки и хранения счетчиков должны соответствовать маркировке на таре. Счетчики транспортируются и хранятся в транспортной или индивидуальной упаковке изготовителя.
- Условия транспортировки и хранения счетчиков

должны соответствовать группе 2С ГОСТ 15150-69. Воздух в помещении, в котором хранятся счетчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

- ♦ Счетчик должен быть положен вертикально во время транспортировки.
- ♦ Во время погрузочно-разгрузочных работ счетчики в упаковке не должны подвергаться воздействию атмосферных осадков.
- ♦ После выгрузки и проверки товаров, если наблюдаются повреждения, вызванные перевозкой, немедленно уведомляйте соответствующие стороны.
- ♦ Счетчики транспортируются любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Перевозку счетчиков воздушным транспортом допускается осуществлять только в отапливаемых герметизированных отсеках. Способ укладки коробок на транспортное средство должен исключать их произвольное перемещение.

Хранение

- ♦ Счетчик должен быть расположен вертикально и храниться в сухом месте (Обратитесь к приложению Б).
- ♦ Условия хранения при температуре окружающей среды: от -25 °С до 60 °С. Счетчики хранятся в сухих помещениях, в упаковке предприятия-изготовителя.
- ♦ На время хранения и перемещения счетчиков на их входные и выходные штуцера должны быть установлены пластмассовые колпачки.
- ♦ Счетчик является измерительным прибором и требует к себе бережного отношения как при транспортировании, хранении, так и при монтаже и эксплуатации.

3. Обзор

3.1. Составляющие компоненты

Интеллектуальный счетчик газа JGDxS-M имеет следующие спецификации:

- ♦ Степень защиты IP65;
- ♦ Встроенный датчик температуры;
- ♦ Локальный оптический порт связи;
- ♦ Семейство конструкций контроллеров ЖК-дисплей;
- ♦ Три кнопки;

Возможна конфигурация в соответствии с требованиями клиента:

- ♦ NB-IoT
- ♦ LoRaWAN
- ♦ SigFox
- ♦ GPRS

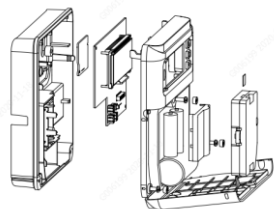
Весь счетчик состоит из двух частей:

Основной счетчик интегрирован с:

- ♦ Конструкция с механическими и измерительными характеристиками соответствует стандартам ГОСТ Р 8.915-2016.
- ♦ Встроенный датчик температуры;
- ♦ Встроенный отсечной клапан;

AFD интегрирован с:

- ♦ Электронный блок управления (включая встроенную память)
- ♦ Сменный модуль связи с маркировкой NB-IoT, GPRS, LoRaWAN или Sigfox
- ♦ Сменный аккумулятор

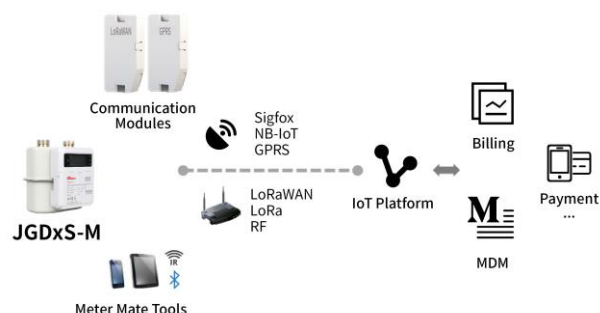


3.2. Основные спецификации

В серию JGDxS-M интегрирована самая передовая технология "Интернет вещей" (IoT) с функциями дистанционной связи, большим объемом памяти, высокой производительностью, высокой чувствительностью,

безопасностью и надежностью, поддержкой разнообразных сценариев приложений и т.п.

- ♦ Поддержка многообразных способов связи, возможность горячей замены модуля на месте без обновления встроенных программ.
- ♦ Все данные связи зашифрованы, что обеспечивает безопасность, целостность и отслеживаемость данных.
- ♦ Мощные вычислительные возможности. Большой объем памяти позволяет сохранять данные об объеме газа за последний год, используя данные и 200 журналов событий.
- ♦ Низкий расход.
- ♦ Встроенный высокоточный датчик температуры для ее компенсации.
- ♦ Разрешение измерений согласно соответствующим нормам ГОСТ Р 8.915-2016, поддерживает мониторинг в реальном времени крайне малого расхода и обратного потока совместно с журналом событий счетчика и системы, сигнализацией и механизмом управления клапаном, что обеспечивает комплексную безопасность и управление бизнесом.
- ♦ Может быть интегрирован с системой MDM газовой компании, биллинговой системой, системой онлайн-платежей, через платформу данных IoT, чтобы реализовывать цифровые газовые приложения, включая предоплату, последующую оплату, многоуровневое ценообразование, дистанционное ценообразование, биллинг в режиме реального времени, электронные счета, дистанционная оплата и т.п.



- ♦ При работе можно использовать специальный сервисный инструмент для удобного обслуживания на месте.

4. Основные функции

4.1. Интеллектуальное управление клапаном

Интеллектуальное управление клапаном JGDxS-M было разработано в соответствии с правилами ГОСТ Р 8.915-2016. Срок службы встроенного клапана после профессиональной настройки может быть таким же, как у счетчика. Во взаимодействии с системой осуществляется автоматическое закрытие клапана, дистанционное и ручное включение клапана

4.1.1. Положение клапана

Клапан JGDxS-M может быть настроен на заводе как общий отсечной, так и как клапан, активирующий отключение.

Общий отсечной клапан: клапан может быть открыт местным ручным управлением на счетчике.

Клапан, активирующий отключение: требуется дистанционная авторизация из системы перед открытием клапана вручную.

4.1.2. Случаи автоматического отключения клапана

- ♦ Дистанционная команда:
Газовая компания в системе направляет дистанционно команду на отключение клапана в соответствии с требованиями, такими как просрочка платежа, приостановка обслуживания и т.п.
- ♦ Отключение клапана в целях безопасности:
Повторное открытие клапана после отключения для проверки потока газа произойдет через 60 секунд; клапан закроется автоматически, если поток газа будет обнаружен в этот период времени, если какой-либо потребитель еще остался.
- ♦ Необычный расход газа:
Клапан автоматически отключается при переполнении ($\geq 1,2Q_{max}$), обратном потоке.
- ♦ Вскрытие крышки счетчика:
Клапан отключается при обнаружении открытия передней крышки счетчика (например, при замене аккумулятора).
- ♦ Низкий заряд аккумулятора:

Когда заряд аккумулятора ниже порогового значения, клапан срабатывает на отключение.

- ♦ Неправильность измерения:
Повреждение измерительного датчика или магнитные помехи приведут к отключению клапана.
- ♦ Количество дней отсутствия связи:
Дополнительная функция автоматического отключения клапана при отсутствии связи в течение нескольких дней. Она деактивирована по умолчанию, при необходимости активируется посредством системной команды..
- ♦ Дни, в течение которых газ не используется:
Дополнительная функция автоматического отключения клапана, если газ не используется в течение нескольких дней. Она деактивирована по умолчанию, при необходимости активируется посредством системной команды.

4.1.3. Открытие клапана

	Опасность: В целях безопасности завершающий этап открытия клапана должен выполняться вручную на месте.
--	---

- ♦ Открытие клапана с помощью местной кнопки:
Откройте клапан с помощью местной кнопки.
- ♦ Открытие клапана посредством дистанционной команды: Команда открытия клапана выдается через дистанционную связь для авторизации местного открытия клапана.
- ♦ Открытие клапана при помощи PIN-кода: Введите PIN-код, чтобы открыть клапан через интерфейс ЖК-дисплея (необходимо активизировать функцию PIN-кода, свяжитесь с газовой компанией).
- ♦ Открытие клапана при помощи сервисного инструмента: Используется только профессиональным обслуживающим или уполномоченным персоналом.

4.1.3.1. Плановое открытие клапана

Когда значки клапана  ,  на ЖК-дисплее отображаются попеременно, открытие клапана осуществляется с помощью местной кнопки:

- ♦ Слегка нажмите среднюю кнопку  , чтобы открыть клапан.
- ♦ После того как клапан будет открыт, на экране ЖК-дисплея отображается 60-секундный обратный отсчет

(в течение этого периода газовый счетчик будет выполнять обнаружение безопасности), не пользуйтесь газом в течение этого времени, иначе сработает функция аварийного отключения. Если клапан сработает на отключение в течение этих 60 секунд, его можно снова открыть, нажав среднюю кнопку  (безопасное открытие клапана).

4.1.3.2. Открытие клапана после планового обслуживания

- ♦ Перед завершением замены аккумулятора, SIM-карты или замены модуля связи (значок  отображается вместе со значком блокировки клапана ) с сервера должна быть получена авторизация дистанционного открытия клапана (команда на открытие клапана).
- ♦ Нажмите и удерживайте кнопку  пока на ЖК-дисплее не отобразится «SEND»/«ОТПРАВИТЬ», отпустите кнопку, чтобы активировать связь между счетчиком и сервером (для получения авторизации), значок изменится с  на , представляя обработку связи, когда на ЖК-дисплее  отобразится надпись «Succ»/«УСПЕШНО», а значок изменяется обратно на , в это время, значок клапана   будет отображаться попеременно и значок авторизации закрытия клапана  исчезнет. После этого откройте клапан, нажав кнопку , процедура такая же, как и в подглаве 4.1.3.1.

4.1.3.3. Прочее

Относительно любых других процедур по открытию клапана, которые не описаны в двух вышеупомянутых ситуациях, свяжитесь с газовой компанией.

4.2. Функция коммуникации

Функция связи продукции серии JGDxS-M имеет следующие характеристики:

- ♦ Доступно множество режимов связи:
 - ♦ GPRS: полный диапазон (GSM850, GSM900, DCS1800, PCS1900)
 - ♦ NB-IoT:
 - ♦ B1: 2100 МГц
 - ♦ B3: 1800 МГц
 - ♦ B5: 850 МГц
 - ♦ B8: 900 МГц
 - ♦ B20: 800 МГц

- ♦ B28: 700 МГц
- ♦ LoRaWAN: EU868/US915
- ♦ Sigfox: RC1/RC4/RC7
- ♦ Замена модуля связи на месте.
- ♦ Совместимость со сторонними системами связи и персональная настройка протокола связи.
- ♦ Функция локальной оптической связи.
- ♦ Интервал связи можно легко конфигурировать для осуществления связи в режиме пиковой нагрузки и снижения нагрузки на сервер при одновременной обработке.
- ♦ Настраиваемый персональный расчет согласно почасовому журналу потребления газа позволяет реализовать гибкое и разнообразное управление счетами.

4.3. Хранение данных

Относительно стандартов WELMEC 7.2, продукция серии JGDxS-M, в частности, реализуют следующие услуги:

- ♦ Хранение записей о ежедневном потреблении газа в течение одного года.
- ♦ Хранение почасовых записей потребления газа за 70 дней.
- ♦ Хранение 200 записей в журнале событий.
- ♦ Данные защищены от перебоев электропитания.

4.4. Сбор и обработка данных

Серия JGDxS-M состоит из диафрагменных газовых счетчиков и интеллектуальных модулей управления (дополнительных функциональных устройств).

В счетчике находятся четыре газовые камеры, которые разделены двумя мембранами. При прохождении газа в четырех газовых камерах создается разное давление, что заставляет пленку совершать возвратно-поступательное движение. После ряда механизмов через сенсорную систему механическое движение преобразуется в электрические сигналы и отправляется в модуль управления. Диафрагменный счетчик газа имеет встроенный клапан, который можно использовать для отсечения потока газа.

Альтернативой является выбор встроенного датчика температуры, чей интеллектуальный модуль контроля собирает сигналы измерения и температуры счетчика

для приведенного значения расхода газа в стандартном и рабочем случаях. Эта функция отвечает требованию 2014/32/EU MID.

4.5. Нарушения в работе и сигналы

Серия JGDxS-M выполняет самодиагностику в режиме реального времени в зависимости от условий эксплуатации:

- ♦ При общих ошибках в работе он подает сигнал тревоги (код события на ЖК-дисплее).
- ♦ При общих необычных событиях он будет записывать событие, подавать сигнал тревоги и закрывать клапан (на ЖК-дисплее отображается код ошибки и появляется значок сигнала тревоги).
- ♦ При серьезных нарушениях, связанных с измерением и безопасностью газа, он произведет регистрацию события, подаст сигнал тревоги, закроет клапан и немедленно запустит отчет о состоянии связи (на ЖК-дисплее отобразится код события и появится значок сигнализации/связи)

Подробную информацию смотрите в ПРИЛОЖЕНИИ А.

4.6. Безопасность и защита от вмешательства

Газовые счетчики являются легальным измерительным оборудованием и защищены законом. Серия JGDxS-M реализует, в частности, следующие услуги со ссылкой на положения стандарта WELMEC 7.2:

- ♦ Газовые счетчики серии JGDxS-M защищены пломбами. Несанкционированная разборка счетчиков оставит видимые и неисправимые следы.
- ♦ При незаконном проникновении счетчик регистрирует это событие, запускает закрытие клапана и сообщает о соответствующем событии посредством дистанционной связи.
- ♦ Все системы связи счетчиков серии JGDxS-M зашифрованы.
- ♦ Все журналы записи событий и потребления газа имеют отметку времени.
- ♦ Встроенные программы и данные, хранящиеся в счетчике, защищены сигнатурами, чтобы предотвратить незаконное или случайное проникновение.

4.7. Meter Mate

Mater Mate выпущен в целях поддержки обслуживания и конфигурации счетчика JGDxS-M на месте.

Основные характеристики Meter Mate:

- ♦ Локальная связь смартфона со счетчиком через беспроводной адаптер
- ♦ Чтение состояния эксплуатации реального времени в том числе измерительных данных, статуса сети, информации о клапане, температуре, сигнализации и т.д.
- ♦ Допустимо управление клапаном на месте и запрос истории работы клапана и причины срабатывания клапана
- ♦ Чтение прошлых данных и кода события
- ♦ Запрос кода состояния счетчика и выдача диагностического отчета для быстрой классификации и конфигурации.
- ♦ Онлайн аутентификация, строгое фоновое управление авторизацией и мониторинг и доступ пользователя к журналам истории.



Meter Mate является дополнительным инструментом. Свяжитесь с производителем предварительно для его получения.

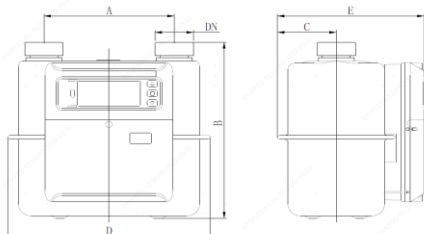
4.8. Другие функции

- ♦ Конфигурация самодиагностики устройства, конфигурация местного часового пояса.
- ♦ Автоматическая синхронизация часов.

5. Установка

5.1. Основная информация

Общие размеры JGDxS-M показаны ниже:



Типо-размер	G1.6-4		G4/ G6	G6	G10	G16	G25
A	110/ 152.4	130	250	152.4	200	240	300
B	227	224.4	260	272	327.5	375.5	437
C	68.8	67.5	77	85	96	107	132
D	236.5	204	329	254.5	316	355.5	438.8
E	171.5	170.2	202	197.1	224	244	294

Единица:мм

Тип	Резьба
G1.6~4	G1¼"; G3/4"; M30x2 или по заказу
G4/G6	G1¼"; G3/4"; M30x2 или по заказу
G6	G1¼"
G10	G2"
G16	G2"
G25	G2½"

5.2. Действия перед установкой

	Осторожно: Установка, разборка, осмотр и обслуживание газового счетчика должны выполняться лишь квалифицированными специалистами и не должны изменяться или разбираться без разрешения. В противном случае производитель не несет ответственности по гарантии.
--	---

5.2.1. Проверка на наличие помех

- ♦ Перед установкой газового счетчика, необходимо

проверить целостность и сохранность заводских пломб и лейблов, наличие заводской поверки в паспорте счетчика, соответствие заводского номера на счетчике к паспорту счетчика.

- ♦ Счетчик следует устанавливать в местах с незначительным уровнем вибрации или ударов.
- ♦ В закрытых помещениях (внутри помещения или снаружи с защитой, указанной производителем) как с конденсацией влаги, так и без.
- ♦ Избегайте мест с электромагнитными помехами, такими, которые могут быть в других промышленных зданиях.
- ♦ Пластмассовые колпачки штуцеров должны сниматься со счетчика непосредственно перед установкой.

5.2.2. Поверка места положения

- ♦ Газовый счетчик необходимо устанавливать в отапливаемом и хорошо вентилируемом помещении, при этом расстояние по горизонтали от печи или других источников огня должно быть более 1,5 м. Категорически запрещается установка счетчика в спальне, ванной или герметичной среде.
- ♦ Счетчик следует устанавливать горизонтально в верхней точке трубопровода, при этом направления входа и выхода газа не должны быть обращены друг к другу. Расстояние между входом и выходом газового счетчика и трубой должно быть соосным, не должно быть принудительного соединения путем скручивания, расплющивания и т.п., чтобы избежать утечки газа через соединитель. Для обеспечения герметичности соединения необходимо использовать специальный соединитель.
- ♦ Счетчик следует установить в среде, где налицо хороший сигнал для того, чтобы предотвращать от быстрого расхода заряда батареи из-за слабого сигнала и повторных сбоев связи. Многократная эксплуатация удаленной связи и инфракрасной связи может сократить срок службы батареи.

Устанавливайте счетчик вдали от объектов, защищенных от сигналов, таких как электрическое оборудование, сталь, магнитные материалы и т.п.

5.2.3. Поверка линии труб

Очистите трубу перед установкой газового счетчика во избежание повреждения внутренних механических устройств от пыли и шлаком железа.

5.3. Действия во время установки

	Осторожно: Пользователи должны строго соблюдать инструкции по продукции и следующие стандарты при установке, использовании или обслуживании устройства: IEC60079-14: Взрывоопасные среды – Часть 14: Проектирование, выбор и монтаж электрических установок.
	МСП 4.03-101: «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

- ♦ Испытание прочности системы подачи газа не будет проводиться, если производится установка газового счетчика.
- ♦ Среда установки и эксплуатации должна соответствовать техническим параметрам газового счетчика.
Превышение температуры окружающей среды/газа сверх диапазона рабочих температур счетчика приведет к нарушению связи или сокращению срока службы аккумулятора.
- ♦ Запрещается приваривать переходные патрубки с газовым счетчиком к газопроводу.
- ♦ Запрещается установка газового счетчика на газопровод до окончания сварочных работ.

5.4. Действия после установки

	Осторожно: Счетчики имеют в комплекте гарантийную пломбу. Специалисты газоснабжающей организации должны опломбировать отсчетное устройство после установки SIM-карты и проверить работы счетчика в автоматизированной системе сбора данных.
---	--

- ♦ После установки необходимо провести испытание на герметичность, чтобы убедиться, что в трубопроводе нет утечек.
- ♦ Запрещается производить продувку газопровода после установки счетчика газа.

- ♦ После проведения ремонта (при котором требуется открытие аккумуляторного отсека) свинцовые пломбы должны быть снова установлены, и все свинцовые пломбы должны быть установлены в правильное положение.
- ♦ Запрещается проводить испытание под давлением, если клапан закрыт.

5.5. Меры предосторожности при использовании

- ♦ Условия эксплуатации счетчика должны соответствовать его техническим характеристикам.
- ♦ Не используйте газ в течение 60-300 секунд после открытия клапана, иначе функция проверки безопасности приведет к срабатыванию газового счетчика на закрытие клапана.
- ♦ При обнаружении утечки газа, немедленно закройте клапан, откройте окно для вентиляции и обратитесь за помощью в местную газовую компанию.
- ♦ Не следует нажимать кнопки без необходимости, иначе срок службы аккумулятора снизится, что приведет к незапланированной замене аккумулятора. А если клапан счетчика закрывается во время использования, и клапан не открывается при нажатии средней кнопки, обратитесь в местную газовую компанию.
- ♦ Соблюдайте чистоту поверхности газового счетчика. Протирайте поверхность влажной тканью, а затем сухой тканью. Не используйте для очистки поверхности щелочные, кислотные, неорганические или органические растворители (бензин, ацетон и т. д.).
- ♦ Запрещается устанавливать счетчик там, где расход газа превышает максимально допустимый расход, указанный в инструкции или на паспортной табличке.
- ♦ Запрещается повреждать корпус и устройство индикации, а также взламывать пломбы и отметки на индикаторе. Избегайте ударов по газовому счетчику
- ♦ Запрещается использовать газовые счетчики в среде с магнитным полем более 200 мТл.
- ♦ Не размещайте возле газового счетчика предметы, которые могут вызвать его нагрев до +55°C.

- ♦ Для проверки не использовать открытое пламя, необходимо использовать мыльный раствор, но следует защитить счетчик от попадания раствора внутрь отсчетного устройства;
- ♦ При пуске счетчика следует обеспечить медленное заполнение системы газом, используя кран, установленный непосредственно перед счетчиком;
Не производить замену аккумулятора во взрывоопасной среде.

5.6. Источники питания

5.6.1. Информация об аккумуляторе

Мощность основного аккумулятора может гарантировать стабильную работу газового счетчика в течение 10 лет.

Резервный аккумулятор активируется после разрядки основного аккумулятора и поддерживает нормальную работу в течение 70 дней.

Рекомендуется сразу производить замену основного и резервного аккумулятора.

Изменения условий эксплуатации и окружающей среды оказывают влияние на срок службы аккумулятора.

5.6.2. Уровень заряда аккумулятора

Уровень заряда батареи отображается на экране ЖК-дисплея и его можно проверить.

Уровень основного и резервного аккумулятора можно легко определить по индикации в правом верхнем углу.

«М» - это сокращение от Main/Основной, а «В» - это сокращение от Backup/Резервный.

6. Интерфейс пользователя

Интерфейс пользователя состоит из трех кнопок управления и одного ЖК-дисплея. Ниже дано описание взаимодействия между оператором и интерфейсом пользователя, а также значение различных полей, имеющих на дисплее.

6.1. Кнопки

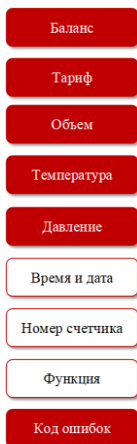
Взаимодействие осуществляется между тремя кнопками: направляющие кнопки вверх  и вниз  и посередине кнопка управления .

6.2. Меню переключения

Главное меню состоит из основного и расширенного. Основное меню отвечает справочным требованиям пользователя, а расширенное меню используется для профессионального технического обслуживания.

6.2.1. Структура основного меню

Основное меню



В обычном состоянии отображения пользователи могут использовать направляющую кнопку вверх  и вниз  для циклического прохождения по следующему интерфейсу для выполнения основных операций: направляющая кнопка вниз  отображает следующий экран, а направляющая кнопка вверх  отображает предыдущий экран.

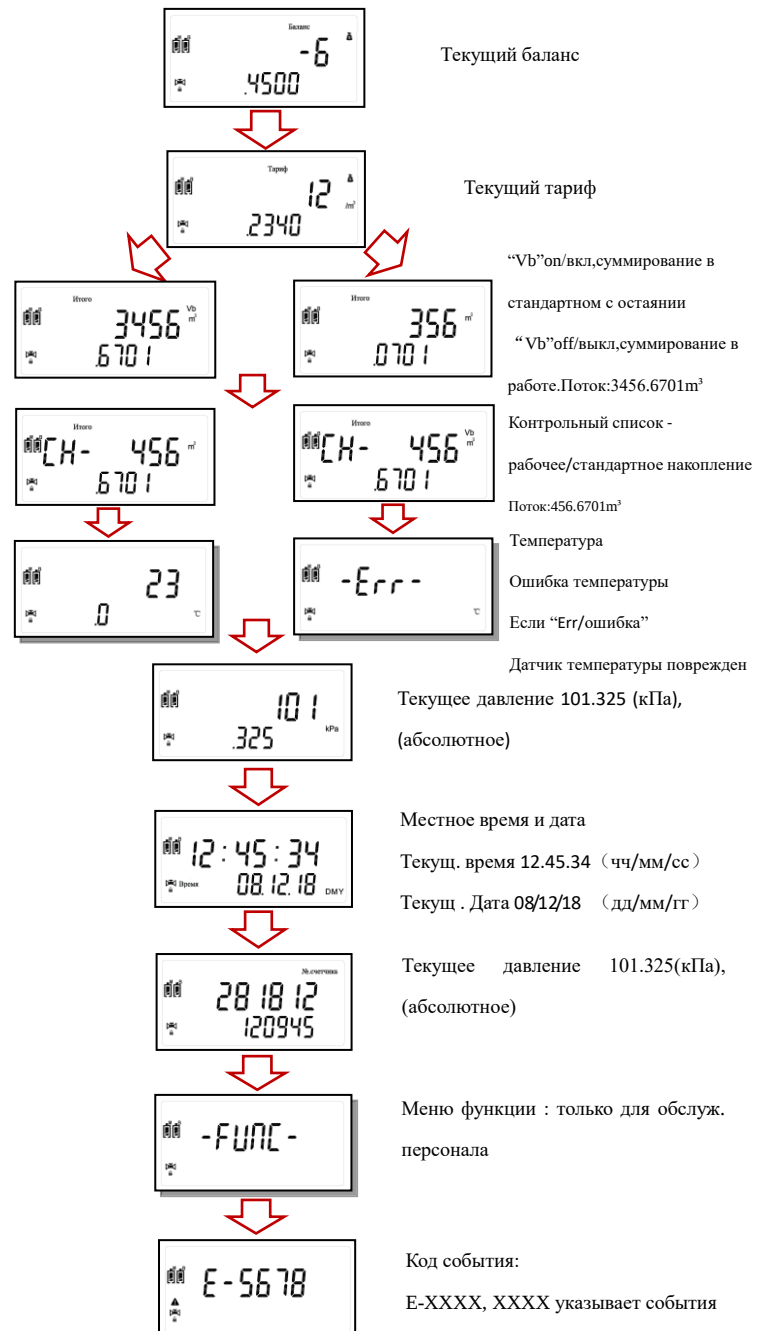
Примечание. Контент, выделенный красным цветом, является условным допустимым значением, для которого предусмотрены следующие условия:

Меню	Условия открытия
Баланс	Отображается когда сервер посылает команду.
Тариф	Отображается когда сервер посылает команду.
Объем в стандартных условиях	Отображается, когда активировано измерение рабочего состояния (компенсация температуры и давления закрываются одновременно)
Объем в рабочих условиях	Отображается, когда измерение стандартных условий закрыто (компенсация температуры и давления закрываются одновременно)
Температура	Отображает температуру только тогда, когда она входит в состояние проверки счетчика

Давление	Отображает значение давления (абсолютное значение давления) только при включенной компенсации давления
Коды ошибок	Отображение кода события, которое произошло

6.2.2. Интерфейс основного меню

Нажмите кнопку вниз и вверх, интерфейс основного меню показывается на картинке:



Примечание: Этот интерфейс будет циклически отображать все коды событий каждые 2 секунды. Можно кратко нажать любую кнопку, чтобы отобразить код следующего события.

6.2.3. Структура расширенного меню

Расширенное меню предназначено только для использования обслуживающим персоналом.

Главный дисплей



Примечание: Контент, выделенный красным цветом, является условным допустимым значением, для которого предусмотрены следующие условия:

Позиция	Состояние
Определение датчика (РС.)	Отображается только при входе в режим проверки рабочего состояния.
Определение датчика (СС.)	Отображается только при входе в режим проверки стандартного состояния.
Выход	Отображается при выходе из состояния проверки

6.2.4. Действие кнопок

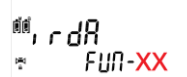


Меню функций

Чтобы войти в меню функций, одновременно нажмите среднюю кнопку и кнопку вверх



Чтобы выйти из меню функций, нажмите среднюю кнопку на 3 секунды



Кратко нажмите среднюю кнопку, чтобы начать дистанционную связь.



Кратко нажмите среднюю кнопку, чтобы начать местную связь



Кратко нажмите среднюю кнопку, чтобы войти в состояние проверки рабочего состояния, дисплей отобразит "SUCC"/ «УСПЕШНО» в течение 2 секунд и вернется в обратное состояние. В режиме проверки рабочего состояния светодиод мигает один раз каждые 2 л



Кратко нажмите среднюю кнопку, чтобы войти в состояние проверки стандартного состояния, отобразить "InC" и "Vb", отобразить "SUCC"/ «УСПЕШНО» в течение 2 секунд и вернется



Кратковременно нажмите среднюю кнопку. Газовый счетчик газа выйдет из статуса проверки, дисплей отобразит "SUCC"/ «УСПЕШНО» в течение 2 секунд и вернется текущему интерфейсу.



Кратко нажмите среднюю кнопку, чтобы войти в интерфейс информации о версии.



Проверка состояния ЖК-дисплея, короткое нажатие средней кнопки, ЖК-дисплей будет полностью отображаться в течение 2 секунд и полностью выключится в течение 2 секунд.



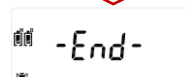
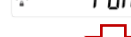
PIN-код выключен клавиш, отображается только при включенном PIN-коде, PIN-код пользователя или администратора



Открытый клапан PIN-кода, отображается только при включенном PIN-коде, PIN-код администратора.



Меню параметров в стандартном состоянии .



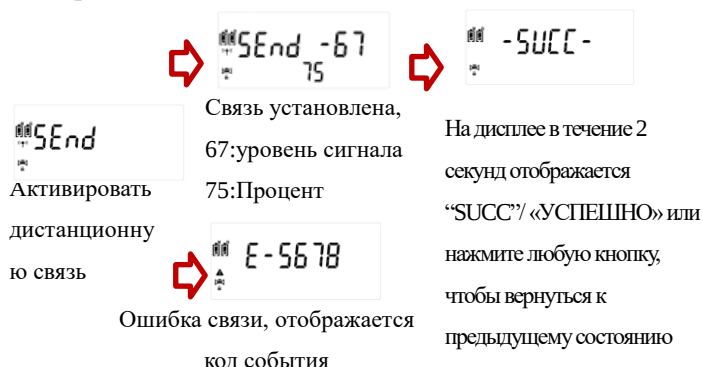
Меню адреса сервера .



Чтобы выйти из этого интерфейса, кратко нажмите среднюю кнопку

6.2.5. Дистанционная связь

Операция дистанционной связи показана далее:



*Уровень сигнала

На ЖК-дисплее отображается уровень сигнала в форме "SEND-XX", XX означает его значение.

6.2.5.1. Уровень сигнала модели GPRS

На ЖК-дисплее отображен следующий дисплей:



RSSI(Received Signal Strength Indication): индикация уровня радиосигнала

RSSI и CSQ взаимно преобразуют согласно следующей формуле:

$$RSSI(dBm) = -113 + (CSQ * 2)$$

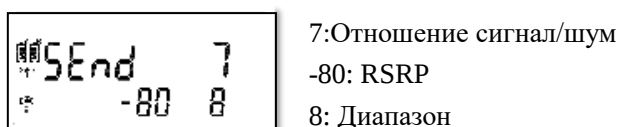
Процент и CSQ взаимно преобразуют согласно следующей формуле:

$$= (CSQ + 1) / 32 * 100\%$$

CSQ	RSSI	Процент(%)
0	≤ -113	3%
1	-111	6%
...	...	...
30	-53	96%
31	≥ -51	100%
99	Не известно или не обнаруживается	/ 0%

6.2.5.2 Уровень сигнала модели NB-IoT

На ЖК-дисплее отображен следующий дисплей:



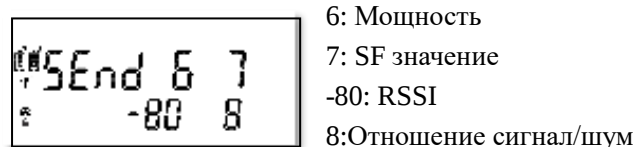
RSRP(Reference Signal Receiving Power) - важный параметр оценки уровня радиосигнала сети LTE.

RSRP	Отношение сигнал/шум	Качество сигнала
> -80	> 10	Хорошо
$-100 \sim -80$	$0 \sim 10$	Нормально
$-120 \sim -100$	$-4 \sim 0$	Плохо
< -120	≤ -4	Очень плохо

Примечание: Оценка качества сигнала учитывает оба RSRP и отношение сигнал/шум. Если результаты оценки качества на основе параметра RSRP и отношения сигнал/шум не могут ответить друг другу, тогда выбирать худший в качестве критерия оценки.

6.2.5.2. Уровень сигнала модели LoRaWAN

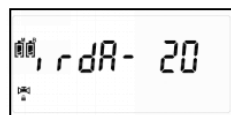
На ЖК-дисплее отображен следующий дисплей:



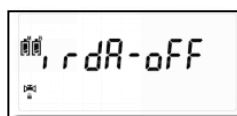
SF(Spreading Factor): коэффициент расширения спектра - показатель, численно определяющийся как отношение ширины полосы частот в радиоканале к скорости передачи информации.

RSSI	Отношение сигнал/шум	Качество сигнала
> -100	> 0	Хорошо
$-120 \sim -100$	$-10 \sim 0$	Нормально
< -120	< -10	Плохо

6.2.6. Локальная связь



При активации локальной связи отображается инфракрасный обратный отсчет секунд. Для возврата к предыдущему состоянию дисплея нажмите любую кнопку



Локальная связь закрыта, нажмите любую кнопку, чтобы вернуться к предыдущему состоянию дисплея

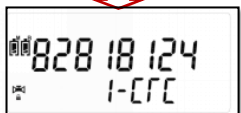
6.3. Дисплей

Следующий интерфейс можно переключать при помощи кнопки вверх  и вниз  для отображения версий интеллектуального счетчика.

Долгим нажатием средней кнопки  выйдете из этой функции.



Основная версия ПО

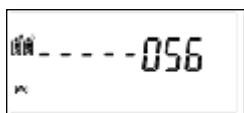


Основная сигнатура встроенных программ



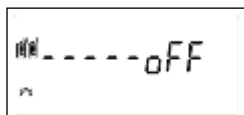
Версия программного обеспечения модуля связи

6.4. Проверка безопасности открытия клапана



Когда клапан открывается, активируется статус обнаружения безопасности, отображается обратный отсчет для обнаружения безопасности.

Нажмите любую кнопку, чтобы вернуться к предыдущему дисплею.

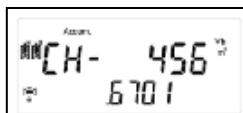


Когда функция обнаружения безопасности открытия клапана завершена, на ЖК-дисплее отобразится "OFF" / «ВЫКЛ».

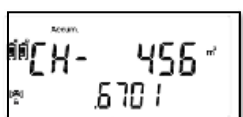
Нажмите любую кнопку, чтобы вернуться к предыдущему дисплею

6.5. Интерфейс проверки счетчика

- ♦ Данный интерфейс будет отображаться только при входе в состояние проверки счетчика.
- ♦ Накопленный объем измеряется от 0 после входа в состояние поверки счетчика.
- ♦ Единица измерения – м³.



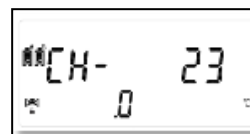
Совокупный объем рабочего состояния



Совокупный объем стандартного состояния

- ♦ В состоянии поверки счетчика каждые 5 секунд на дисплее циклически отображается следующая

информация: совокупный объем (рабочее состояние), совокупный объем (активировано стандартное условие), температура (с активированной компенсацией температуры и без использования газа).



Отображение температуры в состоянии проверки счетчика

7. Измерение объема в стандартном состоянии

7.1. Обработка результатов измерений

Расчет объема газа, приведенного к стандартным условиям (V_b , м³/ч), выполняется электронным индексом автоматически на основе измерений объема газа в рабочих условиях, измерений температуры, а также введенных значений условно-постоянных параметров давления и коэффициента сжимаемости по формуле :

$$V_b = V_m \times K_z \times \frac{P_{st}}{P_b} \times \frac{T_b}{T_{st}}$$

- Где V_m объем газа при рабочих условиях, м;
- P_{st} - давление газа, Па;
- p_b - абсолютное давление газа при стандартных условиях, Па;
- T_{st} : температура газа при рабочих условиях, К;
- T_b : термодинамическая температура газа при ст

8. Техническое обслуживание

9. Плановое обслуживание

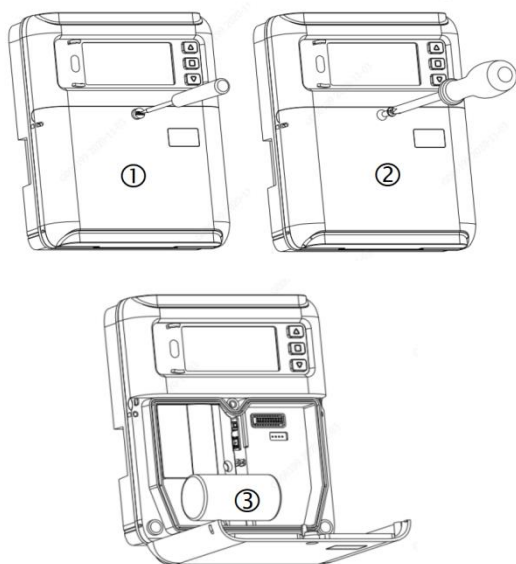
Внимание: Все работы по техническому обслуживанию, такие как замена аккумулятора, SIM-карты или модуля связи, должны проводиться квалифицированным персоналом газовой компании. Любые несанкционированные операции запрещены во избежание непредвиденных рисков или опасных факторов.

8.1.1 Замена аккумулятора

Осторожно: Если SIM-карта и литиевая батарея установлены на заводе согласно запросам различных заказчиков, литиевые батареи будут саморазряжаться, даже если они не используются.

Открытие передней крышки приведет к срабатыванию сигнала E-6021 и немедленно активирует закрытие клапана.

Нельзя производить замену батарей в огнеопасной и взрывоопасной среде.



Процедура замены:

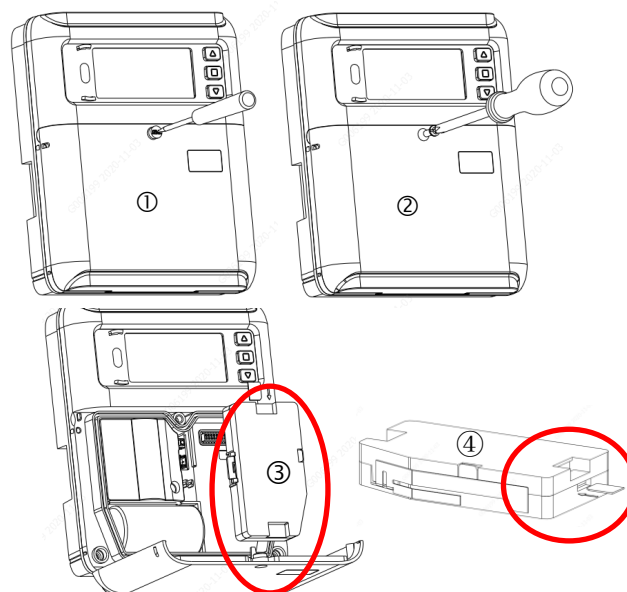
- ♦ Удалите пломбу ① и винт ②, откройте аккумуляторный отсек. Если основной аккумулятор уже установлен, сработает сигнализация E-6021. Дождитесь завершения сообщения (когда значок на ЖК-дисплее “!” изменится на !), затем извлеките основной аккумулятор ③.
- ♦ Вставьте новую литиевую батарею
- ♦ Пропустите этот этап, если вы впервые производите

- ♦ замену батареи после прибытия счетчика с завода. Если замена батареи происходит не в первый раз, то необходимо использовать новую литиевую батарею указанной модели и связаться с уполномоченным представителем, чтобы восстановить отображение емкости батареи на счетчике.
- ♦ После правильной установки батареи ЖК-дисплей загорится автоматически. Закройте переднюю крышку и установите винт. Винт передней крышки должен быть затянут для предотвращения неправильной передачи сигнала тревоги открытия крышки.
- ♦ Следуйте инструкциям, указанным в 4.1.3.2, чтобы открыть клапан и вернуть счетчик в нормальный режим работы.
- ♦ Замена элемента питания производится аккредитованной организацией перед проведением периодической поверки, с обязательной отметкой о выполненной работе. После замены элемента питания и очередной поверки счетчик должен быть вновь опломбирован, а в паспорте проставлены отпечаток клейма и подпись поверителя, дата поверки и срок очередной поверки.

8.1.2 Замена сим-карты

Осторожно: для GPRS и NB-IoT требуется установка SIM-карты, в то время как для LoRaWAN и SigFox установка SIM-карты не нужна.

Открытие передней крышки немедленно активирует сигнализацию E-6021 и сработает функция закрытия клапана.



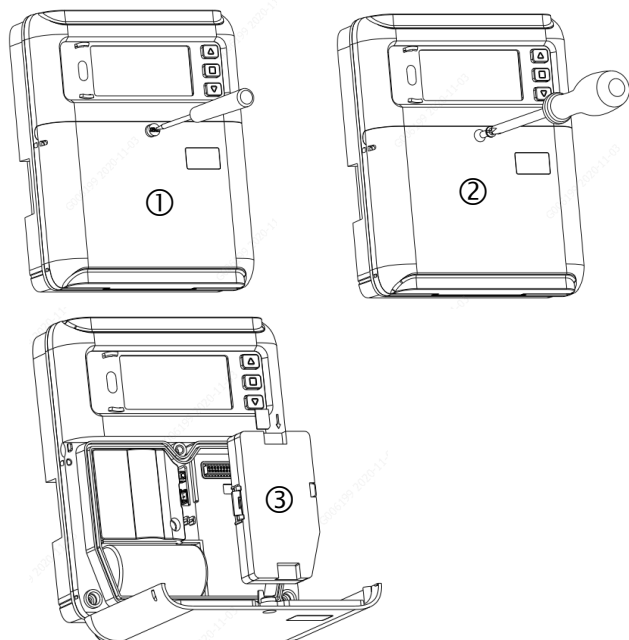
Процедура замены:

- ♦ Удалите пломбу ① и винт ②, откройте аккумуляторный отсек, выньте модуль связи из паза ③.
- ♦ Вставьте SIM-карту. При замене SIM-карты необходимо установить в правильном направлении в состоянии отсутствия связи (когда значок на ЖК-дисплее «↑» изменится на ↓).
- ♦ После правильной установки SIM-карты снова подключите модуль связи. Закройте переднюю крышку и установите винт. Винт передней крышки должен быть затянут для предотвращения неправильной передачи сигнала тревоги открытия крышки.
- ♦ Следуйте инструкциям, указанным в 4.1.3.2, чтобы открыть клапан и вернуть счетчик в нормальный режим работы.

8.1.3 Замена модуля связи



Осторожно: Открытие передней крышки приведет к срабатыванию сигнала E-6021 и немедленно активирует закрытие клапана. Замена модуля связи должна производиться при отсутствии связи. Замена модуля связи на месте не повлияет на рабочие характеристики прибора.



Процедура замены:

- ♦ Удалите пломбу ① и винт ②, откройте аккумуляторный отсек, выньте модуль связи из паза ③.
- ♦ Снова подключите необходимый модуль связи. Закройте переднюю крышку и установите винты крышки. Винт

передней крышки должен быть затянут, чтобы предотвратить неправильную передачу сигнала тревоги открытия крышки (E-6021).

- ♦ Следуйте инструкциям, указанным в 4.1.3.2, чтобы открыть клапан и вернуть счетчик в нормальный режим работы.

8.2 Проверка счетчика

Каждое изделие JGDxS-M перед отправкой с завода-изготовителя проходит тщательную калибровку в целях обеспечения точности его работы.

При необходимости проведения проверки на месте эксплуатации, выполните следующие действия:

Процесс проверки светодиодов:

Функция проверки интеллектуального счетчика: при помощи оборудования для проверки интеллектуального счетчика отбирается совокупный объем потребления газа и отображается на ЖК-дисплее.

- ♦ Войдите в функцию проверки рабочего состояния через главное меню. (Подробную информацию смотрите в разделе 6.2.2.1).
- ♦ Подайте стабильный поток газа на вход счетчика.
- ♦ Когда газовый счетчик измеряет первый импульс отсчета, светодиод начинает мигать в первый раз, а затем мигает один раз на каждые 2 литра измеренного объема (для промышленных счетчиков, которые могут быть габаритнее). Измеренное значение газового счетчика может быть получено путем подсчета количества миганий светодиода с помощью автоматического оборудования при выполнении автоматической проверки счетчика.

Счетчик автоматически выйдет из состояния проверки в течение 12 часов. Или же пользователь может вывести его из состояния проверки счетчика через меню (смотрите раздел 6.2.2.1).

Расход	Испытуемый объем (л)
Q_{max}	100
$0.2Q_{max}$	60
Q_{min}	40

9. Утилизация

	Внимание: Все работы по демонтажу должны проводиться квалифицированным персоналом газовой компании. Любые несанкционированные операции запрещены во избежание непредвиденных рисков или опасных факторов.
---	--

Степень рециркуляции и восстановления JGDxS-M соответствует требованиям директивы WEEE 2019/19/EU, а также современному уровню технологий переработки и восстановления.

Счетчики, имеющие значительные неисправности должны быть утилизированы соответствующим образом:

- ♦ Демонтаж
 - ♦ Откройте переднюю крышку и извлеките аккумулятор.
 - ♦ Извлеките блок печатных плат, снимите ЖК-дисплей и разместите их в соответствии с категорией.
 - ♦ Удалите чип из блока печатных плат и разместите их в соответствии с категорией.
 - ♦ Снимите пластиковую основу со счетчика и разместите ее в соответствии с категорией.
 - ♦ Разберите корпус основного счетчика, снимите пластиковую часть и разместите ее.
- ♦ Демонтируйте согласно размерам связанные компоненты согласно следующей методике.

Компоненты	Методы
РСВА	Отходы электронных приборов. Утилизировать в соответствии с местным законодательством.
Аккумулятор	Опасные отходы. Утилизировать в соответствии с местным законодательством
ЖК-дисплей	Опасные отходы. Утилизировать в соответствии с местным законодательством
Металлические части основного счетчика	Классифицировать и доставить на соответствующие полигоны или заводы по переработке
Детали из пластика	Классифицировать и доставить на соответствующие полигоны или заводы по переработке

Приложение А Список кодов

Номер	Код ошибок	Описание	Рекомендации
1	E-0053	Литиевые батареи имеют низкий заряд	Свяжитесь с квалифицированными специалистами для замены батареи.
2	E-1001	Сбой памяти при инициализации	Свяжитесь с квалифицированными специалистами для замены.
3	E-1003	Клапан закрыт. Нужна команда для открытия клапана.	1.Баланс недостаточен или овердрафт превышает предел, пожалуйста, пополните счет вовремя. 2.Счетчик не открывается из-за аномалии. Свяжитесь с газоснабжающей организацией.
4	E-1007	Низкий заряд батареи	Свяжитесь с квалифицированными специалистами
5	E-1009	Ненормальный модуль датчика температуры.	Свяжитесь с газовой компанией
6	E-1011	Ненормальное напряжение основной батареи	Свяжитесь с квалифицированными специалистами для замены батареи.
7	E-3021	Попытка подключения к интернету, превышено время ожидания для передачи данных.	Проверьте, пожалуйста, есть ли интернет (связь) (LoRaWAN)
8	E-3022	Модель LoRaWAN не отвечает.	Проверьте, пожалуйста, работает ли интернет- связь LoRaWAN.
9	E-3023	Нет интернета или неудачно подключен к интернету.	Проверьте, пожалуйста, подключен ли модуль связи к интернету должным образом.
10	E-4001	Многократный ручной запуск связи модуля	Не выполняйте многократных операций с кнопками. Повторите попытку через 20 мин
11	E-4003	Попытка ручного запуска связи модуля во время выполнения передачи данных	Не выполняйте многократных операций с кнопками. При необходимости, дождитесь окончания передачи данных и снова
12	E-4015	Превышено время ожидания, Связь-модуль отключен автоматически	Плохое качество связи, что может быть вызвано
13	E-4038	Сбой модуля связи	Устраните проблему соединения платы коммуникации и платы управления

14	E-4039	SIM-карта отсутствует	Свяжитесь с квалифицированными специалистами для устранения проблемы с установкой SIM-карты. (GPRS/NB-IoT)
15	E-4040	Слабый сигнал	Плохое качество связи, что может быть вызвано присутствием экранирующего металлического предмета вблизи счетчика. Устраните таковой при его наличии. (GPRS/NB-IoT)
16	E-4041	Неудачная регистрация интернет GPRS/NB-IoT	
17	E-4042	Неудачная регистрация интернет GPRS/NB-IoT	
18	E-4044	Запрещение включения дистанционной связи из-за низкого напряжения батареи	Обратитесь к квалифицированному специалисту для замены батареи
19	E-4047	Коммуникационный модуль имеет сигнал, но номер IMEI не зарегистрирован на платформе IOT	Проверьте локальную сеть и проверьте наличие неоплаченных платежей
20	E-4048	Ошибка отправки данных	Свяжитесь с газовой компанией
21	E-4049	Модуль связи не отвечает или время ответа истекает срок или модуль связи удален.	Подключите модуль снова и обеспечьте нормативное подключение модуля.
22	E-6008	Сбой измерения	Вблизи счетчика не допускается нахождение предметов, являющихся источником магнитного поля. Устраните таковые при их наличии и свяжитесь с квалифицированными специалистами.
23	E-6009		
25	E-6015	Закрытие клапана по перегрузке, превышено значение максимального расхода	1. Убедитесь, превышен ли лимит потока. 2. Подтвердите, есть ли основное газовое оборудование, используемое локально. 3. Поддерживайте расход газа в нормальном диапазоне. Нажмите кнопку для открытия клапана (обычное закрытие клапана), если не получается, пожалуйста, обратитесь в газоснабжающую организацию для того, чтобы выяснить нужно ли заменить счетчик газа.
26	E-6019	Закрытие клапана по противотоку, обнаружена подача газа в обратном направлении	Перекрыть кран и связаться с квалифицированными специалистами.
27	E-6021	Открытие крышки батарейного отсека	Без должной квалификации запрещается открывать крышку батарейного отсека. При возникновении данной ошибки свяжитесь с квалифицированными специалистами.
28	E-6023	Сбой клапана с невозможностью его закрытия	Свяжитесь с квалифицированными специалистами
29	E-6024	Отсутствие связи в течение многих дней, загрузка данных	Свяжитесь с газовой компанией

30	E-6029	Закрытие клапана из-за неправильного положения	Пожалуйста, проверьте, правильно ли установлен газовый счетчик
31	E-6048	Закрытие клапана из-за неконтролируемого потока	Убедитесь, что газовый счетчик выключен
32	E-6049	Срок службы батареи превышает максимальный лимит	Свяжитесь с газовой компанией
33	E-6050	Закрытие клапана из-за несанкционированного доступа к данным счетчика	Пожалуйста, проверьте, работает ли протокол
34	E-6053	Многоразные тревоги неконтролируемого потока (3 или 4 раза)	Убедитесь, что газовый счетчик выключен
35	E-8021	Тревога по высокой температуре	1. Высокие температуры, означающие, что температура газа, протекающего по трубе, определяется как слишком высокая или слишком низкая. 2. Возможно, что датчик поврежден, что приводит к сбору аномальной температуры. 3. Если датчик температуры неисправен, манометр отобразит индикацию Eгг, нужно заменить счетчик
36	E-8022	Тревога по низкой температуре	1. Низкие температуры, означающие, что температура газа, протекающего по трубе, определяется как слишком высокая или слишком низкая. 2. Возможно, что датчик поврежден, что приводит к сбору аномальной температуры. 3. Если датчик температуры неисправен, манометр отобразит индикацию Eгг, нужно заменить счетчик
37	E-8023	Ошибка PIN-кода	Введенный PIN-код неверен, можете сбросить PIN-код с помощью дистанционной команды
38	E-8027	Модуль связь отключен	1. Модуль связи отсоединен, проверьте правильность установки модуля связи 2. Модуль связи был удален, это предупреждение можно игнорировать, если он был удален в процессе ремонта. 3. Если установка выполнена правильно и не была удалена, модуль связи поврежден, замените непосредственно счетчик
39	E-8035	Сигнализация малого расхода, значение расхода меньше Q_{min}	Проверьте газовый счетчик на предмет утечек

Приложение Б Основные технические характеристики

Модель	JGD4S-M	JGD6S-M	JGD10S- M	JGD16S- M	JGD25S- M	JGD40S- M
Типоразмер счетчика	G4	G6	G10	G16	G25	G40
Q _{мин} (м³/ч)	0.04	0.06	0.10	0.16	0.25	0.4
Q _{макс} (м³/ч)	6	10	16	25	40	65
Q _{ном} (м³/ч)	4	6	10	16	25	40
Циклический объем, дм³	1.2	2.6	5	8	15	20
Порог чувствительности, дм³	8	8	13	13	20	40
Расстояние между осями штуцеров, мм	110/152.4	152.4	200	240	300	320
Габаритные размеры, мм	227*236.5* 171.5/ 224.4*204* 170.2	274*249.5* 182.7/ 274*252.4* 196	329*316*224	379*365*244	438*439*294	477*568*512
Присоединительная резьба штуцеров	G1 1/4	G1 1/4	G2	G2	G2 1/2	G2 1/2
Вес (кг)	2.6	4.2	8	10	15.8	36.5
Потеря давления с клапаном (Q _{макс.}), Па	≤ 250		≤ 375			
Максимальное рабочее давление с клапаном, кПа	15		30			

Отображаемый диапазон (м³)	0-99999999.9999
Класс точности	1.5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, в диапазоне расходов, % $Q_{\min} \leq Q < 0.1 Q_{\text{ном}}$ $0.1 Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\text{макс}}$	± 3 $\pm 1,5$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной отклонением температуры измеряемой среды от границы нормальных условий измерений на каждые 10 °С, %, не более	$\pm 0,4$

Диапазон температуры рабочей среды, °C	-25°C ~ 55°C
Диапазон температуры окружающей среды	-25°C ~ 55°C
Температурная компенсация, Тб	20°C
Межповерочный интервал, лет	10
Наработка на отказ, час	≥ 60000
Наибольшее избыточное давление газа счетчика, кПа	50кПа
Степень защиты	IP65
Клапан	Встроенный с возможностью удаленного управления
Основной способ связи	GPRS, NB-IoT, LoRaWAN и другие
Служебный интерфейс	ИК-порт
Давление электропитания	DC 3.6V
Срок службы источника питания, лет	10лет ^①
Средний срок службы счетчика, лет	20лет
Знак взрывозащиты(EAC)	1Ex ib IIB T3 Gb X ^②
Магнитное поле	≤ 200 мТ (если превышает 200 мТ, может срабатывать защитная функция, встроенный клапан закроется)
Изгибающий момент, Нм	≤ 40
Крутящий момент, Нм	≤ 110

Примечание ① Питание электронной части счетчика осуществляется от встроенного источника номинальным напряжением 3,6 В, рассчитанного на срок службы не менее 10 лет в следующих типовых условиях эксплуатации:

NB-IoT и LoRaWAN:

- ♦ 1 сеанс передачи информации каналу со счетчика в сутки,
- ♦ 2 операции встроенного запорного клапана в неделю;
- ♦ 2 пробуждающих события в год;

GPRS:

- ♦ 2 операции встроенного запорного клапана в неделю;
- ♦ 2 пробуждающих события в год;
- ♦ 3 сеанса опроса по каналу GPRS в месяц (нормальные условия связи, стандартный профиль).

* предполагаемый срок службы рассчитывается при диапазоне температур рабочей среды, если счетчик обменивает данные ежедневно, с типичным уровнем приема NB-IOT или GPRS 70% и продолжительностью связи 45 секунд.

Примечание ② Знак «х» в наименовании класса взрывозащиты означает, что при эксплуатации оборудования необходимо соблюдать следующие требования:

- ♦ запрещается осуществлять замену батареи во взрывоопасной среде;
- ♦ необходимо принимать меры, препятствующие накоплению электростатического заряда на поверхности корпуса счетчика;
- ♦ протирать оборудование допускается только влажной тканью.

Goldcard Smart Group Co., Ltd.

А: Проспект Цзиньцяо №158, район технико-экономического развития

г. Ханчжоу, провинция Чжэцзян, Китай

Т: (+86) 571-5663 3333