



www.controlgate.ru

**Руководство по эксплуатации
к преобразователю
CG-ACS-OSDP-Wiegand**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание устройства	3
1.1 Описание функциональных характеристик программного обеспечения.....	3
2. Инструкция по технике безопасности	4
3. Элементы устройства и их функции	5
4. Монтаж	6
5. Подключение	7
6. Настройка	9
6.1 Установка и обновление экземпляра программного обеспечения.....	10
7. DIP переключатели и сигналы	11
7.1 Информация, необходимая для эксплуатации экземпляра программного обеспечения.....	11
8. Технические характеристики изделия	12
9. Габаритные размеры	13
10. Условия хранения и транспортировки	13
11. Гарантия изготовителя	13

1. Описание устройства

Преобразователь интерфейсов ControlGate CG-ACS-OSDP-Wiegand (далее преобразователь) предназначен для преобразования данных от считывателя с интерфейсом Wiegand в интерфейс RS-485 с протоколом OSDP с шифрованием AES-128. Преобразователь не хранит в себе ни каких либо данных пользователя. Пользователь может вносить изменения в настройки преобразователя через специальное программное обеспечение ControlGate OSDP tools.

Интерфейс Wiegand представляет собой стандарт связи между устройствами контроля доступа, такими как считыватели и системами контроля доступа. Разработанный компанией Wiegand Inc. в 1970-х годах, этот интерфейс стал широко распространен благодаря своей простоте. Интерфейс Wiegand, хотя и широко используется в системах контроля доступа, обладает определенными недостатками, такими как ограниченная безопасность передачи данных, ограниченная емкость и отсутствие шифрования, что может привести к уязвимостям системы контроля доступа.

RS-485 (Recommended Standard 485) представляет собой стандарт последовательного физического интерфейса для передачи данных между устройствами через двухпроводную линию связи. Этот стандарт обеспечивает дифференциальную передачу сигнала, что повышает устойчивость к помехам и шумам по линии передачи данных.

Протокол OSDP (Open Supervised Device Protocol) представляет собой современный и более безопасный стандарт связи между устройствами контроля доступа. Этот открытый протокол был разработан с целью устранения недостатков интерфейса Wiegand. OSDP обеспечивает шифрование данных, более надежную передачу, аутентификацию устройств и защиту от подделки, что повышает безопасность системы контроля доступа. Протокол поддерживает двустороннюю связь, позволяет передавать более разнообразные данные (включая события и диагностическую информацию) и имеет более высокую скорость передачи данных. OSDP также упрощает интеграцию с современными сетевыми технологиями и становится предпочтительным выбором для систем контроля доступа, стремящихся обеспечить более высокий уровень безопасности и функциональности.

1.1 Описание функциональных характеристик программного обеспечения

Основная цель программного обеспечения - обеспечение штатной работы преобразователя интерфейсов ControlGate CG-ACS-OSDP-Wiegand.

Программное обеспечение преобразователя интерфейсов ControlGate CG-ACS-OSDP-Wiegand позволяет ему преобразовывать данные от считывателя с интерфейсом Wiegand26/34 в интерфейс RS-485 с протоколом OSDP.

2. Инструкция по технике безопасности

Пожалуйста, перед началом работы с преобразователем интерфейсов внимательно ознакомьтесь с нижеперечисленными техниками безопасности.

Электробезопасность:

- Всегда отключайте питание преобразователя интерфейсов перед его установкой, обслуживанием или ремонтом.
- Используйте источники питания с рекомендованным напряжением питания.
- Изделие устанавливать в месте, не подверженном воздействию электромагнитного излучения.

Физическая безопасность:

- Устанавливайте преобразователь интерфейсов в хорошо вентилируемом и сухом месте, чтобы предотвратить перегрев.
- Избегайте ударов, падений или других механических воздействий на устройство, чтобы избежать повреждений.
- Не разбирайте преобразователь интерфейсов без необходимости, так как это может привести к потере гарантии и повреждению устройства.
- Не допускать попадания каких-либо жидкостей (воды, напитков или химических веществ) внутрь изделия.

Защита от статического электричества:

- Применяйте антистатические меры при работе с устройством, чтобы избежать повреждения компонентов из-за разрядов статического электричества.

Обслуживание и ремонт:

- Любое обслуживание или ремонт преобразователя интерфейсов должно выполняться только квалифицированными специалистами в соответствии с инструкциями производителя.
- Не пытайтесь самостоятельно выполнять ремонт или модификации устройства.

Пожаробезопасность:

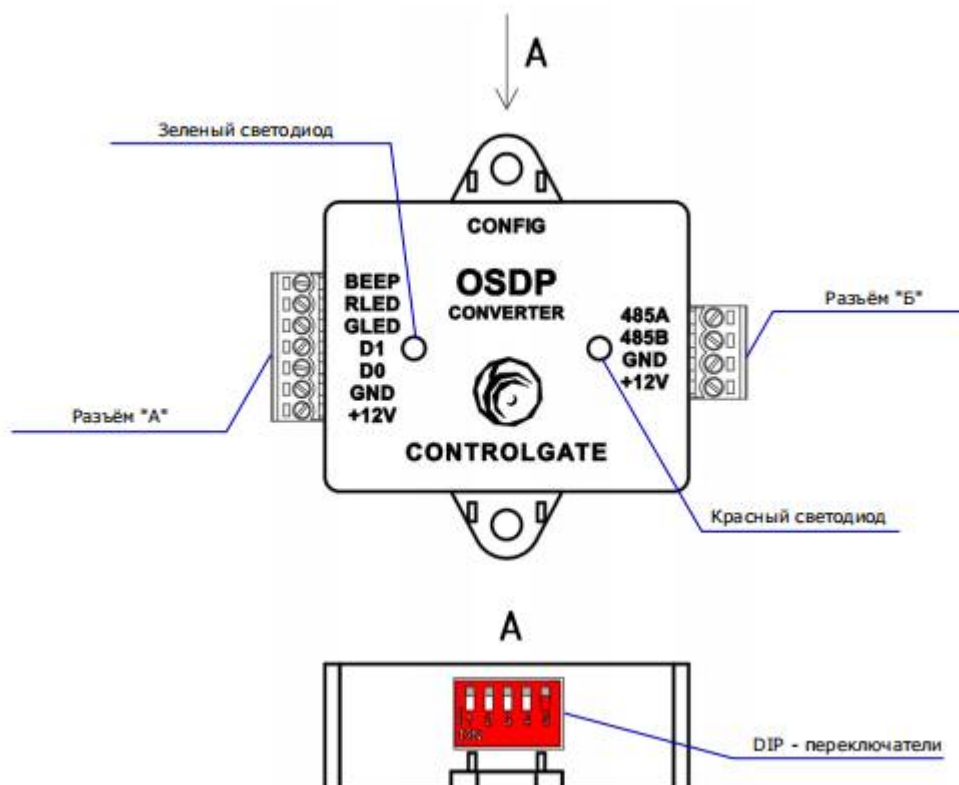
- Не используйте преобразователь интерфейсов вблизи легковоспламеняющихся материалов или во взрывоопасных областях.



Внимание!

Несоблюдение настоящих инструкций может привести к серьезным травмам или повреждению устройства.

3. Элементы устройства и их функции

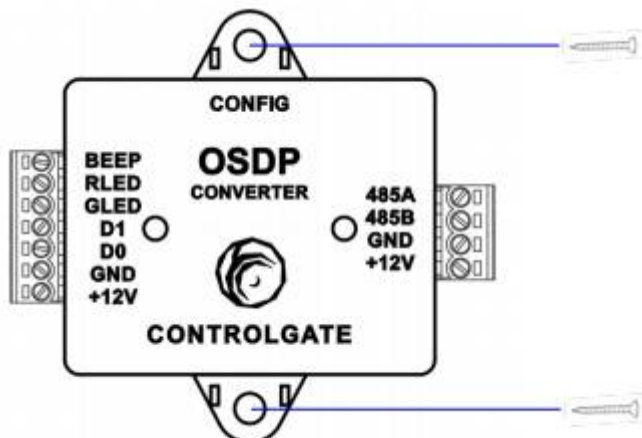


Изображение №1. OSDP преобразователь

Наименование	Назначение
Красный светодиод	● Быстро моргает - связь установлена, идет обмен данными. ● Редко мигает - ожидание загрузки программного обеспечения. ● Не горит - отсутствие подключения.
Зеленый светодиод	● Постоянный свет - индикация питания. ● Редко мигает - в памяти устройства присутствуют данные карты. ● Не горит - устройство неисправно.
Разъем "А" (сверху-вниз)	● BEEP ● RLED ● GLED ● D1 ● D0 ● GND ● +12V
Разъем "Б" (сверху-вниз)	● 485A ● 485B ● GND ● +12V
DIP - переключатель	● 1 - Сброс к заводским настройкам (ключ шифрования, адрес и скорость). ● 2 - Переключение в обратный порядок байтов карты. ● 3 - Переключение типа: Wiegand 26 / Wiegand 34. ● 4 - Отключение звукового сигнала. ● 5 - Включение резистора между линиями (120 Ом). (Только для второй и последующих ревизий)

4. Монтаж

Устанавливать преобразователь необходимо на ровные поверхности не подверженные горению. На корпусе по бокам преобразователя имеется 2 (два) отверстия для крепления. Крепления преобразователя рекомендуется осуществлять с помощью шурупов или винтов диаметром не более М3.

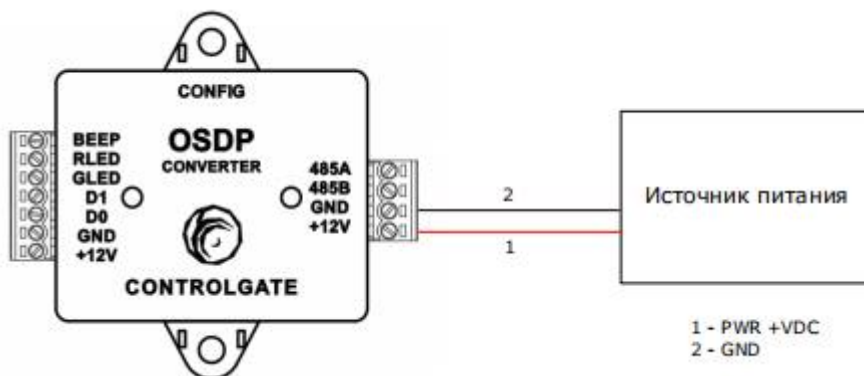


Изображение №2. Крепление к поверхности

С помощью крепежных винтов, как показано на Изображении №2, плотно прикрепите конвертер, к поверхности, на которой должен быть установлен CG-ASC-OSDP-Wiegand.

5. Подключение

5.1 Подключение к источнику питания.

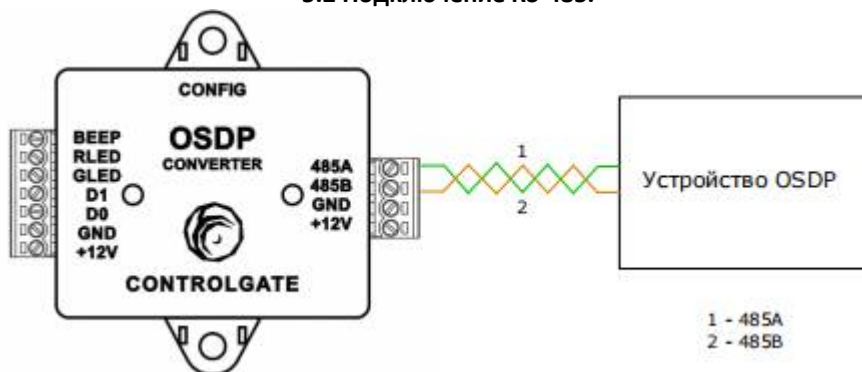


Изображение №3. Подключение к источнику питания

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте источник питания постоянного тока DC 12 В ($\pm 10\%$) с минимальным током 50 мА и имеющий сертификат IEC / EN 60950-1.

Если в качестве источника питания используется отдельный блок питания, и он используется так же для других устройств, то блок питания должен обеспечивать ток, превышающий суммарную потребляемую мощность от этого устройства и других устройств.

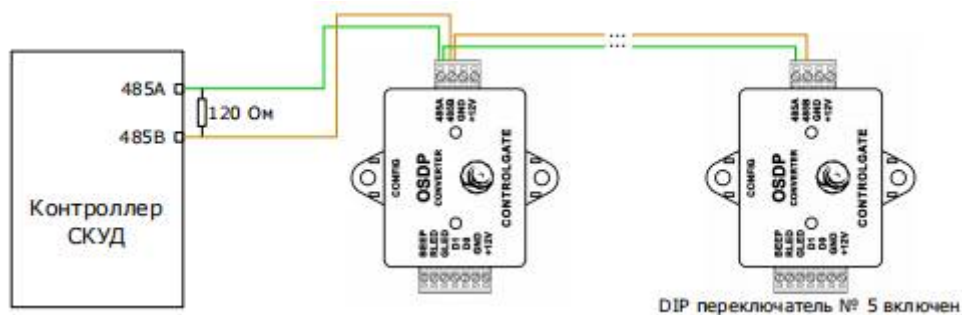
5.2 Подключение RS-485.



Изображение №4. Подключение RS-485

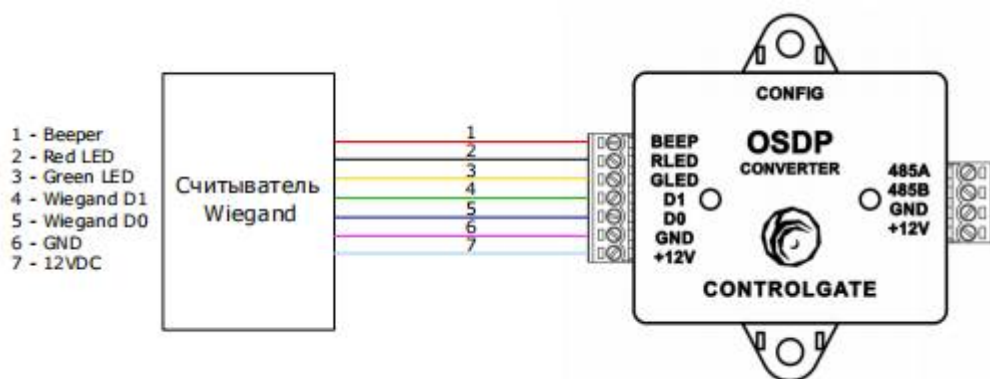
ПРИМЕЧАНИЕ: Для интерфейса RS-485 необходимо использовать кабель типа "витая пара" сечением AWG24. Если преобразователь установлен на конце шлейфа Изображении №5, то включите DIP переключатель №5.

Только для первой ревизии: подключите согласующий резистор (120 Ом) к обоим концам шлейфа RS-485. Резистор должен быть установлен на обоих конца шлейфа. Если резистор будет установлен в середине шлейфа, то это приведет к ухудшению связи по интерфейсу RS-485.



Изображение №5. Подключение преобразователей в шлейфе

5.3 Подключение устройств с интерфейсом Wiegand.



Изображение №6. Подключение устройств с интерфейсом Wiegand

Внимание: Если преобразователь находился в условиях отрицательной температуры, то перед включением преобразователя необходимо выдержать его не менее четырех часов в заводской упаковке при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

6. Настройка

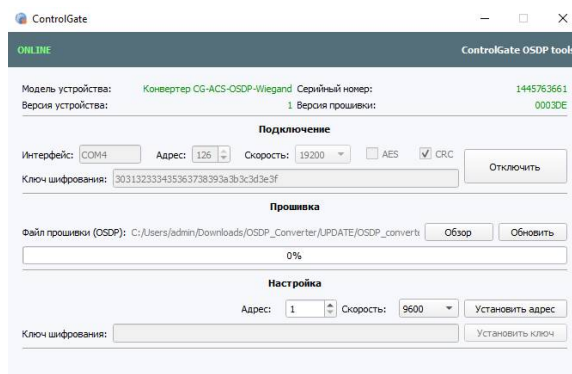
6.1 Подключение к конвертеру.

6.1.1 С помощью кабеля USB-RS485 подключить конвертер к компьютеру.

6.1.2 Запустить программу ControlGate OSDP tool.

6.1.3 Указать интерфейс, адрес и порт устройства.

6.1.4 Нажать кнопку "Подключить".



Изображение №6. Успешное подключение к преобразователю

При успешном подключении отобразится информация о модели, серийном номере, ключе шифрования и версии программного обеспечения устройства. Статус в левом верхнем углу изменится на - ONLINE.

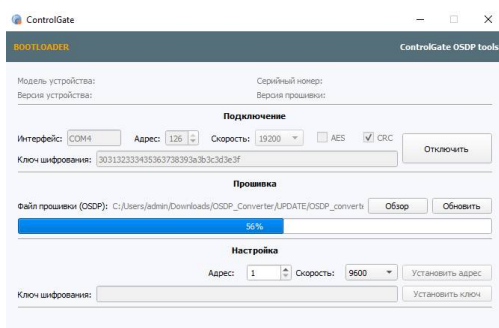
6.2 Обновление программного обеспечения.

6.2.1 Подключиться к конвертеру (пункт 6.1).

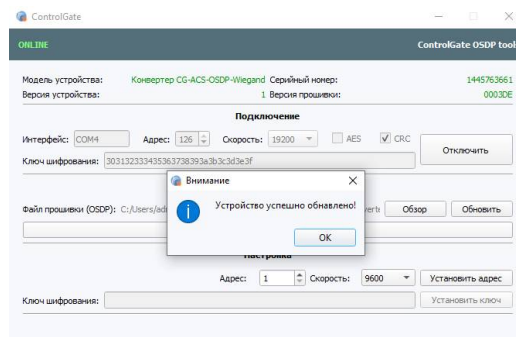
6.2.2 С помощью кнопки "Обзор" выбрать файл с программным обеспечением конвертера.

6.2.3 Нажать кнопку "Обновить". Статус в верхнем углу ONLINE изменится на BOTLOADER. Программа будет показывать прогресс обновления программного обеспечения.

6.2.4 При успешном обновлении конвертера отобразится сообщение с подтверждением, статус в верхнем углу BOTLOADER изменится на ONLINE. Преобразователь перейдет штатный режим работы.



Изображение №7.
Процесс обновления



Изображение №8.
Успешное обновление

При успешном обновлении конвертера отобразится сообщение с подтверждением. При работе в режиме шифрования (AES) обновление программного обеспечения произвести нельзя.

6.3 Установка адреса, скорости обмена данными и обновления ключа шифрования.

Адрес и скорость обмена данными.

6.3.1-а Подключиться к конвертеру с помощью ControlGate OSDP tool.

6.3.2-а Указать необходимый адрес и выбрать скорость обмена данными из выпадающего списка.

6.3.3-а Нажать кнопку "Установить адрес".

В случае подключения к конвертеру на иной скорости обмена данными, конвертер самостоятельно установит себе необходимую скорость обмена данными для установки успешного соединения.

Обновление ключа шифрования.

6.3.1-б Подключиться к конвертеру с помощью ControlGate OSDP tool.

6.3.2-б Включить режим шифрования данных нажав на кнопку AES - установится флажок.

6.3.3-б Нажать кнопку "Установить ключ". По умолчанию конвертер уже имеет ключ шифрования.

Данная возможность нужна только для его обновления.

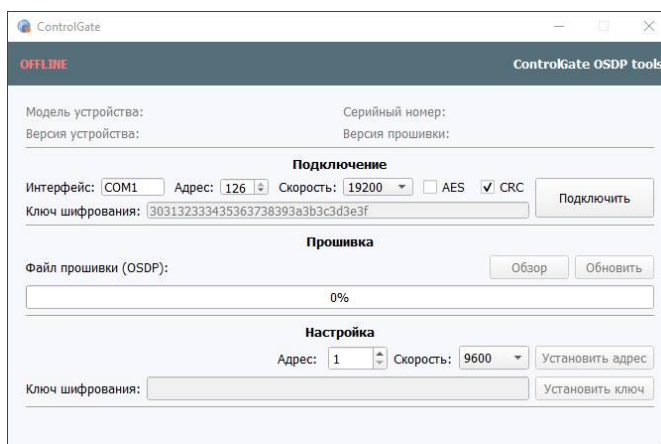
6.1 Установка и обновление экземпляра программного обеспечения

Программное обеспечение, предназначенное для совместной работы с преобразователем интерфейсов ControlGate CG-ACS-OSDP-Wiegand, является неотъемлемым элементом функционирования вышеуказанного устройства.

Процесс обновления программного обеспечения описан в п.6 данного руководства.

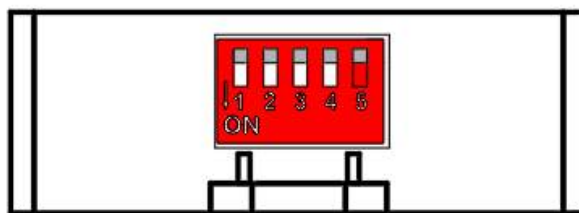
Первая установка и последующие обновления программного обеспечения в преобразователь производится с использованием программы ControlGate OSDP tool и прошивок - расположенных на официальном сайте компании в разделе «Прошивки устройств» (<https://controlgate.ru/proshivki/>).

Установка и работа на сторонних устройствах не предусмотрена.



Изображение №9. Интерфейс программы ControlGate OSDP tools

7. DIP переключатели и сигналы



Изображение №10. DIP переключатели

Переключатель №1 - Сброс к заводским настройкам.

Для сброса к заводским настройкам переведите переключатель №1 в положение включено (ON) и включите питание устройства. После включения устройства переведите переключатель №1 в положение выключено (OFF). Устройство получит следующие настройки: адрес по умолчанию - 126, скорость по умолчанию - 19200.

Переключатель №2 - Переключение в обратный порядок байтов карты.

Для того, чтобы обратить порядок байтов карты необходимо перевести переключатель №2 в положение включено (ON).

Переключатель №3 - Переключение типа: Wiegand 26 / Wiegand 34.

Переключение в режим работы с картами Wiegand 26 производится переводом переключателем №3 в положение включено (ON). Режим работы с картами Wiegand 34 происходит по умолчанию, переключатель №3 должен находиться в положении выключено (OFF).

Переключатель №4 - Подача звукового сигнала.

Чтобы отключить подачу звукового сигнала на считыватель переведите переключатель №4 в положение включено (ON).

Переключатель №5 - Включение резистора между линиями (120 Ом).

Только для второй и последующих ревизий!

Оконечный согласующий резистор 120 Ом допускается не устанавливать при использовании одного устройства в шине и длине кабеля не более 1м. Чтобы задействовать согласующий резистор, необходимо перевести переключатель №5 в положение включено (ON).

Сигналы световой индикации.

1. Световые диоды мигают три раза: включение устройства.
 2. Постоянно горит зеленый световой диод: устройство включено и подключено к сети (online),
 3. Быстро мигает красный световой диод: устройство включено, подключено к сети, происходит обмен данными.
 4. Медленно мигает красный световой диод: устройство в режиме обновления прошивки.
- Конфигурирование преобразователя осуществляется в программном обеспечении ControlGate OSDP tools. Адресом преобразователя по умолчанию является 126.

7.1 Информация, необходимая для эксплуатации экземпляра программного обеспечения

Программное обеспечение, предназначенное для совместной работы с преобразователем интерфейсов ControlGate CG-ACS-OSDP-Wiegand, является неотъемлемым элементом функционирования вышеуказанного устройства. Данное программное обеспечение разработано специально для взаимодействия с указанным преобразователем и не предназначено для использования с другими устройствами.

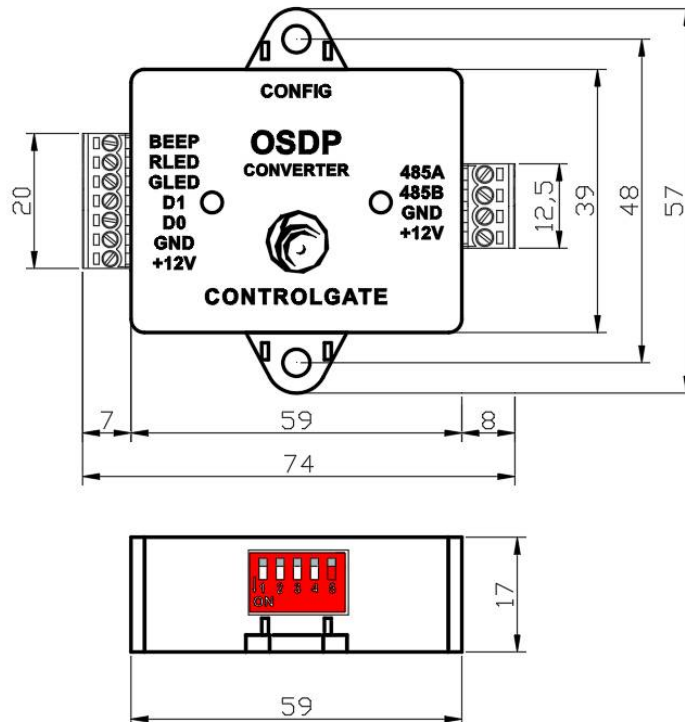
Для управления программным обеспечением на преобразователе предусмотрены DIP-переключатели, а для индикации состояния и процессов предусмотрены световые диоды.

Описание функционала DIP-переключателей и сигналов световых диодов описано в п. 7 данного руководства.

8. Технические характеристики изделия

Модель	CG-ACS-OSDP-Wiegand
Интерфейс подключение считывателя	Wiegand 26/34
Интерфейс подключения контроллера СКУД	RS485 с протоколом OSDP
Шифрование OSDP	AES128
Номинальное напряжения питания	12 В
Максимальный потребляемый ток	0,05 А
Сечение подключаемых проводников	1,5 мм ²
Диапазон рабочих температур	-10 ... +55 °С при влажности не более 90 % (без конденсата)
Габаритные размеры (ШхДхВ)	74x57x17 мм
Масса устройства	35 г
Материал корпуса	Пластик

9. Габаритные размеры



Единица измерения: мм

Погрешность в пределах ± 0.3 мм

Изображение №11. Габаритные размеры преобразователя

10. Условия хранения и транспортировки

Хранение и транспортировка преобразователя производится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от -40 до $+85^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха 90 % при температуре 25°C .

11. Гарантия изготовителя

Компания-изготовитель гарантирует соответствие преобразователя требованиям безопасности и электромагнитной совместимости при соблюдении Покупателем правил хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 1 (один) год с даты продажи. В случае отсутствия даты продажи в паспорте на изделие срок гарантии исчисляется от даты выпуска преобразователя, обозначенной в паспорте.

Все претензии по количеству, комплектности и дефектам внешнего вида поставленного товара принимаются изготовителем в письменной форме в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента получения товара Покупателем. В случае несоблюдения вышеуказанного срока претензии к поставленному товару по перечисленным основаниям не принимаются.

Гарантия не распространяется на преобразователи:

- имеющие механические повреждения корпуса, приведшие к выходу из строя преобразователя;
- имеющие следы постороннего вмешательства или ремонта лицами, не уполномоченными изготовителем ;
- имеющие несанкционированные изготовителем изменения конструкции или комплектующих изделий;
- имеющие повреждения, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы (стихийные бедствия, вандализм, и т.п.) или, если неисправности произошли вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, электрических разрядов и т.д.);

В максимальной степени, допустимой действующим законодательством РФ, изготовитель не несет ответственности ни за какие прямые или косвенные убытки Покупателя, включая убытки от потери прибыли, упущенную выгоду, убытки от потери информации, убытки от простоя и т.п., связанные с использованием или невозможностью использования преобразователя.