

КОНТРОЛЛЕР


Im&Pulse[®]-2

(на базе GUARD.NET)

ШЛАГБАУМ-АВТО

Руководство пользователя

FW GN_B_111_M

: +7(921)898.45.35

<http://guarde.ru>

Оглавление

1.	Общие сведения	3
2.	Технические характеристики.....	3
3.	Подключение и управление	3
4.	Логика работы.....	3
5.	Схема подключения оборудования	4
6.	Индикация.....	6
7.	Режимы работы шлагбаума.....	7
7.1	Только открывание (Режим 0).....	7
7.2	Закрывание через заданное время (Режим 1).	7
7.3	Закрывание через заданное время после проезда (Режим 2).....	7
7.4	Односторонний проезд (Режим 3).....	7
7.5	Ручное управление	7
8.	Режимы работы фотодатчиков	7
8.1	Фотодатчики отключены (Режим 0).....	7
8.2	Корректировка направления проезда по фотодатчикам (Режим 1).....	7
8.3	Блокировка проезда при неопределённом направлении (Режим 2).....	7
9.	Режим “АнтиПассБэк”	8
10.	Автономное программирование ключей.....	8
10.1	Создание Мастер Ключа	8
10.2	Добавление обычных ключей.	8
11.	Настройка контроллера.	9
11.1	Настройка с помощью конфигурационного файла.	9
11.2	Обновление программного обеспечения устройства.....	9
11.3	Восстановление заводских настроек устройства.....	10

1. Общие сведения

Контроллер GUARD NET с прошивкой ШЛАГБАУМ-АВТО предназначен для автоматизации управления доступом в точке проезда, оборудованной шлагбаумом. Контроллер может работать как в автономном режиме, так и в сетевом режимах. Важным моментом является наличие режима автоматического закрытия шлагбаума после проезда зарегистрированного пользователя.

- Удобная световая индикация позволяет контролировать состояние и работоспособность подключённых к контроллеру устройств (датчиков, шлейфов и исполнительных устройств)
- Удобная конструкция контроллера облегчает монтаж и подключение.
- Возможность конфигурирования и обновления прошивки контроллера при подключении к компьютеру по USB. При этом устройство опознаётся как USB диск и не требуется установка дополнительных драйверов.
- Контроллер может работать в системах с использованием программного обеспечения “Guard Commander”, “Guard Lite” и “Стражъ-Паркинг”.
- Для облегчения интеграции в целевые системы, разработчикам доступен SDK-Guard.

2. Технические характеристики

- Количество считывателей: 1 или 2
- Релейные выходы: 2 (тип С)
- Выходы МДП транзистор: 1 (до 5А)
- Типы (протоколы) подключаемых считывателей: Weigand, iButton (Dallas Touch Memory)
- Количество ключей: два банка по 8168 (в режиме уплотнения по 16336)
- Количество запоминаемых событий: 8192
- Количество расписаний: по 7 для каждого банка
- Количество RS-485: 2 (1 гальванически развязанный)
- Дополнительный выход питания считывателей: да
- Управление индикацией считывателей: да
- Автономное программирование: да

3. Подключение и управление

- Управление контроллером шлагбаума с помощью сигналов Open и Close.
- Возможность ручного управления (с пульта шлагбаума) и управления по сети RS485
- Контроль состояния положения автомобиля с помощью 3-х фотодатчиков.
- Настройка полярности сигналов фотодатчиков
- Возможность подключения считывателей по протоколам Weigand 26 и Dallas.

4. Логика работы

- Уплотнение хранения данных в памяти ключей (удвоение ёмкости каждого банка до 16336 ключей).
- Одновременное использование обоих банков ключей для прохода в обоих направлениях (до 32672 ключей).

5. Схема подключения оборудования

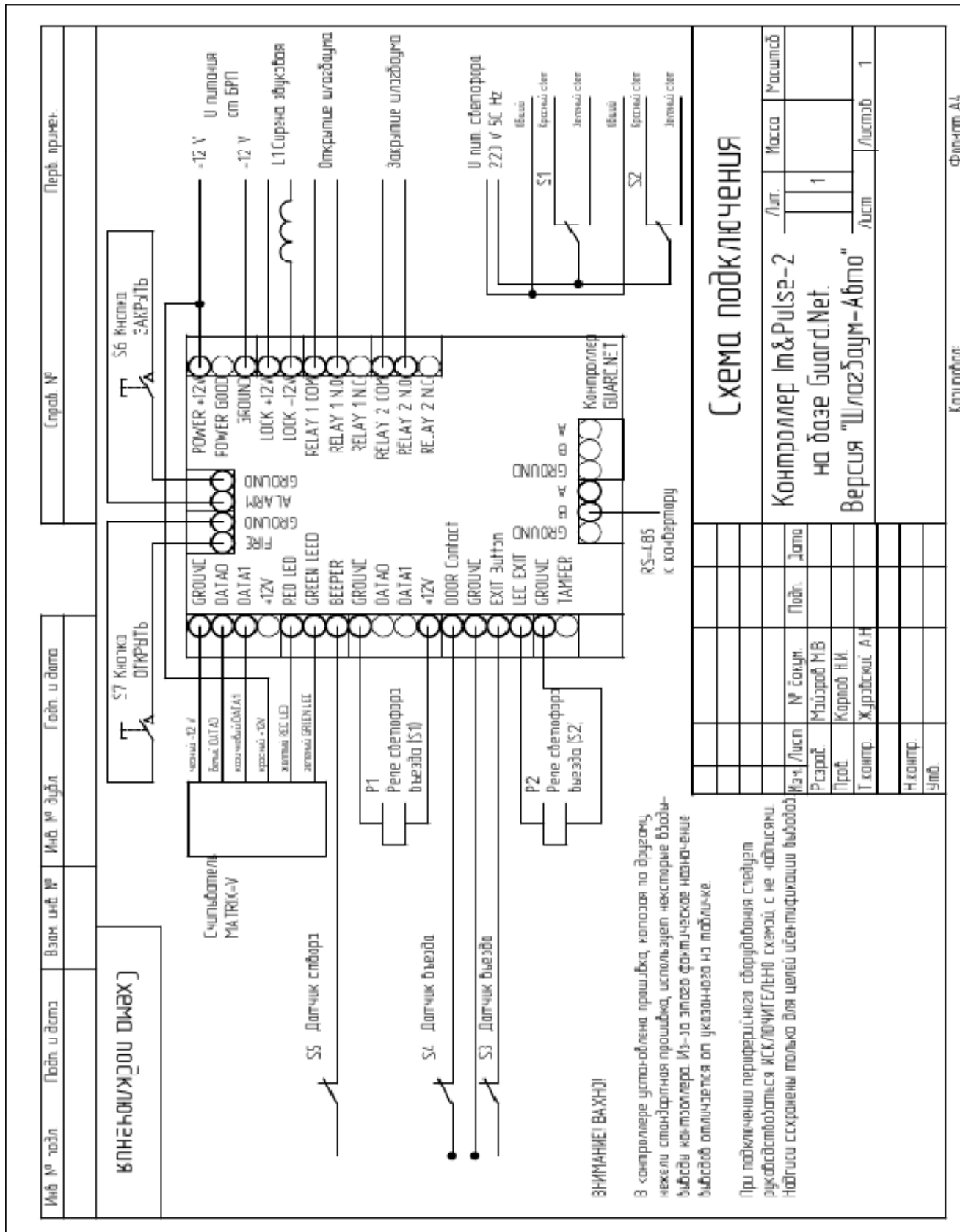
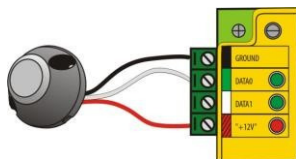


Схема подключения

Контроллер Im&Pulse-2		Лист	Масса	Масштаб
на базе Guard.Net.		1		
Версия "Шлагбаум-Авто"		Лист	Листов	1

Копировать: Формат А4

Считыватели – могут быть использованы любые считыватели, работающие по протоколам Wiegand 26 или Dallas Touch Memory. На схеме показан пример подключения считывателя радиобрелков Matrix-V, работающего по протоколу Weigand. Для подключения по протоколу Dallas используется следующая схема:



Контроллер поддерживает режим прохода по ключу с предварительным вводом пароля (при подключении считывателя Matrix-IV EN Keys).

Тампер – позволяет определить факт снятия верхней крышки прибора (Событие “ТРЕВОГА”)

Линии RS485 – используются для объединения контроллеров в единую сеть.

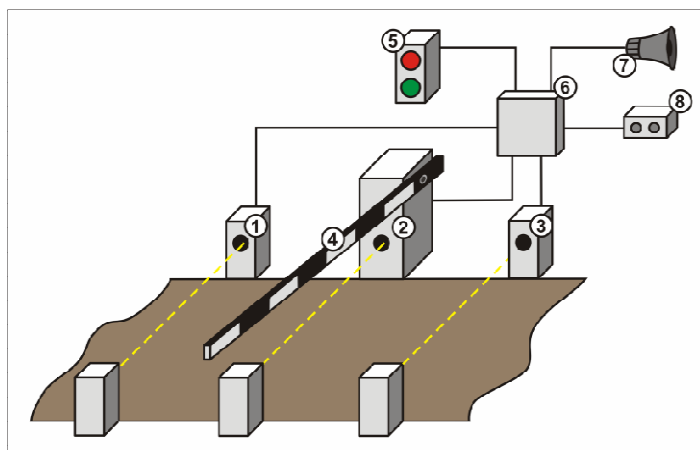
Пульт шлагбаума – штатный пульт шлагбаума.

Шлагбаум – штатный контроллер шлагбаума.

Сирена – устройство звуковой сигнализации

Фотодатчики – устройства, позволяющие определить положение автомобиля.

Блок питания – должен иметь напряжение 8 – 16 В. Ток блока питания зависит от подключенных к контроллеру устройств, но не менее 200 мА.



- 1 – Датчик “Въезд”
- 2 – Датчик “Створ”
- 3 – Датчик “Выезд”
- 4 - Шлагбаум
- 5 – Светофоры въезда и выезда
- 6 – Контроллер Guard Net
- 7 – Сирена звуковая
- 8 – Пульт управления

Типовая конфигурация шлагбаума

Подключаемое устройство	Клемма устройства	Клемма контроллера	Цвет
Считыватель 1 (Въезд) (На примере Matrix-V) Обратите внимание на то, что +12 V берется из группы POWER, а не READERS	GROUND	READER1 GROUND	
	DATA0	READER1 DATA0	
	DATA1	READER1 DATA1	
	+12V	POWER +12V	
	LED-R	RED LED	
	LED-G	GREEN LED	
	BEEP	GREEN LED	
Считыватель 2 (Выезд) (На примере Matrix-V) Обратите внимание на то, что +12 V берется из группы POWER, а не READERS	GROUND	READER2 GROUND	
	DATA0	READER2 DATA0	
	DATA1	READER2 DATA1	
	+12V	POWER +12V	
	LED-R	RED LED	
	LED-G	GREEN LED	
Фотодатчик 1 (Створ)	N.C.	BEEPER	
	COM	CONTACT GROUND	
Фотодатчик 2 (Въезд)	N.C.	DOOR contact	
	COM	CONTACT GROUND	
Фотодатчик 3 (Выезд)	N.C.	EXIT BUTTON	
	COM	CONTACT GROUND	
Шлагбаум	OPEN 1	RELAY1 COM	
	OPEN 2	RELAY1 N.O.	
	CLOSE 1	RELAY2 COM	
	CLOSE 2	RELAY2 N.O.	
Сирена	+	LOCK +12V	
	-	LOCK -12V	
Реле светофора въезда	+	READER1 +12V	
Реле светофора въезда	+	READER1 +12V	
Реле светофора выезда	+	LED EXIT	
Блок питания	+	POWER +12V	
	-	POWER GROUND	
Пульт шлагбаума	Open	FIRE	
	Ground	FIRE GROUND	
	Close	ALARM	
RS485	A	PORT1/PORT2 A	
	B	PORT1/PORT2 B	
	Gnd	PORT1/PORT2 GROUND	

6. Индикация



Индикатор	Цвет	Описание
READERS		
DATA0	Зелёный	Вспышки – данные от считывателя Постоянно – замыкание на землю
DATA1	Зелёный	Вспышки – данные от считывателя Постоянно – замыкание на землю
+12V	Красный	Постоянно – включено питание считывателя
INPUTS		
DOOR contact	Зелёный	Постоянно – контакты замкнуты
EXIT Button	Зелёный	Постоянно – контакты замкнуты
TAMPER	Зелёный	Постоянно – выключатель разомкнут
RS485 NETWORK		
PORT1	Синий	Вспышки – активность на линии
PORT2	Синий	Вспышки – активность на линии
OUTPUTS		
RELAY1	Красный	Постоянно – Реле включено
RELAY2	Красный	Постоянно – Реле включено
LOCK	Красный	Постоянно – МДП транзистор открыт
+12V READER1	Красный	Во время открытия светофора въезда
+12V READER2	Красный	Во время открытия светофора въезда
LED EXIT	Красный	Во время открытии я светофора выезда
SECURITY		
FIRE	Зелёный	Постоянно – контакты разомкнуты
ALARM	Зелёный	Постоянно – контакты разомкнуты
OTHER		
STATUS	Зелёный	Медленное мигание – нормальный режим Быстрое мигание – режим USB диска Постоянно – восстановление настроек
POWER GOOD	Зелёный Красный Желтый	Красный постоянно – питание ниже 8 В. Зелёный постоянно – питание в норме. Жёлтый мигающий – питание больше 16 В. Красный мигающий – питание больше 18 В

7. Режимы работы шлагбаума.

Во всех режимах работы контроллер ожидает поступления данных от считывателей. При поступлении данных, контроллер осуществляет поиск ключа в банке ключей и принимает решение о разрешении или запрете доступа. Контроллер имеет два независимых банка ключей. При обработке данных от считывателя, подключённого к разъёму READER1, используется один банк, для данных от READER2 – второй. Это позволяет настроить разрешения на доступ отдельно для разных направлений проезда.

Также возможно включить (через конфигурационный файл) режим объединения банков. В этом режиме ключи для прохода в любом направлении ищутся одновременно в обоих банках.

7.1 Только открывание (Режим 0).

Контроллер выдаёт только открывающий импульс, закрывание шлагбаума осуществляется штатным контроллером шлагбаума.

7.2 Закрывание через заданное время (Режим 1).

Контроллер выдаёт открывающий импульс, ожидает заданный интервал времени и выдаёт закрывающий импульс.

7.3 Закрывание через заданное время после проезда (Режим 2)

Контроллер выдаёт открывающий импульс, после чего ожидает освобождения всех датчиков. После проезда автомобиля контроллер ждёт заданное время и подаёт импульс закрывания шлагбаума. Если проезд не состоялся за большой интервал времени (3 минуты), контроллер закрывает шлагбаум. Это позволяет принудительно закрыть шлагбаум в случае поломки одного из датчиков.

7.4 Односторонний проезд (Режим 3)

Этот режим аналогичен режиму 2 (п.7.3), но учитывается только состояние только фотодатчиков на въезде и в створе шлагбаума.

7.5 Немедленное закрывание после освобождения створа (Режим 4)

В этом режиме контроллер сначала принимает импульс от одного из датчиков въезда или выезда. Затем он ожидает прихода кода карты. Если карта найдена, то выдается импульс на открытие. Ширина импульса открытия = T1 для считывателя въезда. Время нахождения в открытом состоянии = T2 для считывателя въезда. Если за это время не поступит сигнал от датчика створа (произошло пересечение створа), то событие о проезде не формируется и выдается импульс на закрытие шлагбаума (T2 для считывателя выезда). Если датчик створа сработал, то через 10 мс выдается импульс на закрытие шлагбаума.

В этом режиме после пересечения створа может выдаваться звуковой сигнал, чтобы водитель мог притормозить сразу после освобождения створа, чтобы не дать следующей за ним машине проскочить за ним. Если в момент закрытия шлагбаума произойдет наезд на ту же петлю, то выдается длительный звуковой сигнал до освобождения петли или до закрытия шлагбаума.

7.6 Ручное управление

В любом из режимов можно принудительно открыть и закрыть шлагбаум с помощью кнопок на пульте управления. При этом если шлагбаум открыт с помощью пульта, закрыть его можно только с помощью пульта.

8. Режимы работы фотодатчиков

8.1 Датчики отключены (Режим 0).

Этот режим может использоваться в режимах работы шлагбаума 0 и 1. Информация от датчиков не учитывается при принятии решения об открывании или закрывании шлагбаума.

8.2 Корректировка направления проезда по датчикам (Режим 1).

В этом режиме информация от датчиков на въезде и выезде используется для выяснения направления проезда автомобиля. Этот режим позволяет использовать считыватели с радиобрелками. При этом информация об направлении в логе событий будет правильной вне зависимости от того какой считыватель принял сигнал от брелка. Если при приходе кода ключа оба датчика (на въезде и выезде) перекрыты, шлагбаум не открывается.

8.3 Блокировка проезда при неопределённом направлении (Режим 2).

В этом режиме логика работы такая же, как и в режиме 1, но открывание шлагбаума не происходит если нет сигналов от фотодатчиков на въезде или выезде.

9. Режим “АнтиПассБэк”

При включённом режиме АнтиПассБэк, после проезда, ключ блокируется на проезд в этом же направлении на время, заданное в конфигурационном файле. Режим АнтиПассБэк работает только при включённом режиме шлагбаума “Закрывание через заданное время после проезда (Режим 2)” и режиме работы фотодатчиков “Блокировка проезда при неопределённом направлении (Режим 2)”

10. Автономное программирование ключей*.

В контроллере предусмотрена возможность автономного программирования ключей. Для входа в этот режим необходим Мастер Ключ.

10.1 Создание Мастер Ключа**.

Создание мастер ключа возможно, только если в память контроллера не занесено ни одного ключа. Если ключи были занесены и необходимо создать Мастер Ключ, то надо выполнить процедуру очистки памяти контроллера (смотри п. 11.3).

Если при включении контроллер не находит в памяти ни одного ключа, он переходит в режим программирования Мастер Ключа. Это отображается попеременным миганием красных и зелёных индикаторов обоих считывателей и прерывистым звуковым сигналом. При поднесении к любому считывателю ключа, контроллер выходит из режима создания Мастер Ключа, а поднесённый ключ записывается как Мастер Ключ.

В режиме программирования Мастер Ключа контроллер находится 15 секунд, после чего переходит в нормальный режим работы.

10.2 Добавление обычных ключей***.

Для добавления обычных ключей контроллер надо перевести в режим АССЕРТ. Это делается с помощью поднесения к любому считывателю Мастер Ключа.

Режим АССЕРТ отображается быстрым миганием красного индикатора “STATUS” на контроллере.

Контроллер, находящийся в режиме АССЕРТ записывает каждый поднесённый ключ в память ключей, при этом ключи поднесённые к считывателю 1 записываются в первый банк памяти, а к считывателю 2 – во второй. Одновременно с занесением ключа в память происходит открывание шлагбаума.

Режим АССЕРТ выключается повторным поднесением Мастер Ключа к любому из считывателей.

**, ** - Не рекомендуется пользоваться в случае использования сетевого ПО «СТРАЖЬ-ПАРКИНГ». Все эти действия более корректно выполнять через клиентские модули ПО. Использование же этих функций на практике требует от персонала более глубокого знания специфики работы контроллера и ПО, выходящего за рамки данной инструкции.*

**** - в данной версии прошивки режим отключен.*

11. Настройка контроллера.

11.1 Настройка с помощью конфигурационного файла.

Для этого требуется подключить устройство к персональному компьютеру с помощью кабеля USB.

В этом режиме устройство питается от шины USB и дополнительное внешнее питание подключать необязательно. Не рекомендуется подключать по USB более одного контроллера одновременно. После подключения в системе появится новый съёмный диск с меткой "GUARD-NET". В корневой директории этого диска находится текстовый файл "CONFIG.CFG", в котором определены все параметры устройства. В случае необходимости нужно отредактировать данный файл для корректной работы устройства в условиях конкретной системы.

Обратите внимание на то, что скорость обмена должна быть 19200, а сетевой адрес устанавливается теперь в конфигурационном файле.

12. Инструкция для пользователей

12.1. В режиме 7.5:

1. Подъехать к шлагбауму и остановиться на таком расстоянии, чтобы автомобиль либо наехал на петлю, либо сработал фотодатчик направления.
2. Нажать на левую кнопку на брелке или поднести карту к считывателю.
3. Убедиться, что на светофоре загорелся зеленый свет.
4. Дождаться окончания цикла открытия стрелы шлагбаума. Она должна остановиться.
5. Проехать через створ шлагбаума таким образом, чтобы освободить створ и, услышав один короткий звуковой сигнал, остановиться. Шлагбаум автоматически начнет закрываться.
6. Убедиться, что стрела шлагбаума закрылась за вами. Дождаться ее полного закрытия. Не начинать движение. Пока стрела не закрылась полностью.
7. Продолжить движение.

Если к шлагбауму одновременно подъедут две машины с обеих сторон, то включается сирена, со стороны въезда продолжает гореть красный сигнал светофора, а со стороны выезда – загорается зеленый. Т.о., преимуществом проезда будет пользоваться выезжающая машина.

12.2. Звуковые сигналы

1 короткий сигнал при нажатии на кнопку брелка – неизвестная карта.

3 коротких сигнала при нажатии на кнопку брелка – попытка повторного въезда или выезда. Контроль «антипасибек»-а.

1 короткий сигнал при пересечении створа шлагбаума – сигнал водителю остановиться, чтобы воспрепятствовать попытке въехать другому автомобилю «паровозиком».

1 длинный сигнал при наезде на петлю – попытка проехать в открытый шлагбаум без предъявления пропуска («паровозиком»).

12.3 Временные параметры

1. При использовании ПО «СТРАЖЪ» временные параметры рекомендуется устанавливать следующие: T1 = 10, T2 = 40, T3 = 10. Причем, для обоих считывателей (банок памяти).

Таблица 1. Параметры:

Параметр	Описание	Заводские значения
READER=X	Режим работы считывателей. W – Weigand D - Dallas В режиме Weigand можно использовать считыватели Dallas. При этом будет использовано только 3 байта номера ключа.	W
X2_MODE	Включение(1)/Отключение(0) режима уплотнения данных в памяти ключей.	0
JOIN_BANK	Включение(1)/Отключение(0) объединения банков ключей.	0
SENSOR_LEVEL	Активный уровень датчиков (0/1)	0
SENSOR_MODE	Режим работы датчиков (0 - 2). См п. 8 0 – датчики отключены 1 – корректировка направления проезда по датчикам 2 – блокировка проезда при неопределенном направлении	0
BARRIER_MODE	Режим работы шлагбаума (0 – 4). См п. 7 0 - Только открывание. 1 -Закрытие через заданное время 2 - Закрытие через заданное время после проезда 3 - Односторонний проезд 4 - Немедленное закрытие после освобождения створа	0
BAUDRATE=X	Скорость линий RS485. [0, 19200, 57600] 0 – автоматическое определение. При работе с конвертором Z397 Guard рекомендуется вручную устанавливать значение 19200.	0
APB_TIMEOUT	Период действия (в минутах) запрета повторного прохода в режиме “АнтиПассБэк”. Установка этого параметра в 0, выключает “АнтиПассБэк”.	10
NETADDR=X	Сетевой адрес контроллера на линии RS-485.	2
SOUND_DURATION	Длительность сигнала сирены (в 0,1 сек.) [0, 20]	0
DIRECTION_CONFLICT	Подавать (1)/ не подавать(0) сигнал при конфликте направлений движения (сработали одновременно оба датчика – въезда и выезда)	0
UNKNOWN_CARD	Подавать (1)/ не подавать(0) сигнал при неизвестной карте	0
EXPIRED_CARD	Подавать (1)/ не подавать(0) сигнал при истёкшей карте 1 короткий – у карты заканчивается срок; 3 коротких – карта находится на антипассбеке.	0

STOP_CAR	Подавать (1) сигнал (100 мс) при пересечении среднего датчика в BARRIER_MODE = 4, также выдавать сигнал при срабатывании датчика в момент закрытия шлагбаума. (SOUND_DURATION *20)	0
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

11.2 Обновление программного обеспечения устройства

Для обновления прошивки устройства необходимо отключить питание контроллера и подключить устройство к персональному компьютеру с помощью кабеля USB. Не рекомендуется подключать по USB более одного контроллера одновременно. После подключения в системе появится новый съёмный диск с меткой "GUARD-NET". Файл прошивки "XXX.ROM" необходимо записать в корневую директорию этого диска.

После окончания записи файла устройство нужно корректно (через безопасное извлечение)

отключить от USB и подключить к нему питание. При этом начнётся процесс обновления прошивки, что будет показано "бегущими огнями" на индикаторах. После окончания обновления устройство перезапустится и будет готово к работе.

11.3 Восстановление заводских настроек устройства

Для восстановления заводских настроек устройства необходимо отключить питание контроллера, замкнуть между собой контакты DATA0 на разъёме READER1 и DATA1 на разъёме READER2, и подать питание на устройство. При этом все пользовательские настройки в конфигурационном файле будут заменены на настройки по умолчанию и удалены все ключи и события. Во время восстановления заводских настроек все индикаторы устройства, кроме "STATUS", погашены. Процесс восстановления настроек занимает примерно 5 секунд.

12. Пример конфигурационного файла

```
# Guard Net (B) Configuration
# Imperial, http://guarde.ru. Version 1.0.111 Sep 20 2012 16:16:32
# S/N:20070

# Reader Mode
# W = Weigand
# D = Dallas
READER=W

# Memory Modes
X2_MODE=0
JOIN_BANK=0

# Anti Pass Back
APB_TIMEOUT=1440

# Barrier Settings
SENSOR_LEVEL=0
SENSOR_MODE=2
BARRIER_MODE=4

# Sound Settings
SOUND_DURATION=20
DIRECTION_CONFLICT=1
UNKNOWN_CARD=1
EXPIRED_CARD=1
STOP_CAR=1

# RS485 Baudrate
BAUDRATE=57600
NETADDR=2
```