

Инва.№ подл.	Перв. примен.
	ИГНЖ-106.00.00

Подп. и дата	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО НПФ «НЕВОТОН»

\_\_\_\_\_  
К. В. Бродкин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020  
г.

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ВОРОТАМИ  
NEVOTON GCM-4.2.1-Z

Руководство по эксплуатации  
ИГНЖ-106.00.00РЭ

**Символы и надписи, использованные для маркировки**

	Маркировка изготовителя
	Маркировка года и месяца изготовления
	Знак соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза
IPX0	Код степени защиты
220 В ~	Номинальное напряжение электропитания 220 В, переменный однофазный ток
50 Гц	Номинальная частота электропитания 50 Гц

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ				Лит.	Лист	Листов
									01	2	22
Разраб.	Румянцев				Устройство управления воротами NEVOTON GSM-4.2.1-Z Устройство по системе						
Пров.	Бродкин										
Н.контр.	Карасева										
Утв.	Горбунов					ООО НПФ «НЕВОТОН»					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.							

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНЫ ..... 4

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ..... 5

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... 7

4 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ..... 9

    4.1 Монтаж ..... 9

    4.2 Электрические подключения ..... 9

    4.3 Подключение электропитания ..... 10

    4.4 Подключение привода ворот ..... 10

5 СЕТЬ Z-WAVE ..... 11

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ..... 13

    6.1 Включение в сеть Z-wave и исключение ..... 13

7 КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ..... 15

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ..... 17

9 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ..... 18

10 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И УТИЛИЗАЦИИ ..... 18

11 КОМПЛЕКТНОСТЬ ..... 19

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ..... 19

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ ..... 21

Инв.№ подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл		Подп. и дата		
	Взам. инв. №						
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ		Лист
							3

Настоящее руководство по эксплуатации содержит технические данные, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации устройства управления воротами NEVOTON GSM-4.2.1-Z (далее - Устройство).

В связи с постоянной работой по усовершенствованию Устройства, повышающей его надежность, в его конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отражённые в настоящем руководстве по эксплуатации и не ухудшающие работоспособность изделия.

## 1 ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

**Включение** - процесс присоединения устройства к существующей сети Z-wave;

**Исключение** - процесс отсоединения устройства от сети Z-wave;

**Контроллер** - это устройство Z-Wave, способное создавать и изменять сеть Z-Wave. Контроллерами обычно являются роутеры, пульта управления или выключатели, работающие от батареек;

**Первичный контроллер** - центральное управляющее устройство данной сети Z-Wave.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ					Лист
										4
										Изм.

## 2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Устройство управления воротами NEVOTON GCM-4.2.1-Z – это устройство, предназначенное для дистанционного управления приводом откатных ворот, работающее в системах автоматизации стандарта Z-wave.

Устройство конструктивно представляет собой электронную плату, изолированную термоусадочным материалом, с выведенными проводами для подключения внешних устройств. Устройство рекомендуется размещать в изолированном от попадания атмосферных осадков кожухе, щитке, и т.п.

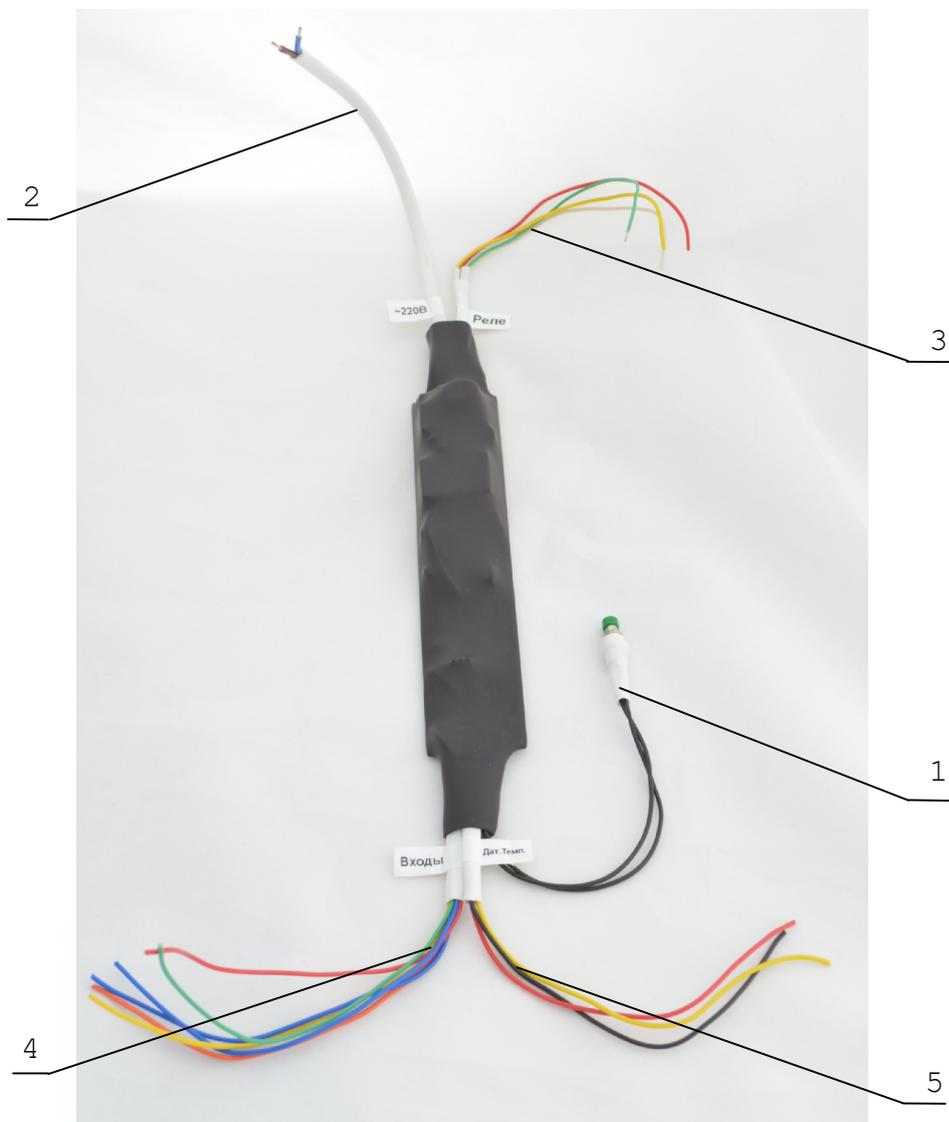
Устройство способно одновременно опрашивать четыре дискретных входа (к которым могут быть подключены дискретные концевые датчики ворот и инфракрасные датчики безопасности) и один цифровой датчик температуры, а также, управлять двумя нормально-открытыми релейными выходами. Устройство имеет:

- четыре дискретных входа, опрашивающие оборудование с выходами типа «сухой контакт» (между входом и общим проводом);
- один вход 1-wire для подключения цифрового датчика температуры типа DS18B20 (не входит в комплект поставки, поставляется опционально);
- два релейных выхода, позволяющие управлять коммутацией цепей электропитания привода ворот.

Управление Устройством осуществляется через контроллер сети Z-wave в автоматическом или ручном режимах. Для управления Устройством в автоматическом режиме требуется программирование контроллера (создание виртуального устройства). Управление в ручном режиме осуществляется пользователем через графический интерфейс контроллера.

На рис. 1 показан внешний вид Устройства.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ	Лист
						5
						Изм. Лист. № докум. Подп. Дата



- 1 - кнопка «Include/Exclude»
- 2 - жгут проводов «220 В»
- 3 - жгут проводов «Реле»
- 4 - жгут проводов «Входы»
- 5 - жгут проводов «Дат. Темп.»

Рис. 1. Внешний вид Устройства

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата



– Степень защиты корпуса ..... IP20.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
ИГНЖ-106.00.00РЭ				
				Лист
				8

## 4 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

### 4.1 Монтаж

Место расположения Устройства рекомендуется выбирать с учетом покрытия действующей беспроводной сети Z-wave и расположения электротехнического оборудования (длина сигнальных проводов от устройств, подключенных к входам и выходам Устройства, должна быть не более 30 м). Если Устройство будет расположено в труднодоступном месте или удалено от первичного контроллера, необходимо провести процесс включения в сеть Z-wave (см. п. 6.2) перед монтажом.

Устройство должно быть установлено и закреплено в месте (электротехническом щитке или кожухе привода ворот, вдали от подвижных частей), исключающем попадание воды, посторонних предметов, большого количества пыли внутрь Устройства. Неиспользуемые провода заизолировать.

### 4.2 Электрические подключения

Электрические подключения Устройства с другими элементами системы автоматики осуществляются с помощью выведенных проводов. Цветовое обозначение и маркировка выведенных жгутов проводов в соответствии с рис. 1 и их назначение приведено в табл.1.

Таблица 1. Назначение и маркировка выведенных проводов Устройства

Маркировка жгута	Цвет проводов	Назначение
жгут «220 В» (2)	синий	~ 220 В сетевое питание
	коричневый	~ 220 В сетевое питание
жгут «Реле» (3)	красный	реле 1
	желтый	реле 1
	зеленый	реле 2
	белый	реле 2
жгут «Входы» (4)	черный	общая шина
	черный	общая шина
	черный	общая шина
	красный	вход 1
	оранжевый	вход 2
	желтый	вход 3
жгут	зеленый	вход 4
	черный	GND (общий провод)

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата

«Дат. Темп.» (5)		датчика DS18B20
	желтый	DQ (данные) датчика DS18B20
	красный	VDD (питание) датчика DS18B20

#### 4.3 Подключение электропитания

Подключение электропитания Устройства осуществляется от сети переменного напряжения напряжением 220 В, с частотой 50 Гц к **синему** и **коричневому** проводам. Фазность (полярность) проводов для подключения сетевого питания не важна.

#### 4.4 Подключение привода ворот

**ВНИМАНИЕ!** В зависимости от типа привода ворот, местное управление ими может производиться как одной, так и двумя и более, кнопками. Пользователю необходимо обратиться к технической документации изготовителя привода ворот, и выяснить способ управления ими. Обычно, производители приводов управления воротами предусматривают различные конфигурации управления приводом. Выбор конфигурации задается установкой перемычек (джамперов) на плате привода.

Подключение привода рекомендуется производить в параллель кнопкам (местного пульта) управления воротами. Обычно, если местный пульт имеет две кнопки «ОТКРЫТЬ» и «ЗАКРЫТЬ», то релейный выход реле 1 подключается параллельно кнопки «ОТКРЫТЬ», и релейный выход реле 2 подключается параллельно кнопке «ЗАКРЫТЬ».

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ				Лист
									10
									Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

## 5 СЕТЬ Z-WAVE

Z-wave – это популярный стандарт домашней автоматизации, объединяющий устройства управления светом, жалюзи, аудио-видео аппаратурой, отоплением, а также датчики и счётчики, в единую интеллектуальную сеть. Z-Wave работает по радиоканалу. Благодаря отсутствию проводов, автоматизировать жильё и офисы стало быстро, просто и недорого.

Большинство радиосистем создают прямые каналы между отправителем и получателем. Радиосигнал ослабляется каждым препятствием на пути следования (стенами, мебелью и прочими предметами), что может привести к полному отсутствию связи между устройствами. Преимущество интеллектуальной системы Z-Wave состоит в маршрутизации: устройства Z-Wave могут быть не только приёмниками и передатчиками, но и повторителями. При отсутствии возможности прямой связи двух устройств система способна проложить маршрут через другие устройства сети, что увеличивает эффективную дальность канала связи.

Z-Wave имеет двухстороннюю связь. Устройства не просто отправляют сигналы, но и получают подтверждение о доставке. При неудачной отправке система попытается доставить команду другим маршрутом. Также при управлении устройствами можно запросить их текущее состояние.

Масштабируемость сети Z-Wave достигается полной совместимостью устройств друг с другом. Z-Wave – это целая экосистема устройств разных производителей, работающих друг с другом. Возможность постепенно наращивать сеть позволяет поэтапно проводить автоматизацию помещения.

Z-Wave использует полосу частот 869 МГц. У каждой сети Z-Wave имеется свой уникальный идентификатор, что позволяет разворачивать множество независимых сетей в соседних квартирах. Z-Wave лишён проблем, имеющих в таких плохо регулируемых частотным законодательством полосах частот как 433 МГц.

Z-Wave разделяет устройства на Контроллеры (Controllers) и Дочерние (Slaves). Дочерние обычно являются датчиками (S) или исполнительными устройствами (реле, диммерами и т.п.) (A), способными исполнять некоторые действия с оборудованием (рис. 2). Контроллеры бывают статическими, питающимися от электросети, (C) (часто исполнены в виде роутера) или портативными, питающимися от батареек, пультами дистанционного управления (R). Такое разделение приводит к следующим возможным вариантам взаимодействия устройств в сети Z-Wave.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата					Лист
					ИГНЖ-106.00.00РЭ				
					Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	

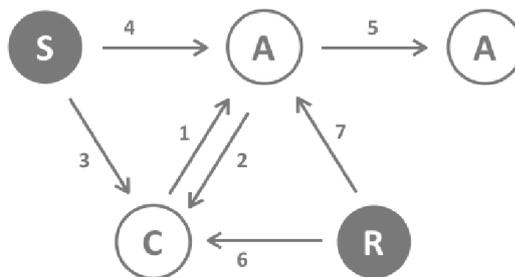


Рис. 2. Структура сети Z-wave

- 1 Контроллеры управляют исполнительными устройствами
- 2 Исполнительные устройства отправляют отчёты об изменении своих состояний назад контроллеру
- 3 Датчики отправляют отчёты с измеренными значениями контроллеру
- 4 Датчики управляют исполнительными устройствами
- 5 Исполнительные устройства управляют другими исполнительными устройствами
- 6 Пульты дистанционного управления отправляют команды контроллеру, приводя к запуску сцен и других действий
- 7 Пульты дистанционного управления отправляют команды напрямую исполнительным устройствам

Контроллер может быть первичным и вторичным. Первичным может быть только один контроллер в сети, он управляет сетью и обеспечивает включение/исключение устройств. Контроллеры в виде пультов, имеют дополнительную функцию – управление с помощью кнопок. Все остальные контроллеры в сети не могут управлять сетью, не могут включать/исключать устройство, но могут управлять устройствами, они называются вторичными контроллерами. Рисунок 2 показывает, что датчики не могут общаться с контроллером-пультом на батарейках, они общаются только со статическим контроллером подключенным к сети 220 В.

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата

## 6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 6.1 Включение в сеть Z-wave и исключение

Чтобы Устройство могло взаимодействовать с другим оборудованием в сети автоматизации стандарта Z-wave, требуется добавить его в действующую (существующую) сеть Z-wave. Процесс добавления Устройства в сеть Z-wave называется *Включение* (Inclusion). Также, Устройство может быть удалено из сети Z-wave – этот процесс называется *Исключение* (Exclusion).

**Если Устройство ранее уже было включено в какую-либо сеть Z-wave, то перед тем, как добавить его в действующую сеть Z-wave, его нужно исключить.**

Для включения Устройства в сеть Z-wave необходимо перевести первичный контроллер сети Z-wave в режим включения, и трижды нажать кнопку «Include/Exclude» (см. рис. 1). Исключение Устройства из сети производится аналогично.

#### **Включение в сеть Z-wave на примере первичного контроллера Fibaro Home Center 2**

Для включения Устройства в сеть Z-wave необходимо перевести первичный контроллер сети Z-wave в режим включения:

- нажать кнопку ДОБАВИТЬ/УДАЛИТЬ УСТРОЙСТВО в разделе УСТРОЙСТВА;
- нажать кнопку ДОБАВИТЬ в открывшемся окне интерфейса контроллера.
- в течение 30 с (время поиска включаемого устройства, заданное контроллером по умолчанию), трижды нажать на кнопку «Include/Exclude» Устройства. После этого будет инициирована процедура поиска (включения) нового устройства в сети.

По истечении некоторого времени будет найдено новое устройство, и запущен процесс его конфигурации. Если Устройство не найдено, повторить процедуру включения в сеть Z-wave, при этом, увеличить время поиска устройств в сети и расположить Устройство ближе к первичному контроллеру.

Во время конфигурации Устройства происходит опрос входов и выходов Устройства. Окно конфигурации закрывается автоматически, при за-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ	Лист
						13
						Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

вершении процесса конфигурации (может занимать длительное время). Затем автоматически откроется окно выбора типа контролируемого устройства. Тип контролируемого устройства рекомендуется выбирать «Other».

На этом подготовка к работе завершена, Устройство готово к работе.

*Примечание: если связь Устройства с первичным контроллером затруднена или неустойчива, то процесс включения и конфигурации нового устройства может быть выполнен с нарушениями. Например, не будут настроены часть входов или выходов Устройства, что ограничит функционал Устройства в работе. В этом случае необходимо исключить Устройство и провести процедуру включения снова.*

*Примечание: При работе с контроллером Fibaro HC2, в некоторых случаях не определяются входы или часть входов Устройства. Для корректного отображения входов нужно в параметре **12** задать значение «1», сохранить изменения, исключить Устройство из сети, и добавить его ВНОВЬ.*

### **Исключение из сети Z-wave на примере первичного контроллера Fibaro Home Center 2**

Для исключения Устройства также необходимо перевести первичный контроллер в режим исключения, для этого:

- нажать кнопку ДОБАВИТЬ/УДАЛИТЬ УСТРОЙСТВО в разделе УСТРОЙСТВА;
- нажать кнопку УДАЛИТЬ в открывшемся окне интерфейса контроллера;
- в течение 30 с (время поиска включаемого устройства, заданное контроллером по умолчанию), трижды нажать на кнопку «Include/Exclude» Устройства. После этого запустится процедура исключения данного Устройства из сети Z-wave.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ	Лист
						14

## 7 КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Устройство работает сразу после включения в сеть Z-wave, но изменение приведенных ниже настроек позволяет расширить его функционал.

Устройство может имитировать работу физических кнопок как без фиксации, так и с фиксацией. Параметр **64** (для реле 1) и **65** (для реле 2) позволяет выбирать нужный тип имитации. Так, задание значения «**1**» для параметров **64** и **65**, тип данных **2d** (или auto), соответствует работе кнопки с автосбросом (без фиксации). Значение «**0**» - без автосброса (задано по умолчанию).

Также Устройство позволяет изменить способ опроса подключенного оборудования (для всех входов): прямой (норм. замкнутый) - для опроса оборудования, с нормально замкнутыми контактами или инвертированный (норм. разомкнутый) - для опроса оборудования с нормально разомкнутыми контактами. Изменения способа опроса подключенного оборудования производится заданием значения «**1**» параметра **66**, тип данных **2d**, аналогично выбору режима управления опрашиваемым оборудованием. По умолчанию, для Устройства задан прямой способ опроса подключенного оборудования, чему соответствует значению «**0**» параметра **66**, тип данных **2d**.

В табл. 2 представлены, приведенные выше, параметры, и соответствующие им, значения для изменения конфигурационных параметров Устройства.

Таблица 2. Параметры конфигурации

Параметр	Тип данных	Значение
64 (для реле 1)	2d (или auto)	0 = без автосброса 1 = с автосбросом
65 (для реле 2)	2d (или auto)	0 = без автосброса 1 = с автосбросом
66	2d (или auto)	0 = прямой 1 = инвертированный

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ	Лист
						15
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		

Примечание: изменение конфигурационных параметров меняет режим управления подключенным оборудованием и/или способ опроса подключенного оборудования для всех входов и выходов Устройства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	<p style="text-align: center;">ИГНЖ-106.00.00РЭ</p>	Лист
						16
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		

## 8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранить Устройство до монтажа необходимо в упаковке в сухом, защищенном от света месте при температуре от минус 20 до плюс 40 °С.

Недопустимы удары Устройства о твердую поверхность.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
ИГНЖ-106.00.00РЭ				Лист
				17

## 9 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте правила безопасности во время монтажа. Электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком в соответствии с действующими нормами и правилами.

### Запрещается:

- эксплуатировать неисправное Устройство, с внешними повреждениями;
- самостоятельно производить ремонт Устройства;
- укрывать чем-либо Устройство во время его работы, препятствующим отводу тепла;
- использовать с Устройство неисправное оборудование.

Устройство должно храниться и эксплуатироваться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

Питание Устройства и подключаемого к нему оборудования должно осуществляться только от источников с рекомендованными характеристиками, отвечающих требованиям безопасности.

Подключение проводов электропитания, вводных и выходных интерфейсов Устройства должно проводиться в строгом соответствии с маркировкой клемм.

Не допускайте к эксплуатации Устройства детей и лиц с физическими, психическими или умственными способностями, мешающими безопасному использованию а также лиц без соответствующего опыта и знаний.

## 10 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И УТИЛИЗАЦИИ

При проведении технического обслуживания соблюдать меры безопасности.

Техническое обслуживание Устройства проводится раз в 6 месяцев.

При проведении технического обслуживания:

- проверить надежность крепления Устройства;
- проверить затяжку винтовых соединений на клеммах подключенного оборудования, при необходимости - подтянуть.

Устройство не содержит в своей конструкции материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, и не требует специальных мер при утилизации.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ	Лист
						18

## 11 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки Устройства приведен в табл. 3.

Таблица 3. Комплектность

Наименование	Кол-во, шт.
Устройство управления воротами NEVOTON GSM-4.2.1-Z	1
Руководство по эксплуатации	1
Гарантийный талон	1
Упаковка	1

## 12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует потребителю соответствие параметров и характеристик Устройства требованиям ТУ 3435-053-11153066-2019 при соблюдении потребителем правил, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи, а при отсутствии сведений о дне продажи – со дня изготовления.

Техническое освидетельствование Устройства на предмет установления гарантийного случая производится в сервисном центре ООО НПФ «НЕВОТОН» или в сервисных центрах, уполномоченных ООО НПФ «НЕВОТОН» и работающих с ним по договору. В установленных законом случаях может быть проведена независимая экспертиза.

Адреса (телефоны) сервисных центров указаны в гарантийном талоне и на сайте [nevoton.ru](http://nevoton.ru).

Исполнение гарантийных обязательств регулируется в соответствии с Законом РФ «О защите прав потребителей».

Условия предоставления гарантии и обязательства изготовителя приведены в гарантийном талоне.

Срок службы Устройства – 5 лет со дня продажи, а при отсутствии сведений о дне продажи – со дня изготовления при соблюдении потребителем правил эксплуатации и хранения, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

По окончании установленного срока службы Устройства рекомендуем обратиться в сервисный центр ООО НПФ «НЕВОТОН» или в сервисные центры, уполномоченные ООО НПФ «НЕВОТОН» и работающие с ним по договору, для проверки Устройства на соответствие основным техническим характеристикам.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ	Лист
						19
						Изм. Лист. № докум. Подп. Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата

ИГНЖ-106.00.00РЭ

Лист

20

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство управления воротами NEVOTON GCM-4.2.1-Z изготовлено в соответствии с требованиями ТУ 3435-053-11153066-2019 и признано годным для эксплуатации.

Устройство соответствует требованиям регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011, ТР ТС 005/2011, ТР ТС 020/2011.



**Изготовитель :**

ООО НПФ «НЕВОТОН»  
Россия, 192012, г. Санкт-Петербург,  
ул. Грибакиных, д. 25, корп. 3  
[nevoton.ru](http://nevoton.ru)

**Техническая поддержка :**

+7 (921) 327-79-79  
8-800-550-49-96  
[support@nevoton.ru](mailto:support@nevoton.ru)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ИГНЖ-106.00.00РЭ	Лист
						21
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата

ИГНЖ-106.00.00РЭ

Лист

23