

Автоматический подсчет количества пассажиров

IRMA – Infrared Motion Analyzer

5-е поколение

Средство конфигурации (конфигуратор) для датчиков IRMA MATRIX

Руководство пользователя



iris INTELLIGENT
SENSING

iris-GmbH, Остендштрассе 1-14, Берлин, Германия 12459

www.iris-sensing.com |

© 2018 Все права защищены

Версия 1.6 | 2019-12

Возможны изменения!

1 Общие сведения

Описание изделия

Программный продукт:	Средство конфигурации (конфигуратор) для датчиков IRMA MATRIX (DIST500-Configuration.zip)
Документ:	Средство конфигурации (конфигуратор) для датчиков IRMA MATRIX Руководство пользователя
Версия программы:	3.9.xxx – 3.13.xxx
Прошивка датчика:	Application 2.*, Application 3.*
Версия документа:	1.6
Редакция (ГГГГ-ММ):	2019-12
Тип установки:	Ethernet, CAN-шина
Исполнение датчиков:	IRMA MATRIX в накладном исполнении (DIST500.A), IRMA MATRIX в исполнении заподлицо (DIST500.F)
Статус:	выпущен

Предупреждение о неприятии ответственности

Сведения данного документа основаны на данных об изделиях, полученных на этапах разработки и одобрения, а также в ходе производства пилотных образцов. Приведенные характеристики не объявляются безошибочными и потребуют обновления и корректировки. Подобные изменения могут вноситься компанией **iris-GmbH** без предварительных уведомлений. Приведенные характеристики и типовые величины основаны на нашем опыте и являются приблизительными ожидаемыми значениями; они никоим образом не гарантируются компанией **iris-GmbH**.

Знаки / сокращения



Внимание!



Полезные сведения



Осторожно! Несоблюдение указаний может повредить датчик



Информация



Скачайте



См. документ

R3

О работе с датчиками IRMA MATRIX с установленной прошивкой¹ версии 3 см. разделы 5.1, 7.1



Свяжитесь с iris-GmbH

"DIST500-Configuration 3.9.1.xxx" (и более поздние)

Полное имя файла описываемого программного продукта. Ниже упоминается как «средство конфигурирования для датчиков IRMA MATRIX» или кратко «конфигуратор».



Параметр необходимо проверять и выставлять для каждого датчика (при первоначальной настройке)!

На сером фоне

Указание к действию

Адрес IP

Параметры и элементы управления компьютерной программы оформлены как показано слева

M12CAN-CON-03

Номер изделия iris

(DIST500-F)07_08744

Пример номера устройства IRMA MATRIX. Может меняться, поскольку при подготовке документа использовалось несколько датчиков IRMA MATRIX.

Предназначение

Программный продукт **средство конфигурации (конфигуратор) для датчиков IRMA MATRIX** специально разработан для датчиков IRMA MATRIX. Он позволяет оператору осуществлять:

R3

- Конфигурирование датчиков IRMA MATRIX по отдельности: путем загрузки файла XML или вручную для каждого датчика IRMA MATRIX
- Объединение двух датчиков в одну группу главный/подчиненный (master/slave) для широких дверных проемов
- Разделение (разгруппировку) датчиков, ранее объединенных в группы master/slave (главный/подчиненный), для возврата к одноранговым датчикам
- Обновление прошивки

Наиболее важные шаги вкратце

<p>1. Скачайте последнюю версию конфигуратора 3.13.xxx на свой компьютер: https://www.iris-sensing.com/fileadmin/user_upload/support/IRMA_MATRIX/All/Software/IRMA_MATRIX_Configuration_3.13.2.22_1.zip.</p>	<p>2. Соедините датчик IRMA MATRIX со своим компьютером (через сервисный кабель Ethernet или адаптер CAN USB).²</p>
--	--

¹ Версия 3 прошивки позволяет конфигурировать датчик с помощью загруженного файла XML и упрощает обновление прошивки.

² Прошивка версии 3 загружается в датчик IRMA MATRIX только по Ethernet. Датчики IRMA MATRIX, работающие с прошивкой версии 3, конфигурируются и обновляются только по Ethernet.

3. Из конфигуратора опросите датчик(и) IRMA MATRIX и выберите датчик(и) IRMA MATRIX для конфигурирования.

4. Установите все параметры подсчета и сетевые параметры, затем щелкните Apply (применить). Все параметры подсчета и сетевые параметры можно установить либо вручную для каждого датчика, либо с помощью файла XML, который загружается в датчик (только для прошивки версии 3). При необходимости обновите прошивку.

R3

Содержание

1	Общие сведения	2
2	Установка средства конфигурации	8
2.1	Запуск конфигуратора.....	8
2.2	Выбор языка	9
3	Выбор датчика IRMA MATRIX	10
3.1	Выбор датчика при соединении по Ethernet	10
3.2	Выбор датчика при соединении по CAN	12
4	Выбор функции в меню программы	12
5	Конфигурирование датчика	14
5.1	Конфигурирование датчика с помощью файла XML.....	14
5.2	Вкладка General (общие сведения)	18
5.3	Вкладка Firmware (прошивка).....	18
5.4	Вкладка Ethernet	19
5.5	Вкладка Installation (установка)	19
5.6	Вкладка Counting (подсчет)	28
5.7	Вкладка State Detector (детектор состояния)	30
5.8	Кнопка Default (по умолчанию)	30
6	Группы датчиков	31
6.1	Формирование группы датчиков.....	31
6.2	Изменение параметров для группы.....	36
6.3	Расформирование группы датчиков	37
7	Обновление прошивки	39
7.1	Обновление прошивки с прошивкой версии 3.....	41
7.2	Обновление прошивки с прошивкой версии 2.....	43
8	При возникновении ошибки: журналы и отчеты о состоянии	44

9	Формирование отчета о конфигурации	45
10	Приложение	46
10.1	Устранение неполадок	46
10.2	Пояснения.....	49

Перечень иллюстраций

Рис. 1:	Установка средства конфигурации: распаковка файла .zip	8
Рис. 2:	Установка средства конфигурации: напоминание «Выключите шлюзы iris IRMA»	8
Рис. 3:	Установка средства конфигурации: главное окно с возможным сообщением брандмауэра	9
Рис. 4:	Установка средства конфигурации: выбор языка	9
Рис. 5:	Выбор датчика IRMA MATRIX: выбор датчиков ETH, 2 датчика с прошивкой версии 3.....	10
Рис. 6:	Выбор датчика IRMA MATRIX: сканирование IP	11
Рис. 7:	Выбор датчика IRMA MATRIX: экспорт конфигурационных данных с датчика IRMA MATRIX (прошивка версии 3)	11
Рис. 8:	Выбор датчика IRMA MATRIX: с использованием интерфейса CAN	12
Рис. 9:	Выбор функции в меню программы	13
Рис. 10:	Выбор функции в меню программы: с прошивкой версии 3	13
Рис. 11:	Конфигурирование датчика: выбор функции без прошивки версии 3 и с ней	14
Рис. 12:	Конфигурирование датчика: экспорт файла XML с выбранного датчика	15
Рис. 13:	Конфигурирование датчика: режимы сохранения для экспорта конфигурационных данных в XML.....	15
Рис. 14:	Конфигурирование датчика: выбор конфигурационного файла	16
Рис. 15:	Конфигурирование датчика: начало конфигурирования с файла XML	16
Рис. 16:	Конфигурирование датчика: завершение процесса конфигурирования.....	17
Рис. 17:	Конфигурирование датчика: с файла XML (успешное конфигурирование).....	17
Рис. 18:	Конфигурирование датчика: вкладка общих сведений	18
Рис. 19:	Конфигурирование датчика: вкладка со сведениями о прошивке	18
Рис. 20:	Конфигурирование датчика: вкладка Ethernet	19
Рис. 21:	Конфигурирование датчика: вкладка параметров установки и адрес функциональной зоны (FA)	20
Рис. 22:	Конфигурирование датчика: адрес FA на этикетке изделия.....	21
Рис. 23:	Конфигурирование датчика: высота установки без ступеней и с ними.....	22
Рис. 24:	Конфигурирование датчика: расстояние до стен (левой, правой)	22
Рис. 25:	Конфигурирование датчика: расстояние от двери до датчика без ступеней и с ними	23

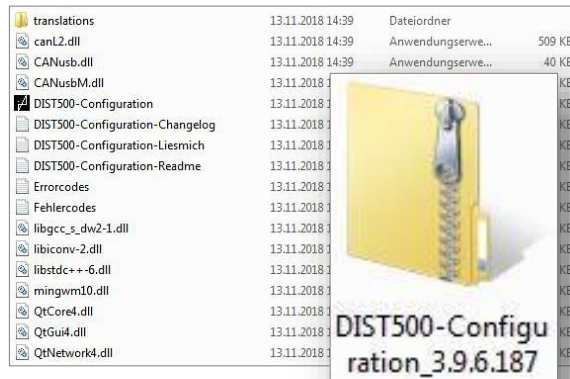
Рис. 26: Конфигурирование датчика: смещение относительно края транспортного средства	23
Рис. 27: Конфигурирование датчика: угол поворота X	24
Рис. 28: Конфигурирование датчика: дверной проем (левый, правый)	24
Рис. 29: Конфигурирование датчика: угол открытия (левый, правый)	25
Рис. 30: Конфигурирование датчика: предупреждение при включении внешнего дверного контакта	25
Рис. 31: Конфигурирование датчика: параметры внешнего дверного контакта	26
Рис. 32: Конфигурирование датчика: датчик с включенными индикаторами (вид снизу)	27
Рис. 33: Конфигурирование датчика: функция «дверной проем свободен»	27
Рис. 34: Конфигурирование датчика: вкладка подсчета	29
Рис. 35: Конфигурирование датчика: предупреждение об изменении параметров подсчета	29
Рис. 36: Конфигурирование датчика: работа датчика с агрегацией саботажа	30
Рис. 37: Группы датчиков: выбор 2 датчиков	31
Рис. 38: Группы датчиков: выбор функции без прошивки версии 3 и с ней	31
Рис. 39: Группы датчиков: главное окно формирования группы датчиков	32
Рис. 40: Группы датчиков: выбор master-датчика	34
Рис. 41: Группы датчиков: запрос подтверждения сетевых параметров	34
Рис. 42: Группы датчиков: перезапуск датчиков и сообщение об успешном завершении	35
Рис. 43: Группы датчиков: окно ввода сетевых параметров	35
Рис. 44: Группы датчиков: выбор группы по master-датчику	36
Рис. 45: Группы датчиков: выбор функции «изменение параметров группы» без прошивки версии 3 и с ней	36
Рис. 46: Группы датчиков: изменение параметров группы датчиков	37
Рис. 47: Группы датчиков: сообщение о недоступности slave-датчика	37
Рис. 48: Группы датчиков: выбор разгруппировки датчиков без прошивки версии 3 и с ней	38
Рис. 49: Группы датчиков: сетевые настройки slave-датчика некорректны	38
Рис. 50: Группы датчиков: изменение сетевых параметров, например, slave-датчика	39
Рис. 51: Обновление прошивки: сообщение о несоответствии прошивок	40
Рис. 52: Обновление прошивки: выбор обновления прошивки без прошивки версии 3 и с ней	40
Рис. 53: Обновление прошивки: главное окно с прошивкой версии 3	41
Рис. 54: Обновление прошивки: ход обновления с прошивкой версии 3	42
Рис. 55: Обновление прошивки: успешное завершение с прошивкой версии 3	42
Рис. 56: Обновление прошивки: выбор файла прошивки D5FC	43
Рис. 57: Обновление прошивки: сообщение об успешном завершении	43

Рис. 58: Журналы и отчеты о состоянии: выбор функции в меню программы	44
Рис. 59: Журналы и отчеты о состоянии: вкладка журнала датчика	44
Рис. 60: Журналы и отчеты о состоянии: вкладка истории обновления.....	45
Рис. 61: Формирование отчета о конфигурации: форма для заполнения	46
Рис. 62: Приложение/устранение неполадок: ошибка XML-конфигурирования.....	47
Рис. 63: Приложение/устранение неполадок: ошибка в ходе обновления с прошивкой версии 3	48
Рис. 64: Приложение/устранение неполадок: ошибка в ходе обновления с прошивкой версии 2 (полное сообщение о результатах по двойному щелчку строки датчика)	49

Перечень таблиц

Таблица 1: Приложение/устранение неполадок: в окне Sensor selection нет датчиков IRMA MATRIX	46
Таблица 2: Приложение/устранение неполадок: ошибка XML-конфигурирования	47
Таблица 3: Приложение/устранение неполадок: расстояния до правой/левой стены отображаются светло-серым цветом.....	47
Таблица 4: Приложение/устранение неполадок: ошибка в ходе обновления с прошивкой версии 3	48
Таблица 5: Приложение/устранение неполадок: ошибка в ходе обновления с прошивкой версии 2	49
Таблица 6: Приложение: выпадающее меню выбора драйвера	49
Таблица 7: Приложение: режимы сохранения при конфигурировании датчика с помощью XML-файла	50
Таблица 8: Приложение: параметры вкладки Ethernet	51
Таблица 9: Приложение: индикация светодиодов состояния в различных режимах работы светодиодов.....	52
Таблица 10: Приложение: параметры вкладки Counting (подсчет)	53
Таблица 11: Приложение: значения параметра Sabotage Aggregation (агрегация саботажа) вкладки State Detector (детектор состояния)	55

2 Установка средства конфигурации



Распакуйте файл DIST500-Configuration.zip в желаемой папке на своем компьютере.

Конфигуратор не требует установки.

Рис. 1: Установка средства конфигурации: распаковка файла .zip

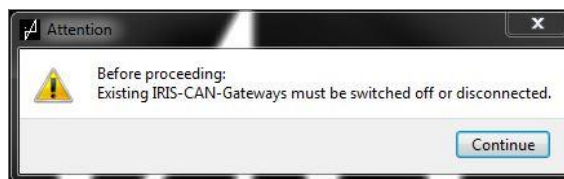


При необходимости см. описание сетевых настроек и необходимых соединений в файле «IRMA MATRIX connect to service PC» (соединение IRMA MATRIX с сервисным компьютером) в формате PDF: https://www.iris-sensing.com/fileadmin/user_upload/support/IRMA_MATRIX/EN/Installation_manuals/KDBA_IRMA-MATRIX-Start-on-the-PC-via-ETH_1.2_en.pdf.

Для установки на CAN-шине: используйте обновленную версию CAN-драйвера компании Softing для адаптера CAN USB³.

2.1 Запуск конфигуратора

При установке на CAN-шине могут использоваться интерфейсные преобразователи типа **IRMA-Gateway-4-...** (так называемые «шлюзы»). Такие шлюзы необходимо выключить или отсоединить от CAN-шины.



Откройте конфигуратор путем запуска на исполнение программы DIST500-Configuration.exe, щелкните Continue (продолжить) после отсоединения шлюзов.

Рис. 2: Установка средства конфигурации: напоминание «Выключите шлюзы iris IRMA»

³ <https://industrial.softing.com/us/products/usb-and-bluetooth-modems/canpro-usb-can-interface.html>

Программа: CAN_Driver_API_Manual_LeanCANopen_Programming_Samples_Windows_8_7_Vista_XP_V5.17.015_130617_01.zip.

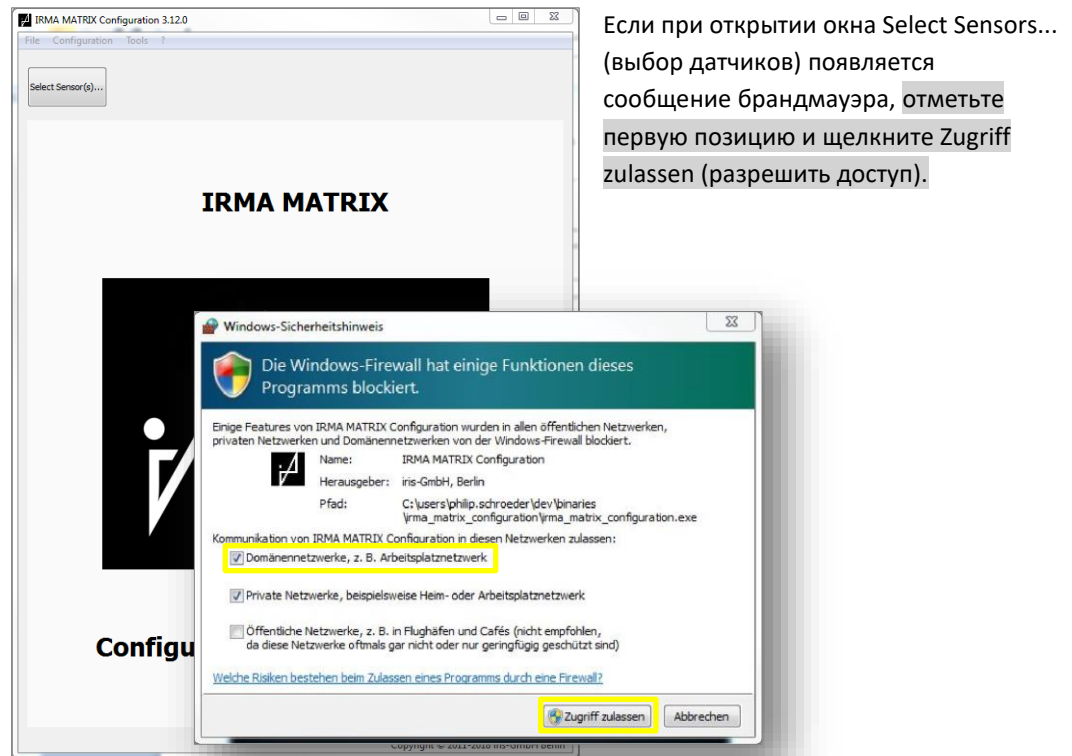


Рис. 3: Установка средства конфигурации: главное окно с возможным сообщением брандмауэра

2.2

Выбор языка

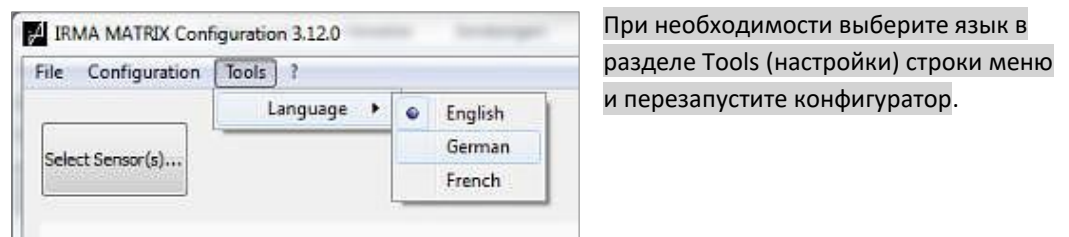
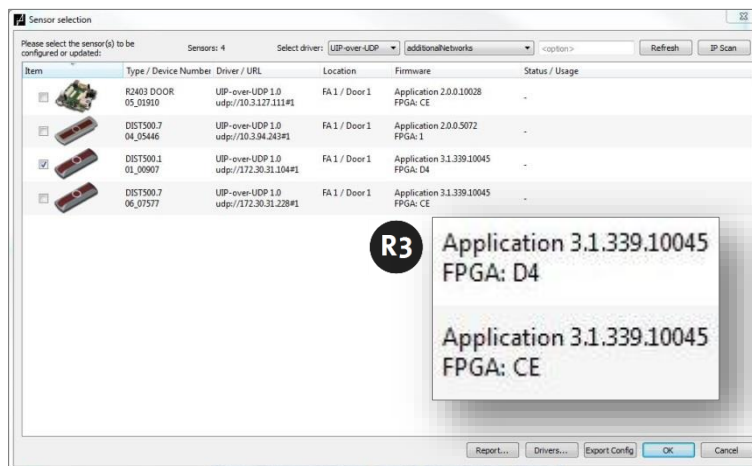


Рис. 4: Установка средства конфигурации: выбор языка

3 Выбор датчика IRMA MATRIX

3.1 Выбор датчика при соединении по Ethernet

Select Sensor(s)
to be configured...



Щелкните Select
Sensor(s) to be
configured (выберите
датчик(и) для
конфигурирования),
чтобы перейти в окно
Sensor selection (выбор
датчика).

Рис. 5: Выбор датчика IRMA MATRIX: выбор датчиков ETH, 2 датчика с прошивкой версии 3

i Окно Sensor selection (выбор датчика) отображает в табличном виде текущие установки, такие как **device number** (номер устройства), **installation position** (позиция установки) и **firmware version** (версия прошивки). Можно выбрать произвольное число датчиков или группу датчиков, отметив селектор перед значком датчика (датчиков). Для формирования группы требуется выбрать ровно два датчика с одной и той же версией прошивки, см. раздел 6.

Refresh

Кнопка Refresh (обновить) обновляет список при подключении и отключении датчиков.

Report...

Кнопка Report... (отчет) позволяет сформировать журнал конфигурации датчиков IRMA MATRIX после конфигурирования, см. раздел 9.

UIP-over-UDP

Из выпадающего меню Select driver (выбор драйвера) автоматически выбирается значение UIP-over-UDP (UIP через UDP), см. рис. 5. UIP-over-UDP – Пакеты универсального протокола IRMA (Universal IRMA Protocol, UIP), разработанного компанией iris-GmbH для связи между отдельными устройствами подсчета пассажиров, передаются по IP с помощью стандартизированного протокола User Datagram Protocol (UDP) через Ethernet. Выберите UIP-over-UDP, если датчики присоединены по Ethernet.

additionalNetworks

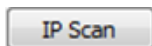
Выпадающее меню Select driver (выбор драйвера), как правило, установлено в положение additionalNetworks (дополнительные сети). Иначе здесь можно указать другую сеть, в которой поиск датчиков будет осуществляться по подсетям; описание других опций см. в разделе 10.2, таблица 6, стр. 49.



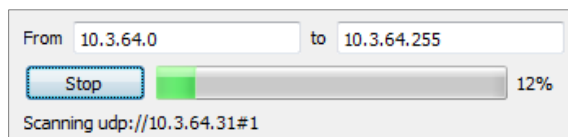
Связь компьютера с датчиком по Ethernet работает на высоких скоростях и удобно для пользователя. Обновление прошивки занимает не более нескольких минут.



Если в окне Sensor selection (выбор датчика) не отображается ни одного датчика IRMA MATRIX, выполните шаги, указанные в разделе 10.1, таблица 1, стр. 46.



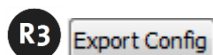
С помощью IPScan (сканирование IP) можно искать датчики IRMA MATRIX в заданном диапазоне IP-адресов.



В таком случае датчики ищутся не с помощью широковещания, а непосредственно по их IP-адресам.

Рис. 6: Выбор датчика IRMA MATRIX: сканирование IP

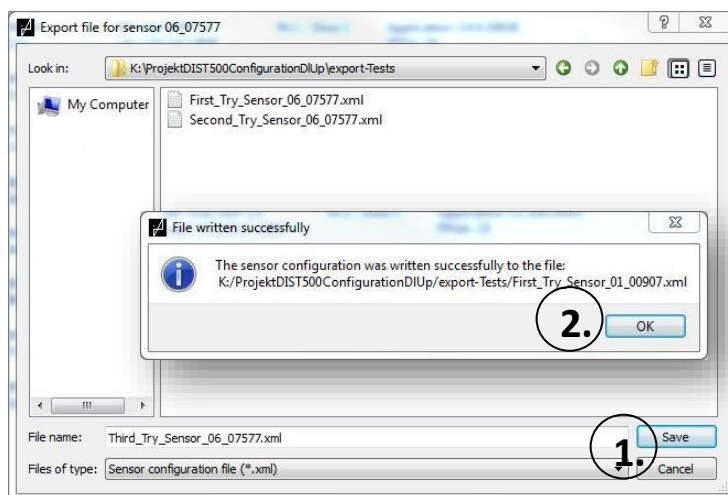
Щелчок Start (запуск) запускает поиск датчиков IRMA MATRIX в заданном диапазоне IP-адресов; все обнаруженные датчики отображаются в верхней части окна (при условии, что сети зоны поиска и компьютера совпадают).



С помощью Export Config (экспорт конфигурации) создается файл XML для каждого выбранного датчика IRMA MATRIX и группы датчиков. Файл XML содержит параметры конфигурации, необходимые для правильного функционирования вновь установленных датчиков.



Файл XML можно использовать для резервного копирования⁴ или для конфигурирования аналогичных датчиков (см. 5.1):



Export Config открывает окно диалога Export file for sensor... (экспортировать в файл для датчика...), позволяющее выбрать имя и путь файла XML для сохранения конфигурационных данных, экспортируемых с выбранного датчика (датчиков).

Рис. 7: Выбор датчика IRMA MATRIX: экспорт конфигурационных данных с датчика IRMA MATRIX (прошивка версии 3)

(1) Выберите путь и имя конфигурационного файла и щелкните Save (сохранить). (2) Затем щелкните OK в окне подтверждения.



В документе "Getting started IRMA MATRIX" (начало работы с IRMA MATRIX) (https://www.iris-sensing.com/fileadmin/user_upload/support/IRMA_MATRIX/EN/Installation_manuals/KDBA_IR)

⁴ Для сохранения параметров в случае замены датчика.

[MA-MATRIX-Start-on-the-PC-via-ETH_1.2_en.pdf](#) подробно описывается соединение датчика с компьютером и ввод корректного IP-адреса для сетевого адаптера компьютера.

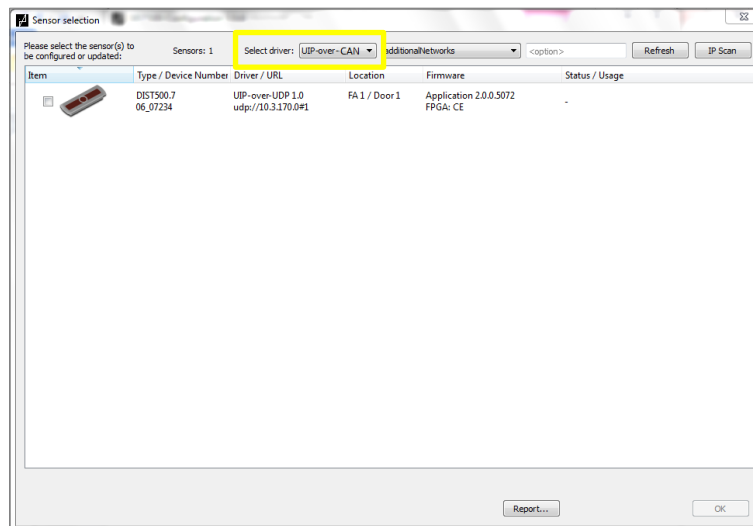
3.2 Выбор датчика при соединении по CAN



Связь компьютера с датчиком по CAN-шине осуществляется значительно медленнее, чем при Ethernet-установке. Имейте в виду, что обновление прошивки займет около 45 минут.

UIP-over-CAN ▾

UIP-over-CAN – Пакеты универсального протокола IRMA (Universal IRMA Protocol, UIP), разработанного компанией iris-GmbH для связи между отдельными устройствами подсчета пассажиров, передаются по CAN-шине.

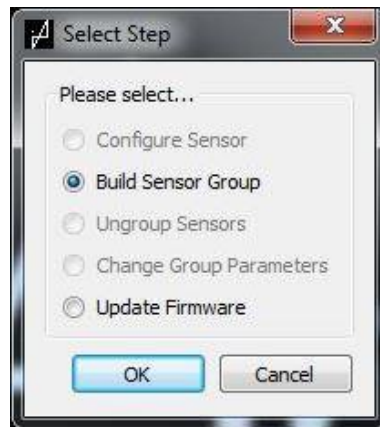


Выберите UIP-over-CAN в меню Select driver (выбор драйвера), если датчики соединены по CAN, и компьютер подключен к датчикам через адаптер CAN USB компании Softing.

Рис. 8: Выбор датчика IRMA MATRIX: с использованием интерфейса CAN

4 Выбор функции в меню программы

После выбора датчика IRMA MATRIX открывается окно диалога для выбора одной из функций программы. Программа обеспечивает следующие функции:

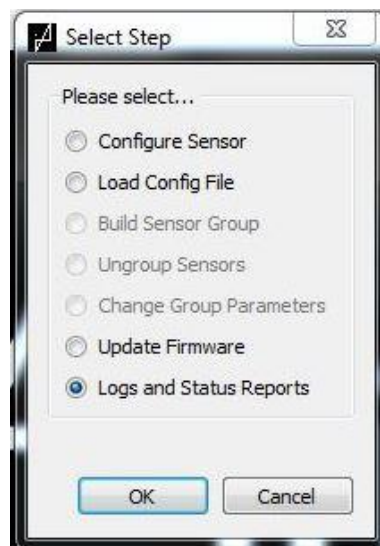


Меню программы для датчиков IRMA MATRIX, работающих с прошивкой **версии 2** при версии конфигуратора < **3.13**:

- Configure Sensor (сконфигурировать датчик)
- Build Sensor Group (сформировать группу датчиков)
- Change Group Parameters (изменить параметры группы)
- Разгруппировать датчики
- Обновить прошивку

Рис. 9: Выбор функции в меню программы⁵

В зависимости от сделанного ранее выбора датчика (датчиков) IRMA MATRIX (лишь **один датчик, несколько отдельных датчиков** либо **одна или более групп датчиков**), будут доступны различные функции программы.



Меню программы для датчиков IRMA MATRIX, работающих с прошивкой **версии 3** при версии конфигуратора > **3.13**:

- Configure Sensor (сконфигурировать датчик)
- **Load Config File (загрузить конфигурационный файл)**
- Build Sensor Group (сформировать группу датчиков)
- Change Group Parameters (изменить параметры группы)
- Разгруппировать датчики
- Обновить прошивку
- **Logs and Status Reports (журналы и отчеты о состоянии)**

Дополнительная функция Load Config File (загрузить конфигурационный файл) для конфигурации в XML описана в разделе 5.1.

Рис. 10: Выбор функции в меню программы:
с прошивкой⁶ версии 3

⁵ Выбор на иллюстрации сделан произвольно.

⁶ Только для конфигуратора версии 3.13.*

5 Конфигурирование датчика

Опции как на рис. 11 доступны, только если ранее в окне выбора датчика (датчиков) был выбран **один** датчик.

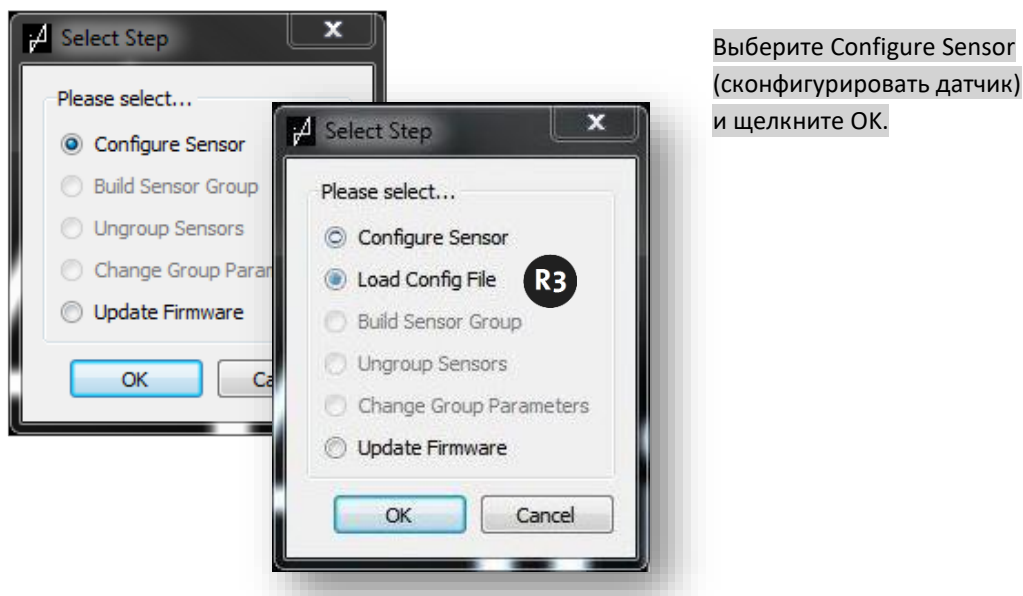


Рис. 11: Конфигурирование датчика: выбор функции без прошивки версии 3 и с ней

После осуществления выбора считываются конфигурационные данные датчика и отображаются в нескольких вкладках.



После выполнения желаемых конфигурационных действий, перенесите эти настройки на датчик IRMA MATRIX, щелкнув Apply (применить). После успешного применения конфигурационных данных появится сообщение, что измененные конфигурационные данные вступят в силу лишь **после перезапуска датчика**. Перезапустите датчик непосредственно в окне сообщения или щелчком Restart sensor (перезапуск датчика)⁷. В противном случае конфигурационные данные датчика (датчиков) не будут активизированы.

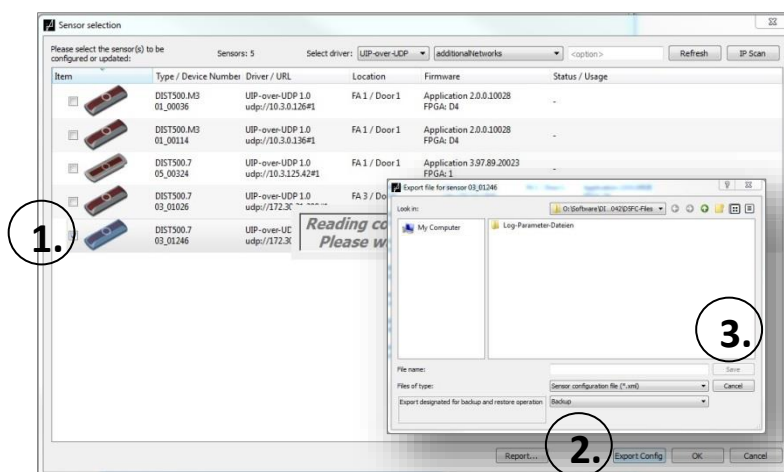
5.1 Конфигурирование датчика с помощью файла XML



Датчики IRMA MATRIX, работающие с прошивкой **версии 3**, легко **конфигурируются** путем загрузки **файла XML**. Файл XML создается с другого датчика IRMA MATRIX и содержит набор параметров, необходимых для работы датчика.

⁷ Не требуется для датчиков с прошивкой версии 3.

выпущен



Данный файл XML был ранее экспортирован в оффлайновую папку с выбранного датчика IRMA MATRIX и содержит те же параметры, что и датчик IRMA MATRIX, который планируется конфигурировать этим XML-файлом.

Рис. 12: Конфигурирование датчика: экспорт файла XML с выбранного датчика

(1) Выберите датчик IRMA MATRIX, с которого вы хотите экспортировать конфигурационные данные в файл XML. (2) Щелкните Export Config (экспорт конфигурации). Открывается окно диалога Export file for sensor * (экспорт файла для датчика *).

(3) Выберите путь для записи файла XML с конфигурационными данными и щелкните Save (сохранить).

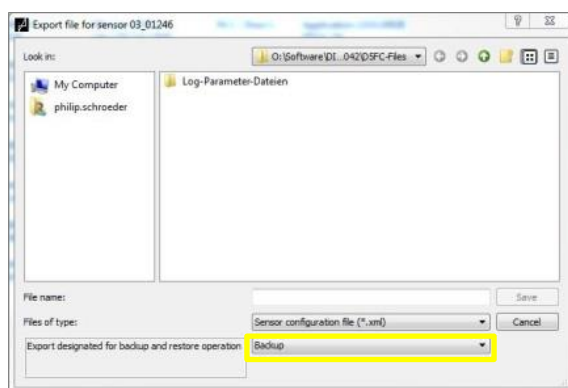


Рис. 13: Конфигурирование датчика: режимы сохранения для экспорта конфигурационных данных в XML



См. различные режимы сохранения в зависимости от ситуации с монтажом датчиков.

- Backup (резервное копирование) (режим по умолчанию),
 - Expert with FA (экспертный режим с сохранением параметра FA = адрес функциональной зоны),
 - Expert w/o FA (экспертный режим без сохранения параметра FA),
 - Installation with FA (установка с использованием параметра FA),
 - Installation w/o FA (установка без использования параметра FA)
- из выпадающего меню сохранения XML-файла в разделе 10.2, таблица 7, стр. 50.

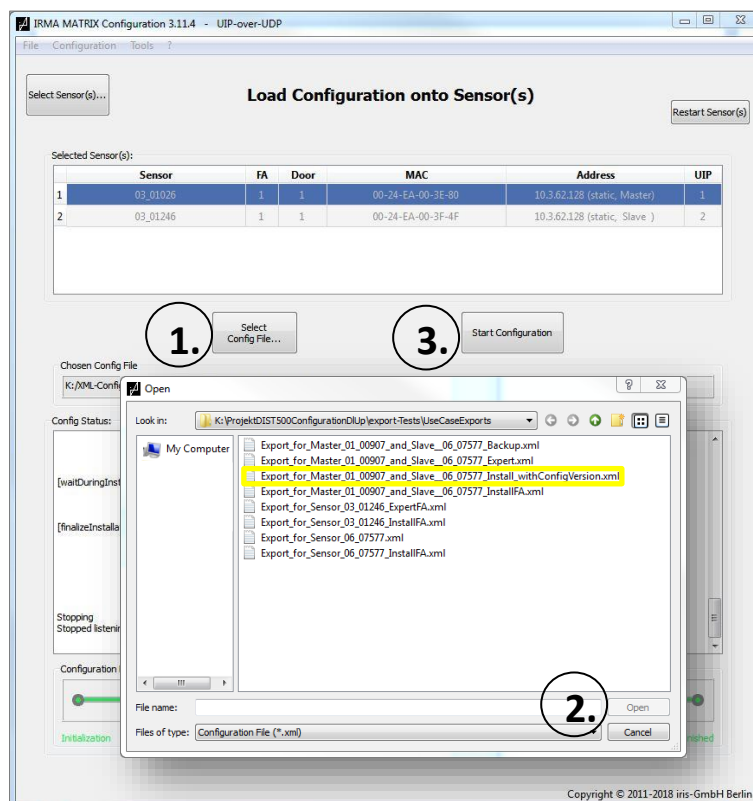
выпущен



Далее, для загрузки конфигурационного файла XML в датчик выберите Load Config File (загрузка конфигурационного файла) и щелкните OK в меню.

Откроется окно Load Configuration onto Sensor(s) (загрузить конфигурацию в датчик(и)).

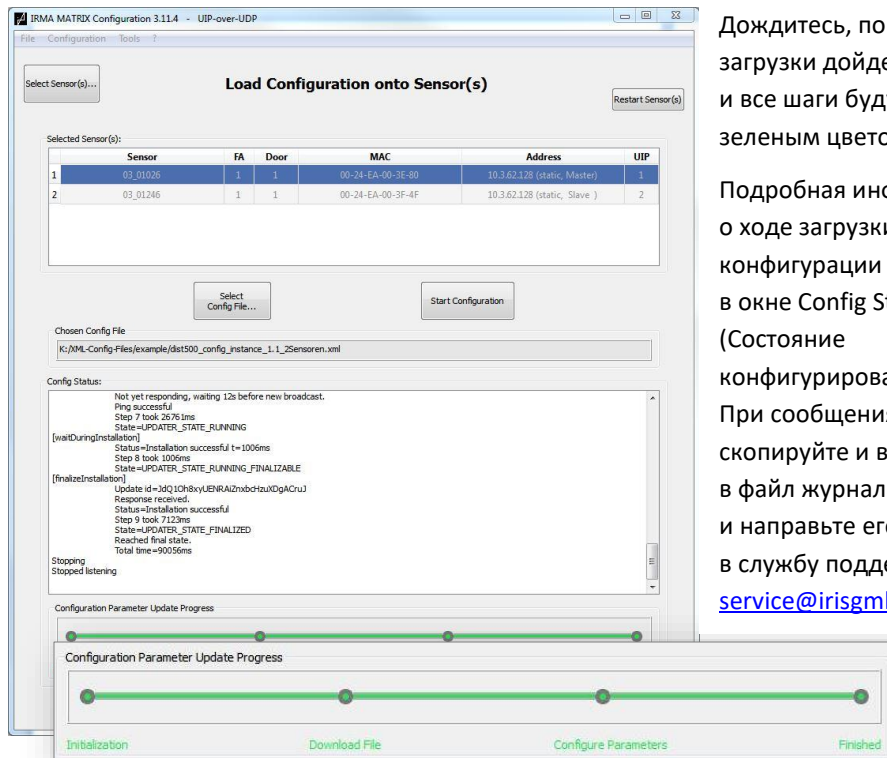
Рис. 14: Конфигурирование датчика: выбор конфигурационного файла



(1) Щелкните Select Config File... (выбор конфигурационного файла). (2) Откройте нужную XML-конфигурацию в оффлайновом файле на компьютере. (3) Щелкните Start Configuration (начать конфигурирование).

Рис. 15: Конфигурирование датчика: начало конфигурирования с файла XML

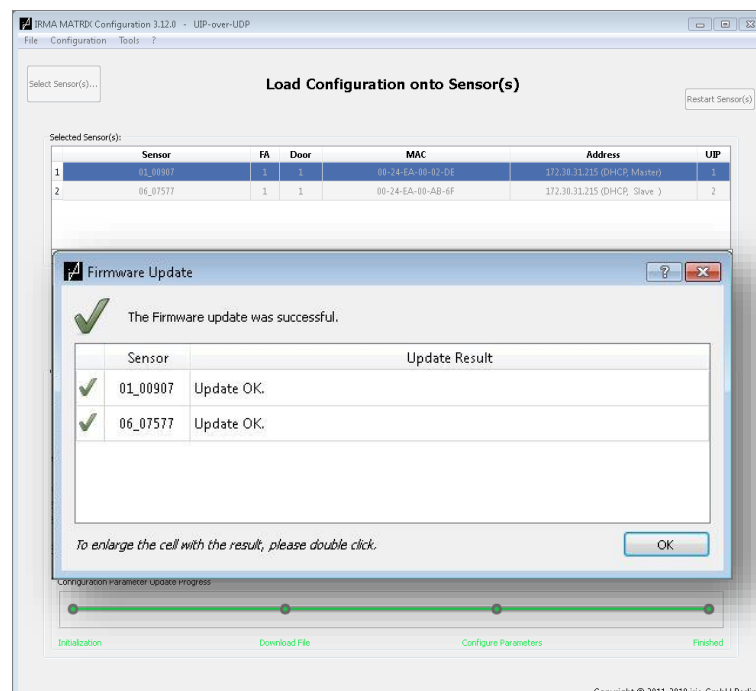
выпущен



Дождитесь, пока полоса загрузки дойдет до конца, и все шаги будут отмечены зеленым цветом.

Подробная информация о ходе загрузки и установки конфигурации приведена в окне Config Status (Состояние конфигурирования). При сообщениях об ошибках скопируйте и вставьте их в файл журнала (log file) и направьте его для разбора в службу поддержки: service@irisgmbh.de.

Рис. 16: Конфигурирование датчика: завершение процесса конфигурирования




При успешном завершении процесса конфигурирования появляется окно с соответствующим сообщением. Подтвердите щелчком **ОК**.

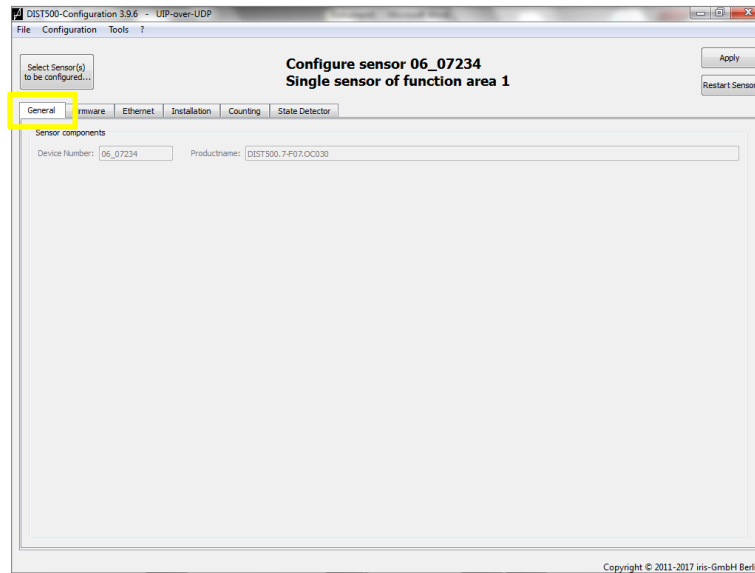
Рис. 17: Конфигурирование датчика: с файла XML (успешное конфигурирование)



При возникновении ошибки в ходе конфигурирования с файла XML см. раздел 10.1, таблица 2, стр. 47.

5.2 Вкладка General (общие сведения)

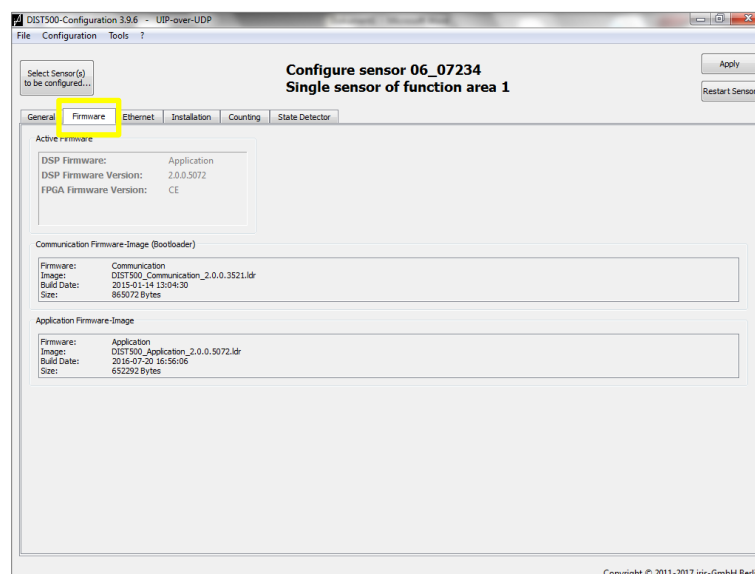
 Для датчиков IRMA MATRIX, работающих с прошивкой версии 2, действуйте согласно нижеследующим разделам с 5.2 по 5.7.



Вкладка General (общие сведения) содержит номер устройства и обозначение изделия для компонент датчика. Данная страничка предназначена только для справок. Сведения заданы заранее и не подлежат редактированию.

Рис. 18: Конфигурирование датчика: вкладка общих сведений

5.3 Вкладка Firmware (прошивка)



Вкладка Firmware (прошивка) содержит версию активной прошивки для выбранного датчика IRMA MATRIX.

Рис. 19: Конфигурирование датчика: вкладка со сведениями о прошивке

5.4 Вкладка Ethernet

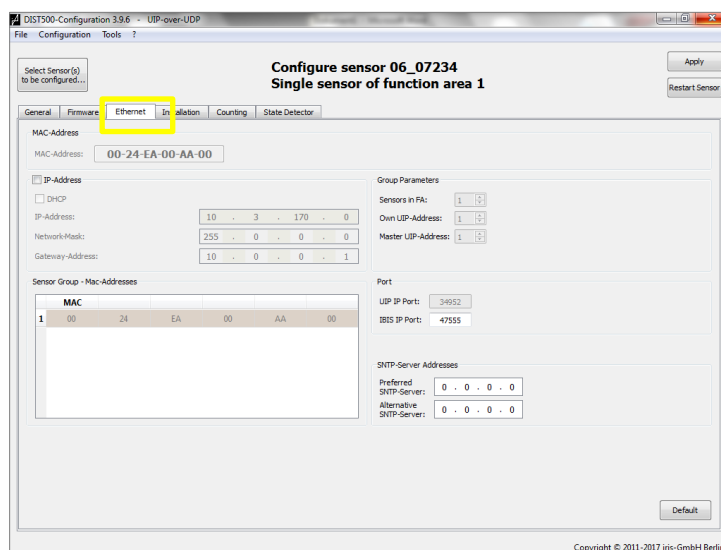


Рис. 20: Конфигурирование датчика: вкладка Ethernet

Вкладка “Ethernet” содержит параметры соединения. При необходимости их можно настраивать.

Описание параметров MAC-Address (MAC-адрес), IP-Address (IP-адрес), Sensor Group-MAC-Addresses (MAC-адрес группы датчиков), Group Parameters (параметры группы), Port (порт), SNMP-Server Addresses (адреса SNMP-сервера) см. таблица 8 на стр. 51.

Отметьте DHCP, если вы хотите использовать клиентский DHCP-сервер для предоставления IP-адресов.



Изменения настроек IP должно осуществляться только лицами, знакомыми с особенностями соответствующих сетей. Некорректные установки могут привести к недоступности датчика IRMA MATRIX в сети⁸.

5.5 Вкладка Installation (установка)

Во вкладке Installation (установка) настраиваются параметры установки датчика IRMA MATRIX.

⁸ Кроме того, IP-адрес сбросится в свое значение по умолчанию. Если датчику требуется IP-адрес, отличный от значения по умолчанию, обратите внимание на то, что может потребоваться настройка IP-адреса до перезапуска. Некорректные установки могут привести к недоступности датчика в сети.

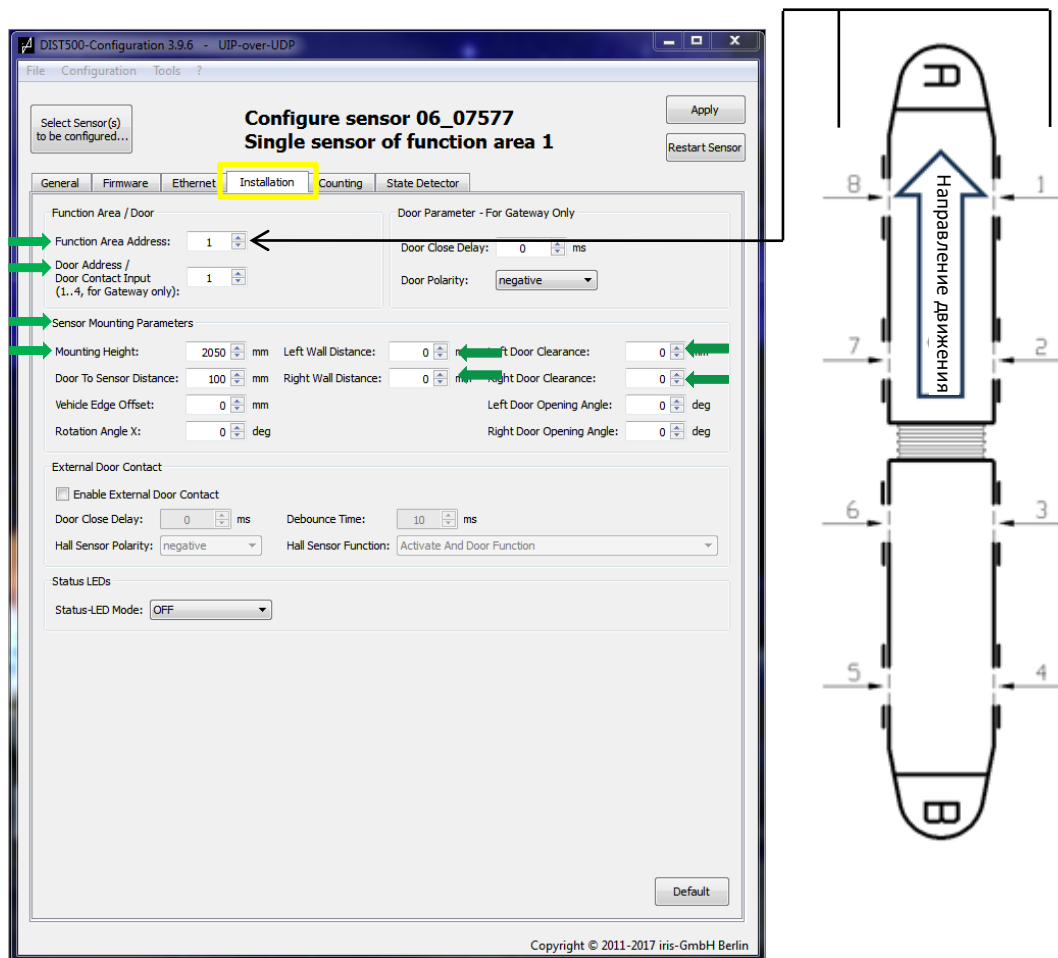


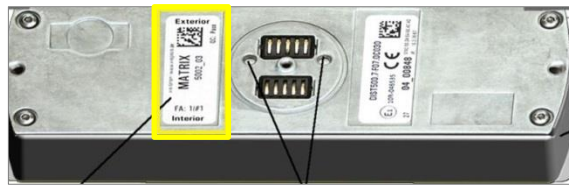
Рис. 21: Конфигурирование датчика: вкладка параметров установки и адрес функциональной зоны (FA)

➔ Стрелками отмечены параметры, которые необходимо настраивать под конкретное транспортное средство при каждой установке, если эти параметры не были заранее заданы компанией iris-GmbH.⁹

Раздел Function Area/Door (функциональная зона/дверь)

➔ **“Function Area Address”** (FA, адрес функциональной зоны) – Соответствует присвоенному логическому номеру двери, над которой устанавливается датчик/группа датчиков. Значение установленного на заводе адреса функциональной зоны (FA) указано на этикетке поставляемого изделия, см. рис. 22. На этом примере указание **FA: 1#1** означает адрес функциональной зоны: дверь 1, датчик 1.

⁹ Если данные параметры поддерживаются прошивкой (не деактивированы с отображением светло-серым цветом), требуется корректно настроить по меньшей мере эти параметры. Если параметры деактивированы (отображаются светло-серыми), сначала произведите обновление прошивки, когда это необходимо: см. раздел 7.



Установите значение FA согласно порядковому номеру той двери транспортного средства, над которой устанавливается датчик IRMA MATRIX. (Если значение FA не установлено заранее.)

Рис. 22: Конфигурирование датчика: адрес FA на этикетке изделия



Door Address/Door Contact Input (1...4, for Gateway only) (адрес двери/сигнал дверного контакта, 1...4/только для шлюза) – данный сигнал запускает или останавливает подсчет датчиком IRMA MATRIX. При наличии шлюза, соединенного по CAN-шине, сигнал **дверного контакта** можно получать от шлюза. Соответствующее значение должно быть между 1 и 4 и присваиваться только одному датчику или одной группе датчиков.

При соединении по Ethernet устанавливается, как правило, значение Door Address (адрес двери), идентичное адресу функциональной зоны (Function Area Address, FA).

Раздел Door Parameters – For Gateway Only (параметры двери – только для шлюза)



Параметры этого раздела необходимо настраивать только для датчика, работающего на CAN-шине со шлюзом.

Door Close Delay (задержка на закрытие двери) (только для работы с CAN-шлюзом) – определяет продолжительность времени, в течение которого после сигнала Close door (закрытие двери) датчик будет мониторить дверной проем и осуществлять подсчет пассажиров (диапазон значений: от 0 до 65,535 мс = 1 мин. 09 с).

Определите интервал времени между сигналом закрытия двери, направляемым бортовым компьютером, и фактическим механическим закрытием двери; введите это значение.

Door Polarity (полярность двери) (только на CAN-шине со шлюзом) - здесь можно выбирать полярность дверного контакта как logically positive (логически позитивную) либо logically negative (логически негативную),

логическая позитивность означает: 0 В = «Дверь закрыта»; 24 В = «Дверь открыта»,

логическая негативность означает: 0 В = «Дверь открыта»; 24 В = «Дверь закрыта»

Если на транспортном средстве присутствуют несколько источников сигналов, выставите негативную полярность¹⁰, поскольку при открытой двери и выключенном зажигании подсчет продолжается.

Раздел Sensor Mounting Parameters (параметры монтажа датчика)



Mounting Height (высота установки) – указывает высоту установки датчика в мм. Опустите перпендикуляр из центра датчика на пол и отметьте на полу основание перпендикуляра самоклеющимся маркером.

Расстояние от датчика до маркера является высотой установки.

Измерьте расстояние и введите измеренное значение.

¹⁰ Полярность двери (логика двери) должна устанавливаться в соответствии с источниками сигналов на транспортном средстве.

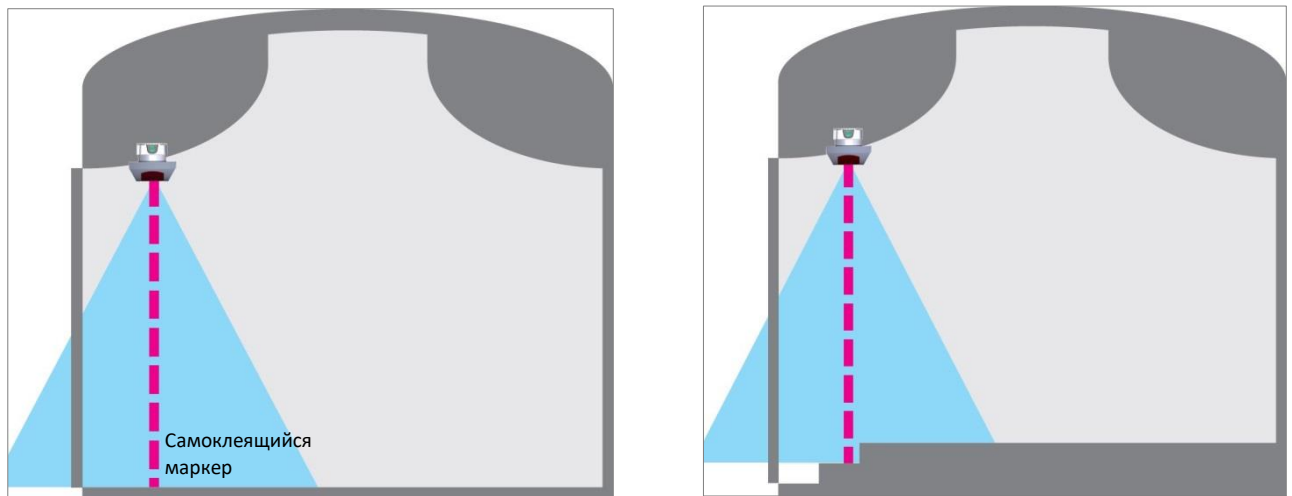


Рис. 23: Конфигурирование датчика: высота установки без ступеней и с ними

➔ **Left Wall Distance** (расстояние до левой стены) – зона контроля от центра датчика до левой боковой границы (перегородка, поручень и т. п.) в зоне дверного проема транспортного средства.

Установите 0 мм, если левая боковая граница отсутствует.

➔ **Right Wall Distance** (расстояние до правой стены) – зона контроля от центра датчика до правой боковой границы (перегородка, поручень и т. п.) в зоне дверного проема транспортного средства.

Установите 0 мм, если правая боковая граница отсутствует.



Если параметры Left / Right Wall Distance (расстояние до левой/правой стены) в конфигураторе деактивированы (отображаются светло-серыми), см. раздел 10.1, таблица 3, стр. 47.

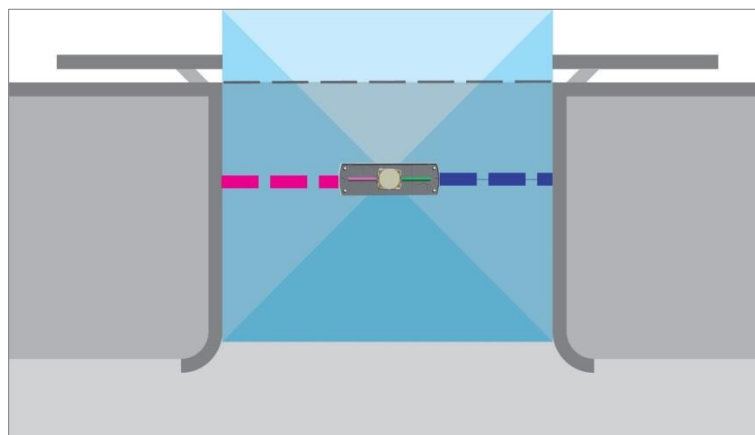


Рис. 24: Конфигурирование датчика: расстояние до стен (левой, правой)



Door to Sensor Distance (расстояние от двери до датчика) – горизонтальное расстояние от датчика до двери (закрытой!). Данный параметр задает границу между внутренним и наружным пространством по отношению к транспортному средству для проведения



различия между посадкой на транспортное средства и высадкой из него. Если при установке расстояние превышает **20 см**, обязательно свяжитесь с iris-GmbH. Измерьте расстояние и введите измеренное значение.

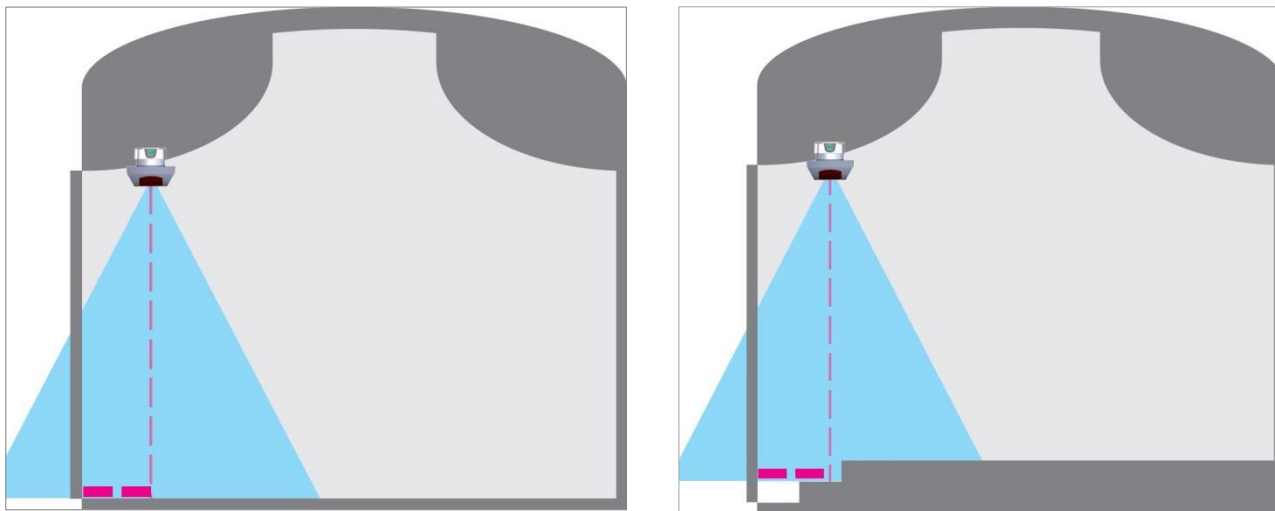


Рис. 25: Конфигурирование датчика: расстояние от двери до датчика без ступеней и с ними



Vehicle Edge Offset (смещение относительно края транспортного средства) – расстояние по высоте между нанесенным самоклеющимся маркером и краем транспортного средства при открытой двери. Край транспортного средства может находиться ниже или выше маркера.

Измерьте расстояние по высоте между краем транспортного средства и самоклеющимся маркером и

- установите измеренное значение как положительное (> 0 мм), если край транспортного средства находится ниже самоклеющегося маркера.
- Установите измеренное значение как отрицательное (< 0 мм), если край транспортного средства находится выше самоклеющегося маркера.

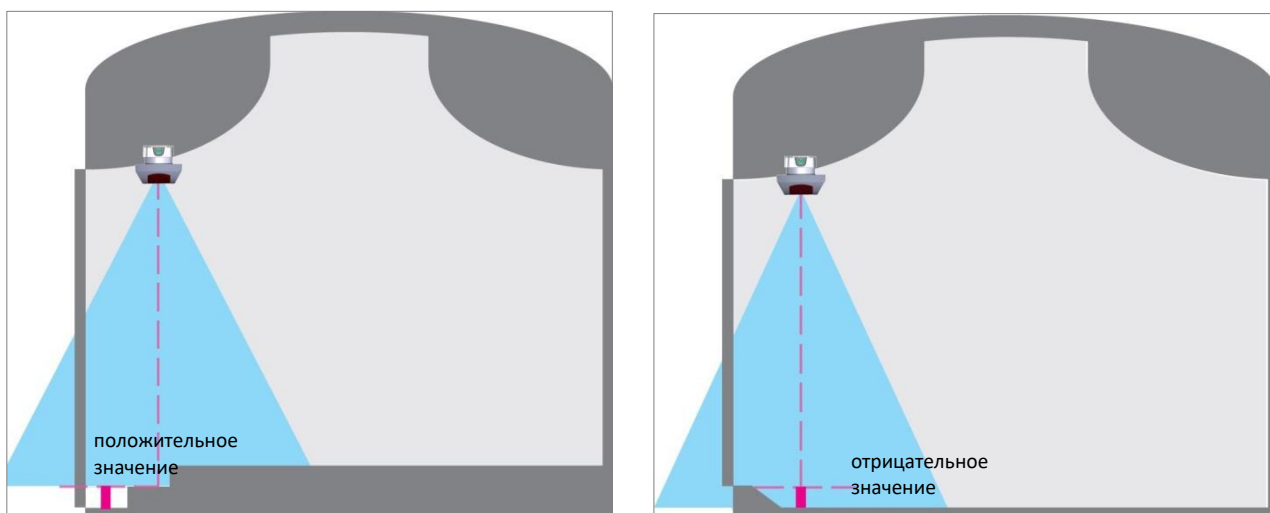


Рис. 26: Конфигурирование датчика: смещение относительно края транспортного средства



Rotation Angle X (угол поворота X) – угол наклона датчика IRMA MATRIX относительно оси X при неподвижном транспортном средстве на ровной плоскости. Датчики, повернутые внутрь, обладают положительным углом. Угол не должен быть $> 5^\circ$; в противном случае снижается точность подсчета.

Измерьте угол поворота датчика (например, с помощью подходящего приложения смартфона) и введите измеренное значение.

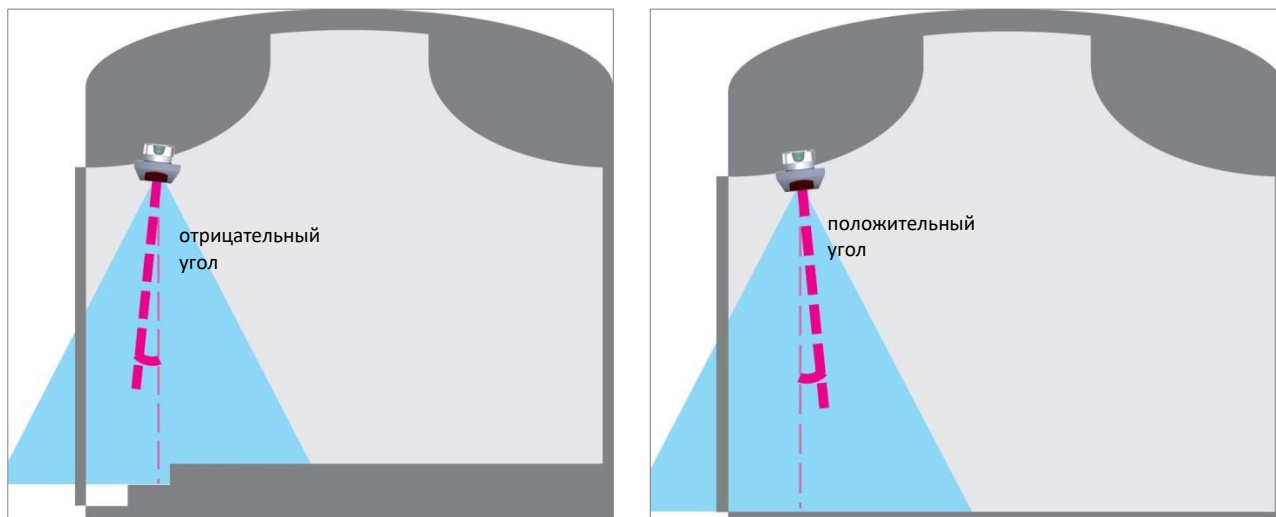


Рис. 27: Конфигурирование датчика: угол поворота X



Left Door Clearance (просвет левой двери) – (ширина прохода) горизонтальное расстояние между датчиком и открытой левой дверью параллельно краю транспортного средства. Если в секторе обзора датчика нет открытой двери, введите 0 мм.



Right Door Clearance (просвет правой двери) – (ширина прохода) горизонтальное расстояние между датчиком и открытой правой дверью параллельно краю транспортного средства. Если в секторе обзора датчика нет открытой двери, введите 0 мм.

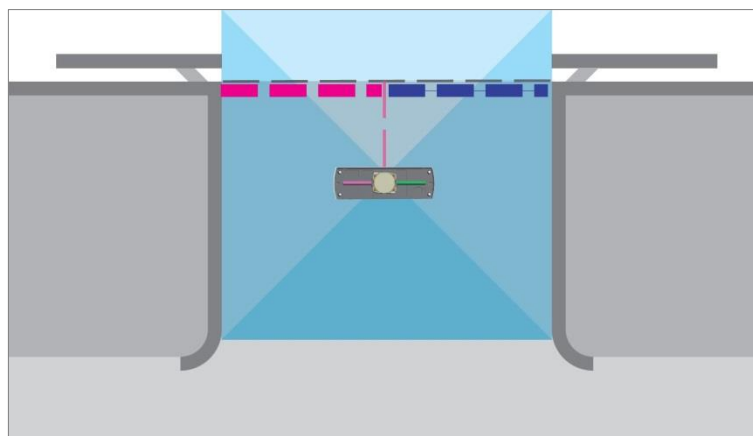


Рис. 28: Конфигурирование датчика: дверной просвет (левый, правый)

Left Door Opening Angle (угол открытия левой двери) – максимальный угол открытия двери между краем транспортного средства и открытой наружу левой дверью. Данный параметр

имеет значение для дверей, открывающихся наружу, и не имеет значения при углах открытия, превышающих 90°.

Если левая дверь открывается наружу, измерьте угол открытия и введите измеренное значение. Оставьте значение 0° для дверей, не открывающихся наружу.

Right Door Opening Angle (угол открытия правой двери) – максимальный угол открытия двери между краем транспортного средства и открытой наружу правой дверью. Данный параметр имеет значение для дверей, открывающихся наружу, и не имеет значения при углах открытия, превышающих 90°.

Если правая дверь открывается наружу, измерьте угол открытия и введите измеренное значение. Оставьте значение 0° для дверей, не открывающихся наружу.

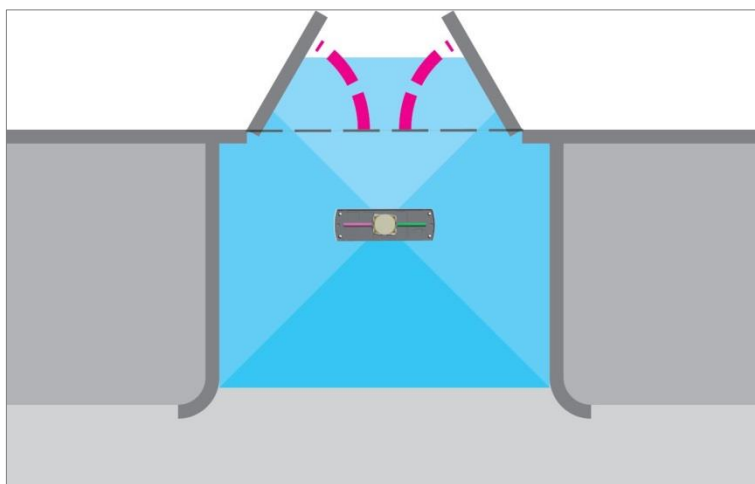


Рис. 29: Конфигурирование датчика: угол открытия (левый, правый)

Раздел External Door Contact (внешний дверной контакт)

- Раздел External door contact (внешний дверной контакт) относится **только** к датчикам IRMA MATRIX с **дополнительно установленными электромагнитами опции «Дверной контакт»** для предоставления данных о состоянии двери¹¹.
- Если отметить параметр Activate external door contact (включить внешний дверной контакт), датчик IRMA MATRIX перестанет реагировать на любые другие команды включения/выключения подсчета. Программа отобразит соответствующее предупреждение.

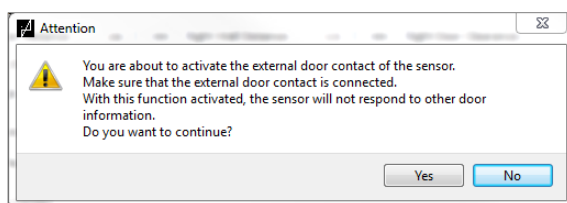


Рис. 30: Конфигурирование датчика:
предупреждение при включении внешнего дверного контакта

При подтверждении действия в окне предупреждения позиция Activate external door contact (включить внешний дверной контакт) останется помеченной; параметры раздела External Door Contact (внешний дверной контакт) готовы к настройке.

¹¹ Для датчиков IRMA MATRIX существует опция поставки с электромагнитом дверного контакта, который можно использовать для получения данных о состоянии двери с помощью встроенного в IRMA MATRIX датчика Холла.

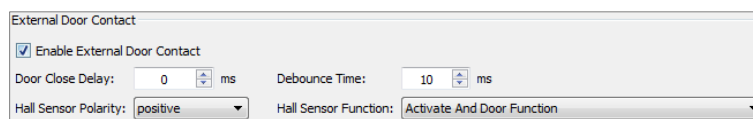


Рис. 31: Конфигурирование датчика: параметры внешнего дверного контакта

Activate External Door Contact – включает опрос состояния двери с помощью электрического напряжения.

Проверьте физически, установлен ли электромагнит опции «Дверной контакт», если вы хотите настроить параметры раздела External Door Contact (внешний дверной контакт).

Debounce Time (антидребезговая задержка) – время стабилизации дверных контактов при закрытии и открытии двери. Время задержки, выбираемое в диапазоне от 0 до 1000 мс. Если установлен механический выключатель, выберите значение 10 мс; для выключателей с пневматическим приводом требуется более длительная задержка.

Door Close Delay (задержка на закрытие двери) – определяет продолжительность времени, в течение которого после сигнала Close door (закрытие двери) датчик будет мониторить дверной проем и осуществлять подсчет пассажиров (диапазон значений: от 0 до 65,535 мс = 1 мин. 09 с).

Определите интервал времени между сигналом закрытия двери, направляемым бортовым компьютером, и фактическим механическим закрытием двери; введите это значение.

Hall Sensor Polarity (полярность датчика Холла) – здесь выбирается логика дверного контакта для внешнего дверного контакта: «логически позитивная» либо «логически негативная» в следующем смысле:

логически позитивная: 0 В = «дверь закрыта»; 24 В = «дверь открыта»,

логически негативная: 0 В = «дверь открыта»; 24 В = «дверь закрыта».

Установите «негативную» полярность¹², поскольку при открытой двери и выключенном зажигании подсчет продолжается.

Hall Sensor Function (работа датчика Холла) – окно выбора, в настоящее время разрешена только установка **Activate And Door Function** (активирование и работа двери).



При объединении IRMA MATRIX датчиков в группу электромагнит опции «Дверной контакт» может устанавливаться только на главный (master) датчик.

Раздел Status LEDs (светодиодные индикаторы состояния)

Датчик IRMA MATRIX может распознавать собственное рабочее состояние/неисправности и сообщать о них светодиодными индикаторами состояния.

¹² Полярность двери (логика двери) должна устанавливаться в соответствии с источниками сигналов на транспортном средстве.

при использовании этой опции, можно настроить с помощью параметров на рис. 33. Ширина слева/справа всегда обозначает расстояние от центра датчика.

Door Clear On – функция «дверной проем свободен» включена.

Width Left/Right (ширина слева/справа) – ширина по левую сторону/ширина по правую сторону измеряется от центра датчика (в мм)

Depth In/Out – глубина в направлении внутрь (interior) / наружу (exterior), измеряемая от центра датчика (в мм).

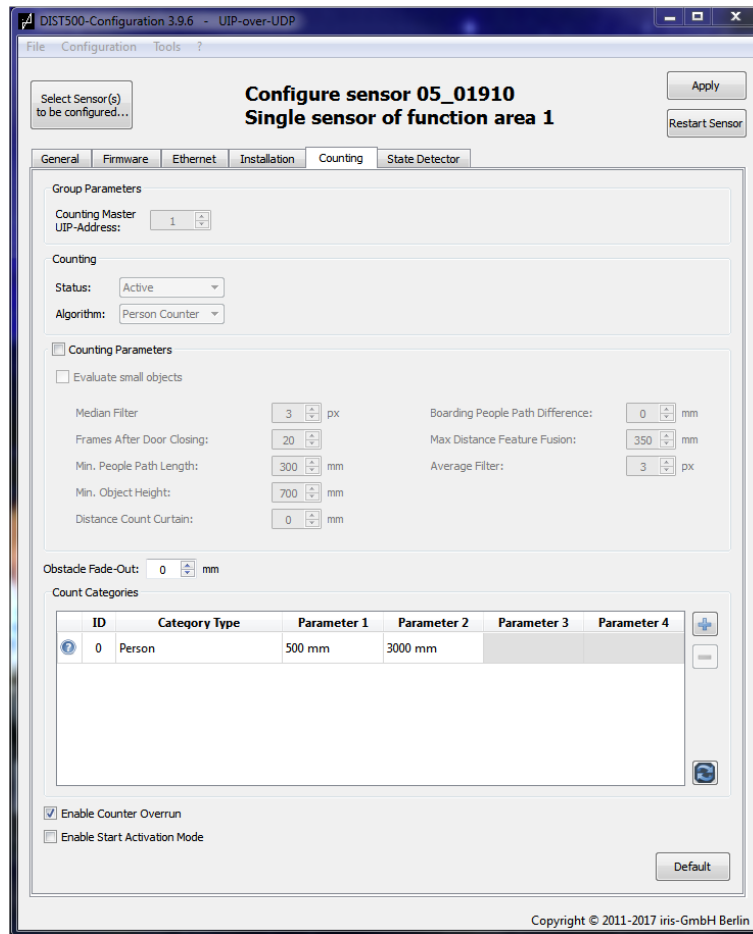
Height Top/Bottom – высота до потолка / высота до пола, измеренные от пола (в мм)

Эти параметры определяют зону мониторинга. Конкретные значения зависят от транспортного средства и целей установки. Техник (компании iris-GmbH или ее делового партнера) заранее определяет значения, консультируясь с техническим центром iris-GmbH.

(Электронная почта: service@irisgmbh.de)

5.6

Вкладка Counting (подсчет)



Здесь настраиваются параметры, необходимые для подсчета. Значения, отображаемые светло-серым цветом в разделах Group Parameters (параметры группы) и Counting (подсчет) изменить невозможно; они приводятся только справочно.

@ Перед тем, как изменять параметры подсчета на вкладке (Counting Parameters), свяжитесь с iris-GmbH.

Рис. 34: Конфигурирование датчика: вкладка подсчета

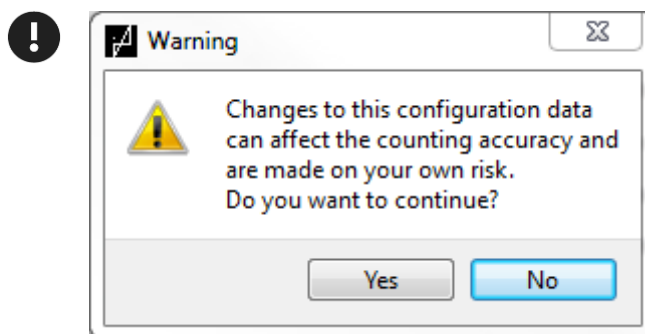


Рис. 35: Конфигурирование датчика: предупреждение об изменении параметров подсчета

В разделе Counting Parameters задаются **параметры времени и траектории движения**, а также число кадров для подсчета пассажиров. Появится предупреждение об изменении этих конфигурационных данных. Нажмите Yes для изменения параметров подсчета.

Имейте в виду, что это действие @ производится под ваш собственный риск и может потребовать предварительного одобрения проектного инженера iris.

Описание параметров, которые устанавливаются в разделе Counting Parameter (параметры подсчета), см. в разделе 10.2, таблица 10, стр. 53.

5.7 Вкладка State Detector (детектор состояния)

Датчик IRMA MATRIX оснащен функцией обнаружения саботажа.



Enable Sabotage Detection (включить обнаружение саботажа) – включает функцию обнаружения саботажа. Отметьте эту опцию для включения функции обнаружения саботажа. **Sabotage Aggregation** (агрегация саботажа) – определяет, через какое количество последовательных интервалов открывания дверей, на протяжении которых сохраняется неисправность, датчик зафиксирует состояние саботажа.

Рис. 36: Конфигурирование датчика: работа датчика с агрегацией саботажа

Значения параметра Sabotage Aggregation (агрегация¹³ саботажа) описаны в разделе 10.2, таблица 11, стр. 55.

На практике хорошо зарекомендовало себя значение 5 параметра Sabotage Aggregation. Рекомендуется установка значения 5 для предотвращения ложных и кратковременных включений состояния саботажа.

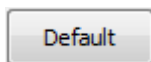


При включенных индикаторах состояния датчика статус Sabotage triggered (зафиксирован саботаж) может сигнализироваться оптически. Подробности см. в разделе 10.2, таблица 9, стр. 52.



После настройки **всех** параметров конфигурации щелкните Apply (применить) для их загрузки и реализации.

5.8 Кнопка Default (по умолчанию)



Активна если был выбран ровно один датчик IRMA MATRIX. Все параметры текущей вкладки сбрасываются в значения по умолчанию. Категории подсчета сбросить нельзя.



Если датчику требуется IP-адрес, **отличный от значения по умолчанию**, обратите внимание на то, что может потребоваться настройка IP-адреса до перезапуска. Некорректные установки могут привести к недоступности датчика в сети.

¹³ Агрегация = накопление достаточного числа

6 Группы датчиков

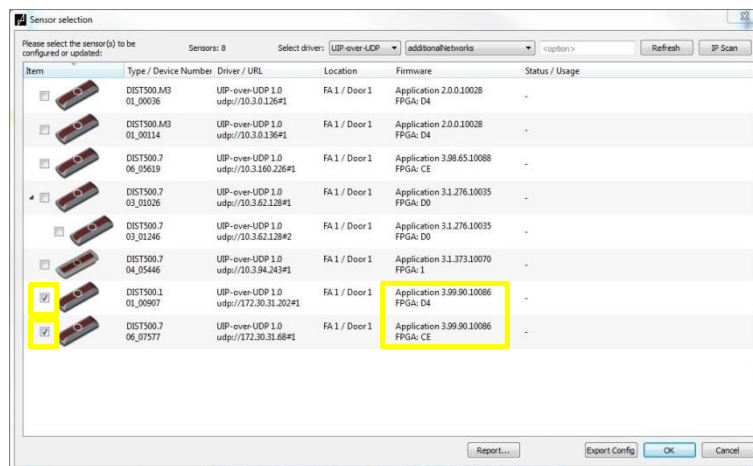


В зависимости от ширины дверного проема, могут устанавливаться 2 датчика IRMA MATRIX (см. раздел 4.3.2 документа KDBA_IRMA-MATRIX_R2_Installation-manual_ETH (Руководство по установке IRMA MATRIX R2 ETH), https://www.iris-sensing.com/fileadmin/user_upload/support/IRMA_MATRIX/EN/Installation_manuals/KDIA_IRM_A-MATRIX_R2_Installation-manual-ETH_2.1_en.pdf). Для работы двух датчиков на одной двери их необходимо сконфигурировать как так называемую **группу из главного (master) и подчиненного (slave) датчиков**.

6.1 Формирование группы датчиков

Выбор датчика/функции программы

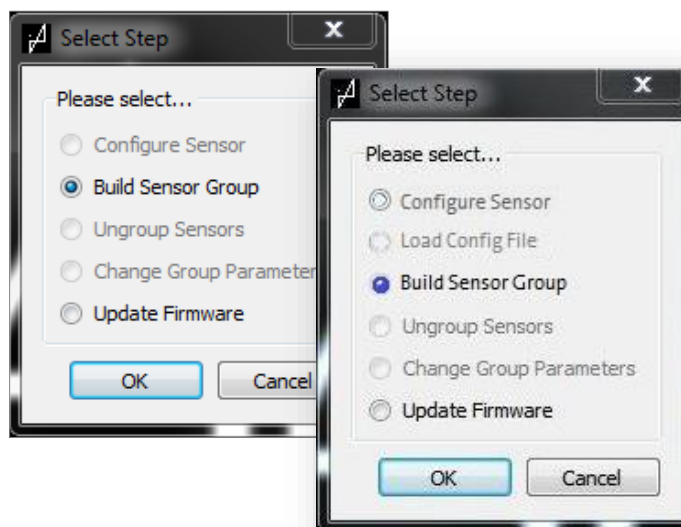
Select Sensor(s)
to be configured...



Формирование группы датчиков возможно, только если два группируемых датчика имеют **одну и ту же версию прошивки**.

Выберите два датчика и щелкните ОК.

Рис. 37: Группы датчиков: выбор 2 датчиков



Затем выберите функцию программы **Build sensor group** (формирование группы датчиков) и щелкните ОК.

3

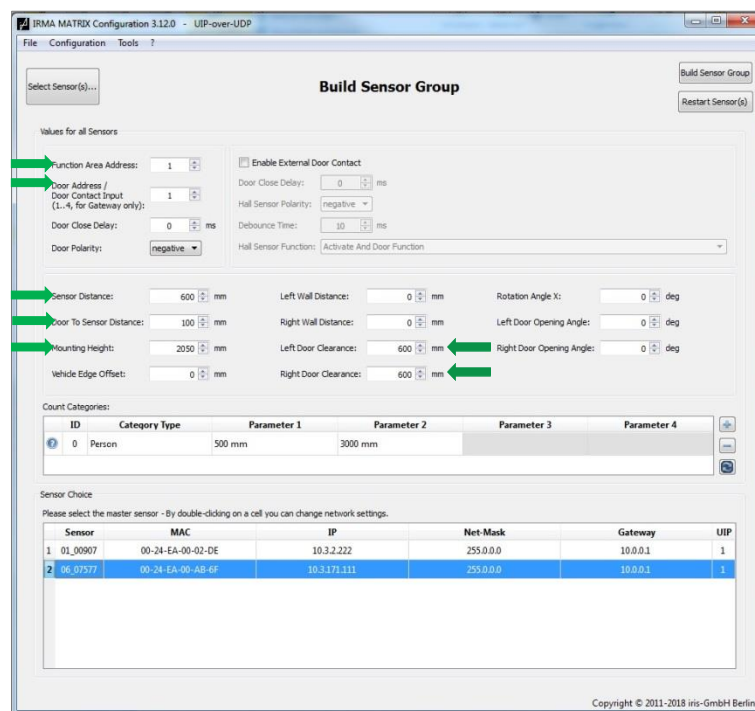
Рис. 38: Группы датчиков: выбор функции без прошивки версии 3 и с ней



В следующих случаях функцию Build Sensor Group (формирование группы датчиков) выбрать невозможно:

- если выбран датчик IRMA MATRIX, уже сконфигурированный как главный (master) или подчиненный (slave) в группе.
- если выбран только один датчик IRMA MATRIX
- если выбраны больше двух датчиков IRMA MATRIX

Вкладка Build Sensor Group (формирование группы датчиков)



Параметры в окне Build Sensor Group (формирование группы датчиков) переносятся с **первого** выбранного датчика. Помимо **Count Categories** (категорий подсчета) и **Sensor Distance** (расстояние между датчиками), все значения являются значениями по умолчанию. В нижней таблице отображаются выбранные датчики с указанием номеров датчиков, MAC-адресов, сетевых параметров и UIP-адресов.

Рис. 39: Группы датчиков: главное окно формирования группы датчиков



Стрелкой отмечены параметры, которые необходимо настраивать под местные условия при каждой установке!

Задайте параметры в соответствии с местными условиями.¹⁴

Раздел Values for all Sensors (значения для всех датчиков)



Function Area Address (адрес функциональной зоны) – см. описание и устанавливаемое значение в разделе 5.5, стр. 19.

¹⁴ За исключением параметра Sensor Distance (расстояние между датчиками), все параметры двух датчиков группы переносятся автоматически.



Door Address / Door Contact Input (1..4 for Gateway only) (адрес двери/сигнал дверного контакта, 1...4/только для шлюза) – см. описание и устанавливаемое значение в разделе 5.5, стр. 19.

Door Close Delay (задержка на закрытие двери) (только на CAN-шине со шлюзом) – см. описание и устанавливаемое значение в разделе 5.5, стр. 19.

Door Polarity (полярность двери) (только на CAN-шине со шлюзом) – см. описание и устанавливаемое значение в разделе 5.5, стр. 19.

Enable External Door Contact (включить внешний дверной контакт) – см. раздел 5.5, стр. 19.



Sensor Distance (расстояние между датчиками) – здесь вводится расстояние между главным (master) и подчиненным (slave) датчиками. Расстояние должно измеряться от центра одного датчика до центра другого.

Измерьте расстояние и введите измеренное значение.

См. иллюстрации следующих параметров¹⁵ в разделе 5.5.



Door to Sensor Distance (расстояние от датчика до двери)



Mounting Height (высота установки)



Vehicle Edge Offset (смещение относительно края транспортного средства)

Left Wall Distance (расстояние до левой стены)

Right Wall Distance (расстояние до правой стены)



Left Door Clearance (просвет левой двери)



Right Door Clearance (просвет правой двери)

Rotation Angle X (угол поворота X)

Left Door Opening Angle (угол открытия левой двери)

Right Door Opening Angle (угол открытия правой двери)

Описание и устанавливаемое значение см. в разделе 5.5, стр. 19

¹⁵ Все значения со словом left (левый) в названии переносятся с главного (master) датчика, а все значения со словом right (правый) в названии переносятся с подчиненного (slave) датчика.

Min. Object Height (мин. высота объекта)

Distance Count Curtain (расстояние до завесы подсчета)

Frames after Door Closing (число кадров после закрытия двери)

Описание и устанавливаемое значение см. в разделе 10.2, таблица 10, стр. 53.

Count Categories (категории подсчета) – здесь указываются категории подсчета. См. раздел 5.6, стр. 28.

Таблица Sensor Choice (выбор датчика)

В таблице Sensor Choice (выбор датчика) вы определяете, какой из датчиков будет главным (master), просто один раз щелкнув строку этого датчика → строка master-датчика становится **синей**.

Выбор должен осуществляться так, чтобы **левый** датчик был **главным (master)** датчиком функциональной зоны (=дверь)¹⁶! На группу переносятся сетевые параметры master-датчика.

Sensor	MAC	IP	Net-Mask	Gateway	UIP
1 01_00907	00-24-EA-00-02-DE	10.3.2.222	255.0.0.0	10.0.0.1	1
2 06_07577	00-24-EA-00-AB-6F	10.3.171.111	255.0.0.0	10.0.0.1	1

Выберите master-датчик, щелкнув его строку.

Рис. 40: Группы датчиков: выбор master-датчика

Кроме того, **двойной щелчок** строки мастер-датчика также позволяет изменить **параметры IP** группы. Откроется окно, где можно изменить параметры IP, см. рис. 43.

Build Sensor Group

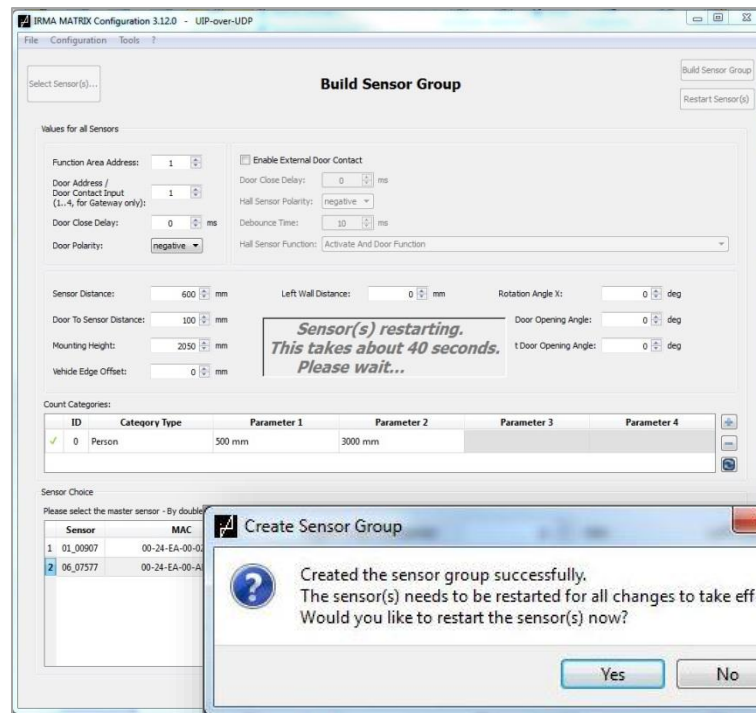
После установки **всех** параметров щелкните Building Sensor Group (формирование группы датчиков); будет создана группа master-slave.



Перед началом процесса группировки снова отображаются все сетевые установки master-датчика. **Согласитесь с группировкой датчиков щелчком Yes.**

Рис. 41: Группы датчиков: запрос подтверждения сетевых параметров

¹⁶ Направление взгляда всегда принимается изнутри транспортного средства наружу.



Завершения процесса группировки, занимающего около 40 секунд, подтверждается сообщением об успешном выполнении.

Подтвердите щелчком Yes.

Рис. 42: Группы датчиков: перезапуск датчиков и сообщение об успешном завершении

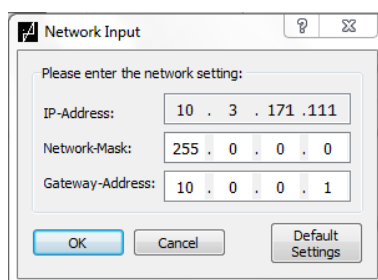
Изменение сетевой конфигурации датчика



Изменения настроек IP должно осуществляться только лицами, **знакомыми** с **особенностями** соответствующих сетей. Некорректные установки могут привести к **недоступности** датчика в сети.



В группе датчиков для связи используются только **параметры IP главного (master) датчика**. Параметры IP подчиненных (slave) датчиков всегда 0.0.0.0.



Двойной щелчок строки master-датчика в таблице Sensor Choice (выбор датчика) (рис. 40) открывает окно Network Input (ввод сетевых параметров), где можно изменить установки IP для группы датчиков:

- IP-адрес
- маску сети
- и адрес шлюза

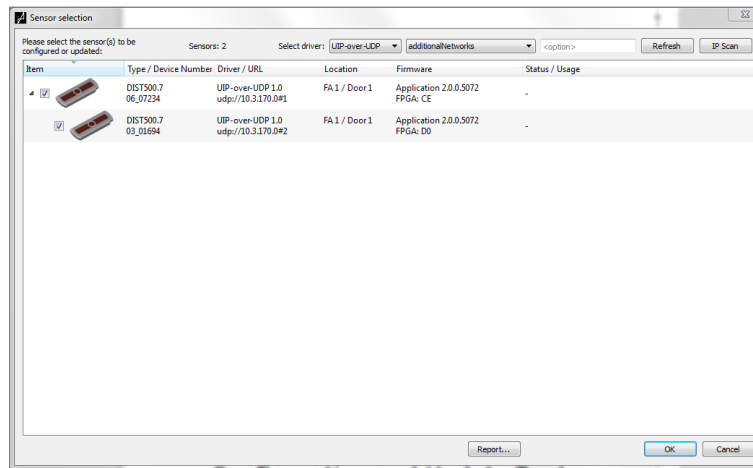
Рис. 43: Группы датчиков: окно ввода сетевых параметров

Для сетевой конфигурации группы датчиков используется **только** сетевая конфигурация **главного (master) датчика**. В открытом окне на рис. 43 видны предыдущие установки. С помощью Default Settings (установки по умолчанию) можно вернуться к установкам по умолчанию, так что поля будут заполнены адресами датчика по умолчанию.

выпущен

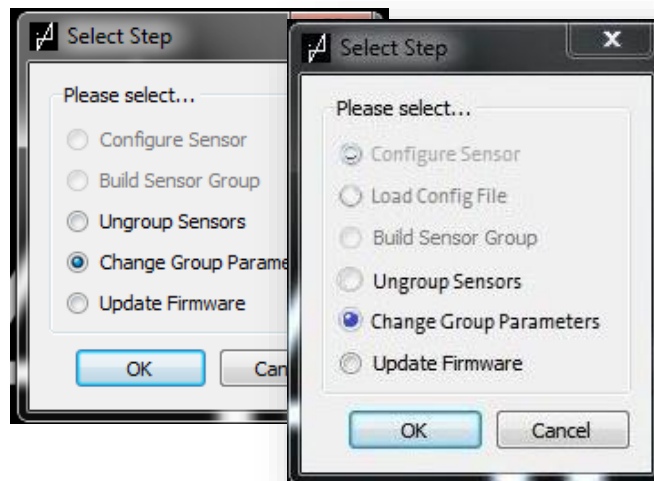
Введите необходимые конфигурационные данные в окне ввода сетевых параметров и нажмите ОК.¹⁷

6.2 Изменение параметров для группы



Выберите master-датчик группы датчиков и щелкните ОК → после этого автоматически будет выбран slave-датчик и откроется окно Select step (выбор действия).

Рис. 44: Группы датчиков: выбор группы по master-датчику



Выберите Change Group Parameters (изменение параметров группы) и щелкните ОК.

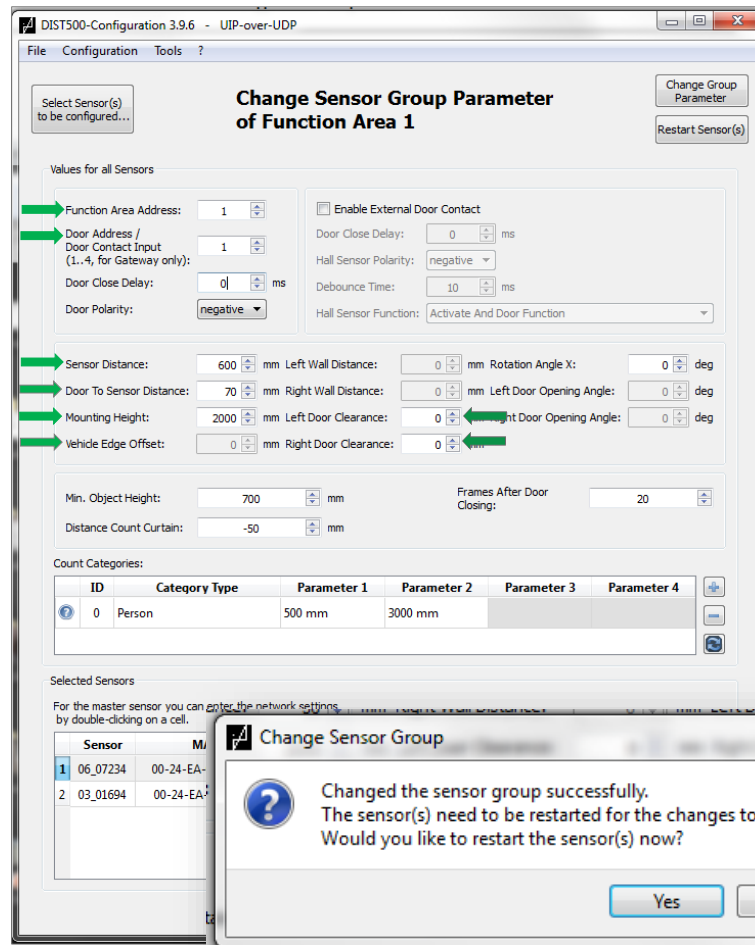
Рис. 45: Группы датчиков: выбор функции «изменение параметров группы» без прошивки версии 3 и с ней



Кроме параметра **Sensor Distance** (расстояние между датчиками), все параметры переносятся с master-датчика. Источником параметра Sensor Distance является **slave-датчик**¹⁸.

¹⁷ В случае сомнений свяжитесь с проектным инженером iris-GmbH, отвечающим за ваш проект.

¹⁸ = расстояние между slave-датчиком и master-датчиком



Параметры группы подробно описаны в разделе 6.1, стр. 31. Сетевые настройки группы датчиков можно изменить, дважды щелкнув строку master-датчика в таблице Sensor Choice (выбор датчика), см. также рис. 43.

Измените нужным образом параметры группы. Затем щелкните Change Group Parameters (изменить параметры группы).

Рис. 46: Группы датчиков: изменение параметров группы датчиков

Чтобы изменения вступили в силу → перезапустите датчики IRMA MATRIX после изменения параметров группы либо щелчком Yes в окне Change Sensor Group (изменение группы датчиков), либо посредством кнопки Restart Sensor(s) (перезапуск датчика(датчиков)).

6.3 Расформирование группы датчиков

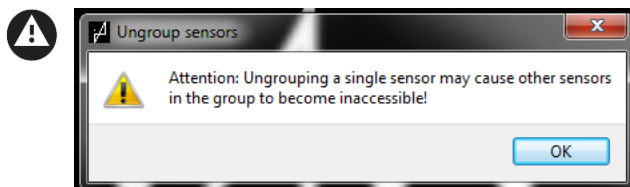
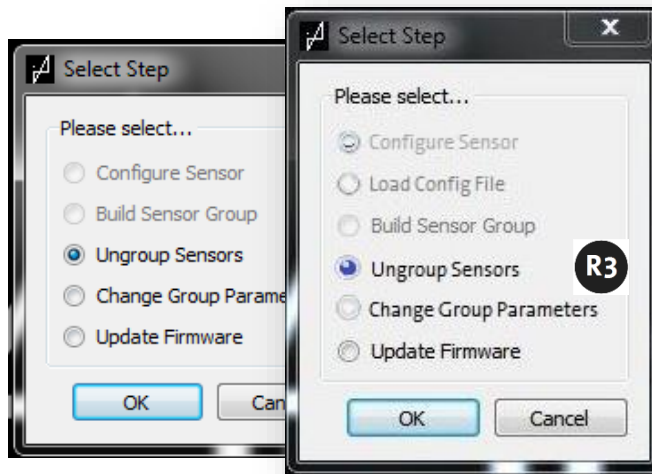


Рис. 47: Группы датчиков: сообщение о недоступности slave-датчика

Если master-датчик и slave-датчик разъединяются без предварительного расформирования группы датчиков, slave-датчик становится недоступным по Ethernet.

В этом случае его можно **переустановить** через соединение по **CAN-шине**, если оно доступно.

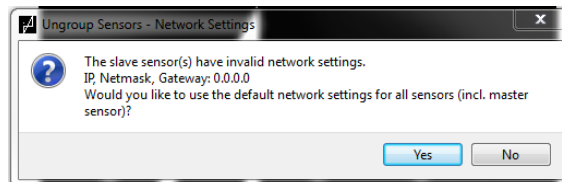


Для возможности выбора этой функции программы **выбранная** группа датчиков обязательно должна быть **полной**.

Чтобы расформировать существующую группу датчиков, выберите Ungroup Sensors (разгруппировать датчики) и щелкните ОК.

Рис. 48: Группы датчиков: выбор разгруппировки датчиков без прошивки версии 3 и с ней

Появится окно с сообщением, что для slave-датчика заданы некорректные сетевые настройки. Выбор No позволяет настроить сетевые параметры в окне Network Input (ввод сетевых параметров) **перед** расформированием группы и перезапуска датчика, если для датчиков IRMA MATRIX требуются сетевые настройки, **отличные от значений по умолчанию**, см. рис. 50.



Щелкните Yes, если необходимо сбросить настройки датчиков IRMA MATRIX в их **значения по умолчанию**. Изменения настроек IP должно осуществляться только лицами, знакомыми с особенностями соответствующих сетей.

Рис. 49: Группы датчиков: сетевые настройки slave-датчика некорректны

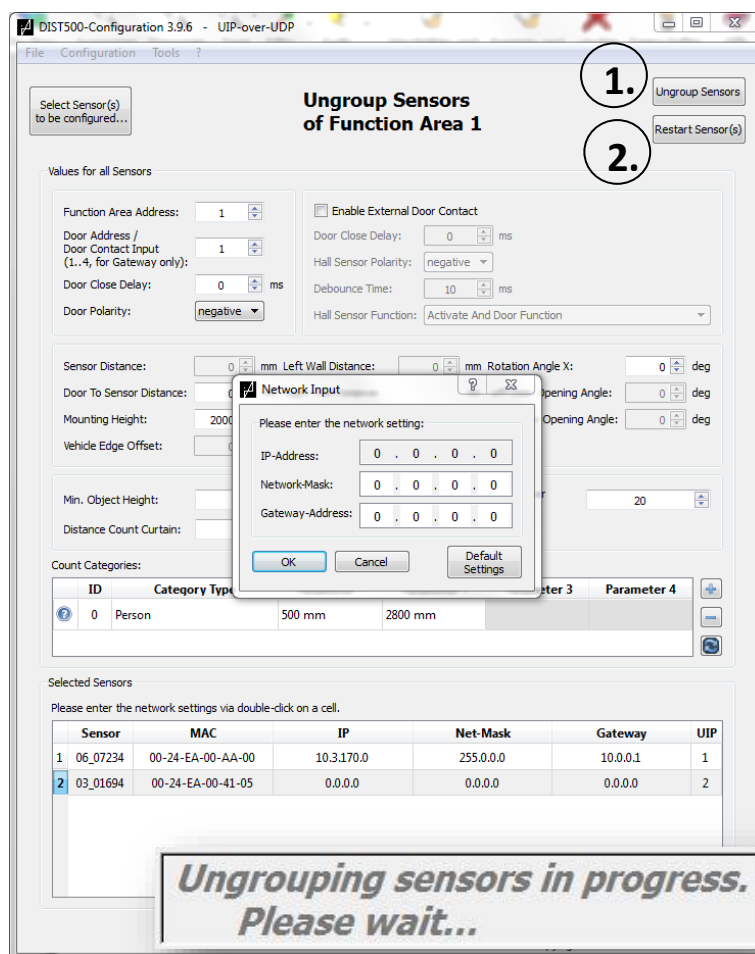


Рис. 50: Группы датчиков: изменение сетевых параметров, например, slave-датчика

Если для **slave**-датчика не были выбраны значения по умолчанию, значения в полях IP address (IP-адрес), Network mask (маска сети) и Gateway address (адрес шлюза) становятся **нулевыми**, и бывший slave-датчик станет **недоступным**, если вручную не будут заданы иные параметры.

Щелкните **Ungroup Sensors** (разгруппировать датчики), чтобы отменить их статусы master и slave. Затем щелкните **Restart Sensor(s)** (перезапустить датчик(и)), чтобы изменения вступили в силу. Строка состояния "Ungrouping sensors..." (разгруппировка датчиков) индицирует процесс разгруппировки.

7

Обновление прошивки



Перед началом любого обновления прошивки убедитесь в надежности электропитания! Отключение датчика IRMA MATRIX от источника питания в ходе обновления создает риск **выхода из строя** внутренних функций **программного обеспечения** (в редких случаях)¹⁹.

Функция Update Firmware (обновление прошивки) в меню программы позволяет произвести обновления прошивки для **одного** датчика или **нескольких** датчиков. Для обновления прошивки датчиков группы необходимо выбрать всю группу посредством выбора master-датчика.

¹⁹ Для восстановления полной функциональности может оказаться необходимым вернуть датчик производителю. Гарантия производителя на это не распространяется!



- В ходе обновления будут обновлены прошивки всех выбранных датчиков IRMA MATRIX.
- Обновление происходит последовательно в том порядке, в котором датчики IRMA MATRIX указаны в таблице.
- Если в датчике IRMA MATRIX прошивка уже записана, для этого датчика данный шаг пропускается.
- Затем все выбранные датчики IRMA MATRIX перезапускаются.
- После перезапуска параметры конфигурации обновляются для каждого датчика IRMA MATRIX по одному в порядке их расположения в списке.
- После завершения обновления параметров конфигурации всех датчиков IRMA MATRIX, все датчики **снова перезапускаются**.

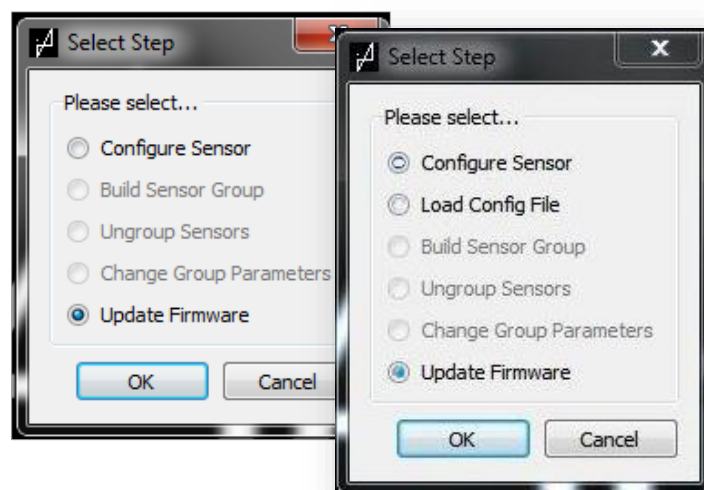


Обратите внимание, что у обновляемых датчиков должна быть одна и та же версия прошивки (2.xxx или 3.xxx).

Рис. 51: Обновление прошивки: сообщение о несоответствии прошивок



Проконсультируйтесь со своим проектным инженером iris-GmbH, отвечающим за загрузку прошивки, если вы не уверены в **версии прошивки**. Прошивка должна храниться в **оффлайновой** папке. Термин «прошивка» (firmware) означает «прошивку D5FC» (D5FC firmware), ниже эти термины употребляются как синонимы.



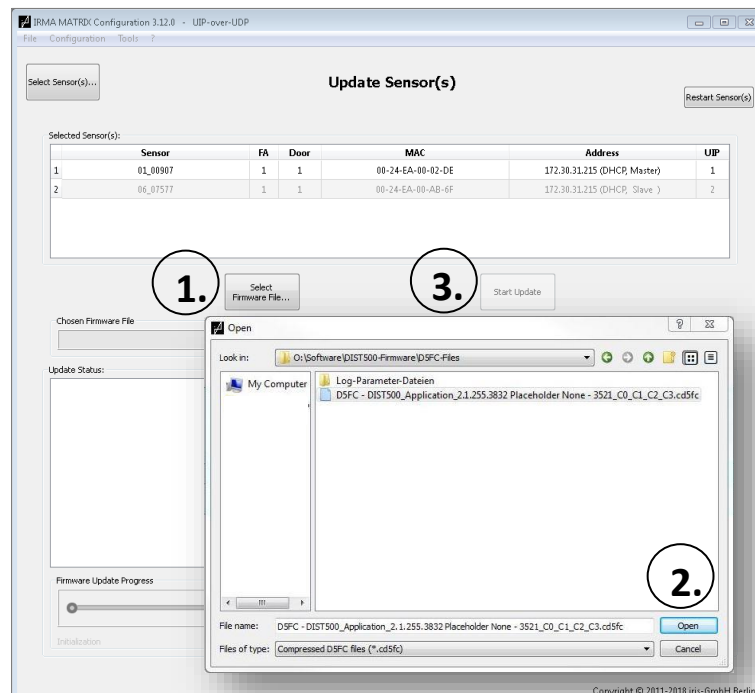
Выберите Update Firmware (обновление прошивки) и щелкните OK для перехода в окно обновление прошивки.



Рис. 52: Обновление прошивки: выбор обновления прошивки без прошивки версии 3 и с ней

7.1 Обновление прошивки с прошивкой версии 3

R3 Для датчиков IRMA MATRIX, работающих с прошивкой **версии 3**, окно обновления прошивки **выглядит иначе**, чем для датчиков, работающих с прошивкой версии 2.



Открывается окно Update Sensor(s) (обновление датчика (датчиков)), содержащее номер датчика и функциональной зоны, адрес двери, адреса MAC, IP и UIP выбранных датчиков.

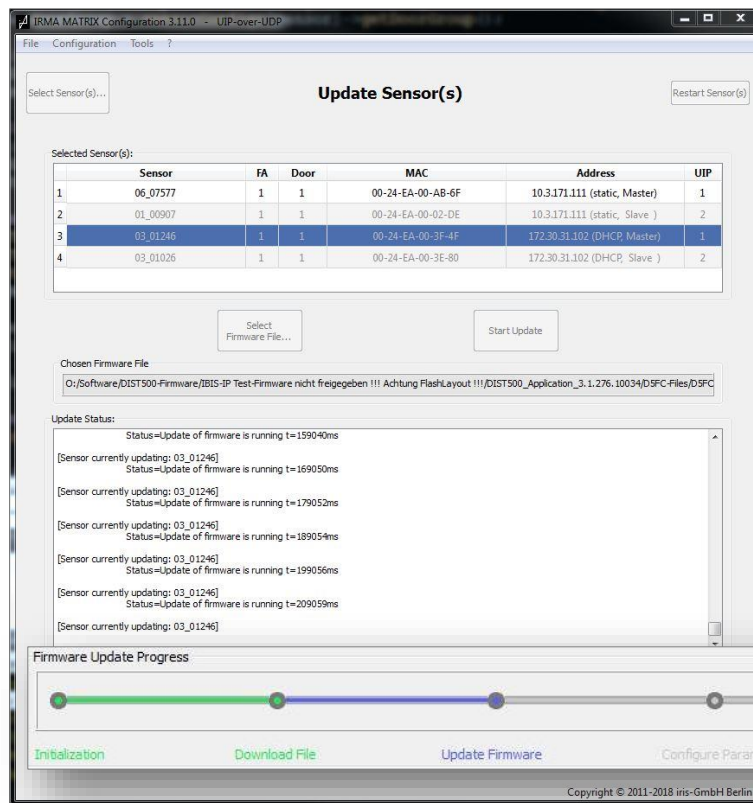
(1) Щелкните Select Firmware File (выбор файла прошивки), чтобы открыть окно выбора прошивки D5FC в легко доступном оффлайновом файле на компьютере.
(2) Щелкните Open (открыть) для копирования прошивки в датчик(и).
(3) Щелкните Start Update (начать обновление).

Рис. 53: Обновление прошивки: главное окно с прошивкой версии 3

! В случае ошибки в ходе обновления прошивки датчика см. раздел 10.1, таблица 4, стр. 48.

@ Вы также можете **экспортировать историю обновления** в виде файла **CSV** и направить его для разбора в службу поддержки: iris-GmbH, см. раздел 8, стр. 44.

выпущен

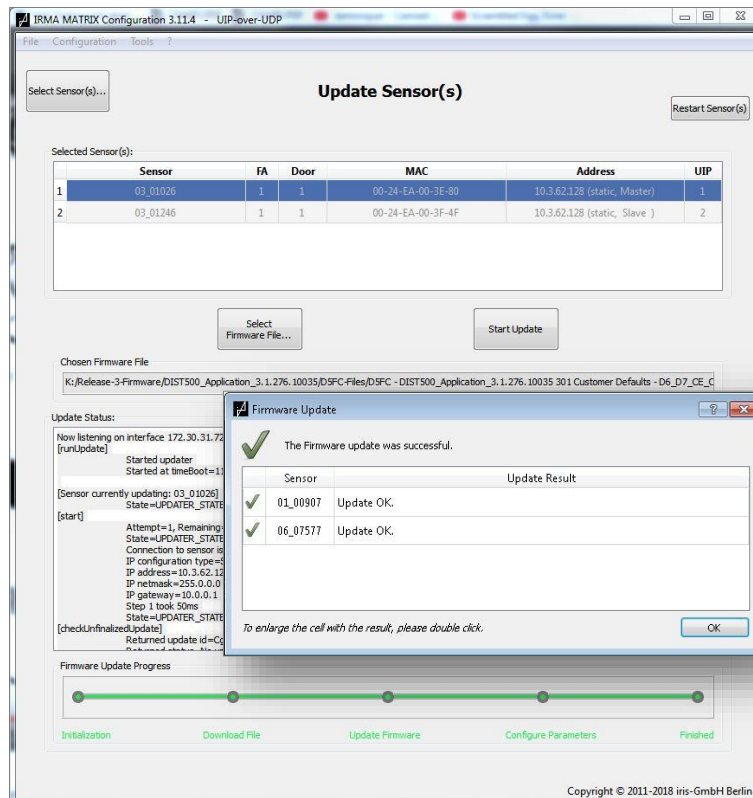


Параметры обновления приводятся в окне Update Status (статус обновления). Дождитесь, пока полоса загрузки Firmware Update Progress (ход обновления прошивки) дойдет до конца, и все шаги будут отмечены голубым, затем зеленым цветом.



При сообщениях об ошибках скопируйте и вставьте их в файл журнала (log file) и направьте его для разбора в службу поддержки service@irisgmbh.de.

Рис. 54: Обновление прошивки: ход обновления с прошивкой версии 3



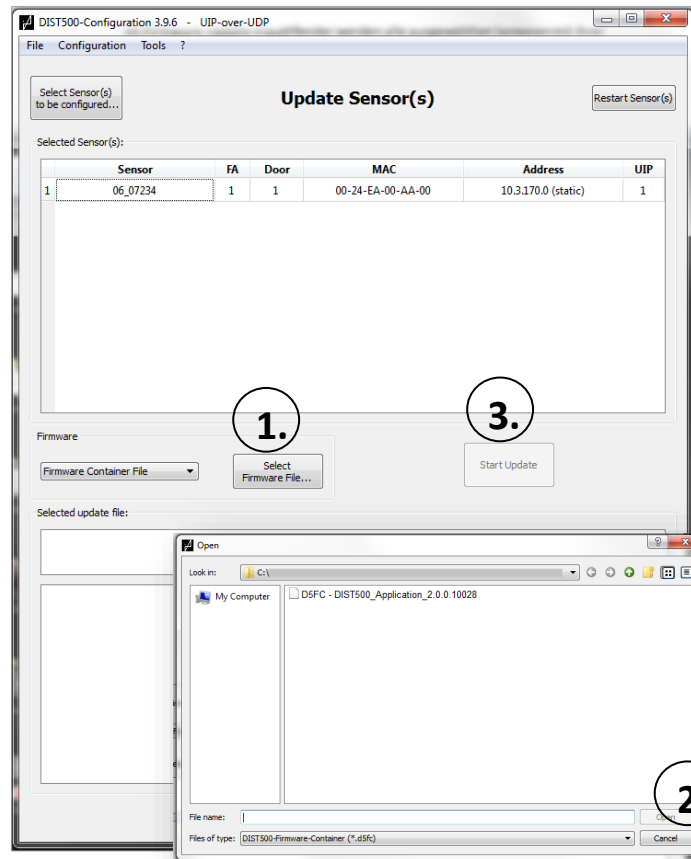
Процесс обновления завершается **успешно**, если все 5 шагов полосы загрузки отмечаются **зеленым цветом** и появляется **окно подтверждения Firmware Update** (обновление прошивки).

Подтвердите щелчком **ОК**.

Рис. 55: Обновление прошивки: успешное завершение с прошивкой версии 3

7.2 Обновление прошивки с прошивкой версии 2

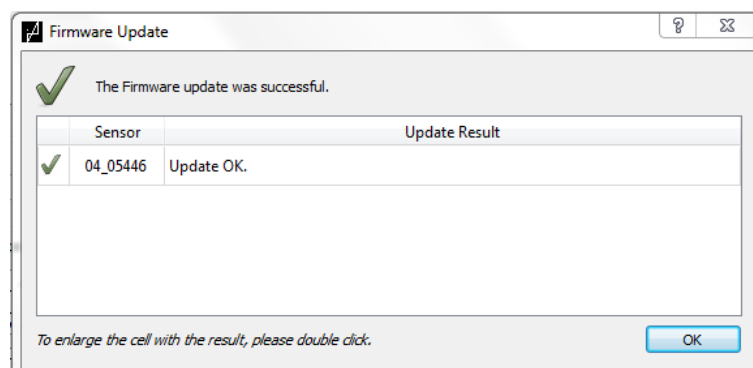
i Для датчиков IRMA MATRIX, работающих с прошивкой **версии 2**, действуйте согласно **нижеследующему разделу**.



Открывается окно Update Sensor(s) (обновление датчика (датчиков)), содержащее номер датчика и функциональной зоны, адрес двери, адреса MAC, IP и UIP выбранных датчиков.

Поместите прошивку в легко доступную офлайнную папку. (1) Щелкните Select Firmware File... (выбор файла прошивки), чтобы выбрать прошивку D5FC. (2) Щелкните Open (открыть). (3) Щелкните Start Update (начать обновление).

Рис. 56: Обновление прошивки: выбор файла прошивки D5FC



При успешном завершении процесса обновления прошивки появляется окно с соответствующим сообщением.

Подтвердите щелчком **ОК**.

Рис. 57: Обновление прошивки: сообщение об успешном завершении

! При возникновении ошибки в ходе обновления прошивки датчика см. раздел 10.1, таблица 5, стр. 49.

8

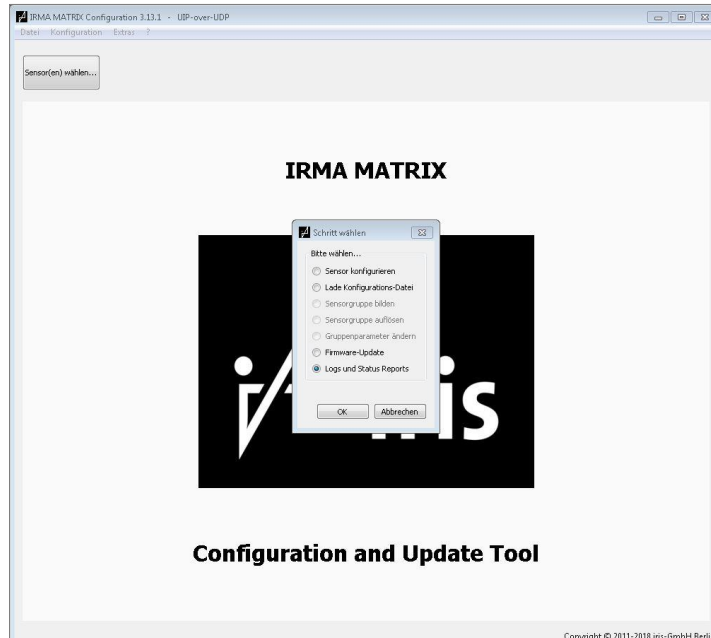
При возникновении ошибки:
журналы и отчеты о состоянии

Рис. 58: Журналы и отчеты о состоянии: выбор функции в меню программы

R3 Если датчик **неисправен** и, например, не предоставляет данных подсчета или непрерывно направляет данные подсчета, можно **экспортировать** сообщения об ошибках в виде журнала (log file) с помощью функции Logs and Status Reports (журналы и отчеты о состоянии).

Выберите в меню Logs and Status Reports (журналы и отчеты о состоянии) и щелкните OK.

Откроется окно Sensor Log and Update History Sensor* (журнал датчика и история обновления датчика*).

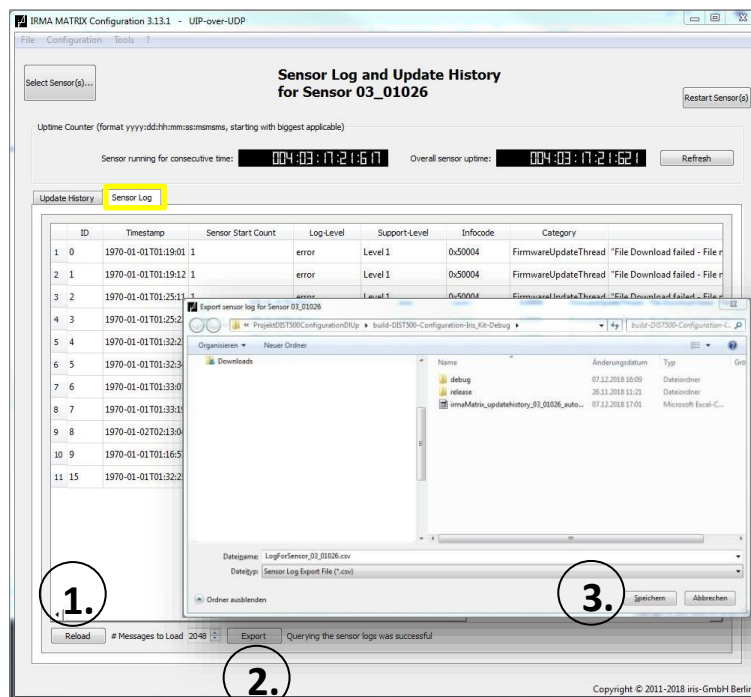


Рис. 59: Журналы и отчеты о состоянии: вкладка журнала датчик а

Вкладка Sensor Log (журнал датчика) содержит данные журнала в виде таблицы.

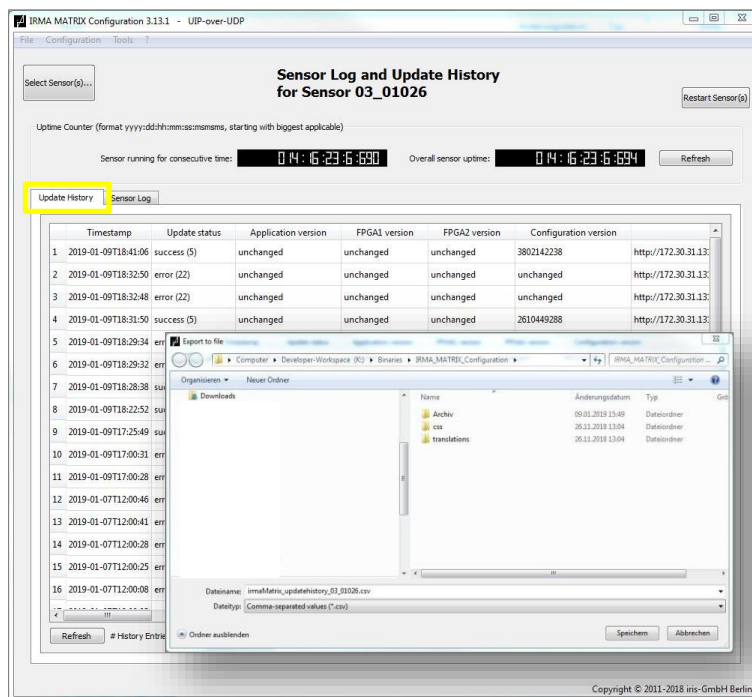
(1) Щелкните Reload (обновить), чтобы актуализировать журнал датчика. (2) Щелкните Export (экспорт), чтобы экспортировать журнал датчика в файл CSV. (3) Щелкните Speichern (сохранить), чтобы сохранить файл с журналом датчика.

Sensor running for consecutive time = время текущей работы датчика.

Overall sensor uptime = время общей наработки датчика.
Reload = Актуализация отображаемых данных о времени.



Направьте файл CSV для разбора в службу поддержки: service@irisgmbh.de.



Во вкладке Update History (история обновления) приводятся в табличном виде диагностические данные об обновлении прошивки.

Щелкните Refresh (обновить), чтобы обновить данные истории обновлений.

При возникновении ошибки обновления прошивки действуйте как в случае с журналом датчика:

Щелкните Export (экспорт), чтобы экспортировать историю в файл CSV.

Рис. 60: Журналы и отчеты о состоянии: вкладка истории обновления

9 Формирование отчета о конфигурации

После конфигурирования всех датчиков IRMA MATRIX транспортного средства появляется возможность сформировать **журнал конфигурации**.

Этот документ содержит (измененные) **конфигурационные данные** всех датчиков IRMA MATRIX транспортного средства и записывается в формате файла PDF. Все поля, помеченные звездочкой, обязательны к заполнению. См. рис. 5, стр. 10 или стр. 12: щелчок Report... (отчет) открывает форму для заполнения User data (данные пользователя).

Введите заказчика, тип транспортного средства и его номер в форму User data. В поле User:* (пользователь) введите ваше имя в качестве имени ответственного лица. Подтвердив ввод кнопкой OK, сформируйте отчет обо всех датчиках транспортного средства.

Рис. 61: Формирование отчета о конфигурации: форма для заполнения

Отчет о конфигурации записывается с текущей датой в папке «Own documents/iris-GmbH/DIST500_Configuration_x.x.x» как файл «DIST500 Configuration Report date-time.pdf» или файл с именем по вашему выбору.

10 Приложение

10.1 Устранение неполадок



В окне Sensor selection (выбор датчика) не показывается ни одного датчика IRMA MATRIX (раздел 3.1)

Таблица 1: Приложение/устранение неполадок: в окне Sensor selection нет датчиков IRMA MATRIX

1.	Проведите функциональную проверку соединительных кабелей.
2.	Проверьте, соответствуют ли IP-параметры датчиков IP-параметрам компьютера. Стандартными установками для IP-адреса сетевого адаптера ПК должны быть следующие значения: IP address (IP-адрес): 10.0.0.x , где x может свободно выбираться между 11 и 249 Sub network mask (маска подсети): 255.0.0.0 Не вводите ничего в поля Standard gateway (стандартный шлюз) и DNS server (DNS-сервер).
3.	Для датчиков, установленных на CAN-шине, необходимо выбрать UIP-over-CAN (UIP через CAN) в селекторе Select driver (выбор драйвера) (см. также раздел 3.2, стр. 12).

→ При конфигурировании датчиков с помощью XML-файла возникает ошибка xml-конфигурирования (xml configuration error) (раздел 5.1)

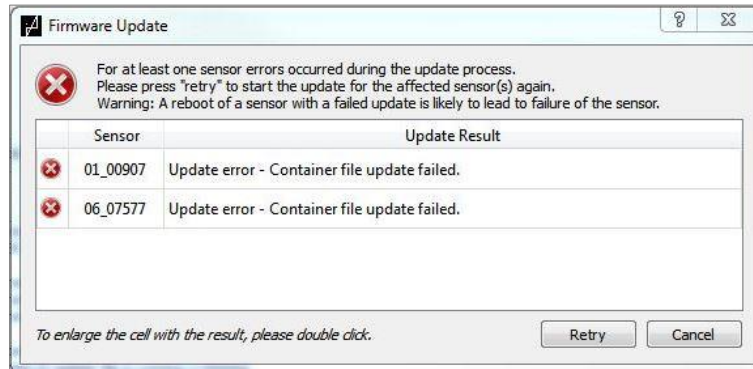


Рис. 62: Приложение/устранение неполадок: ошибка XML-конфигурирования

Таблица 2: Приложение/устранение неполадок: ошибка XML-конфигурирования

1.	Повторите конфигурирование с XML-файла, щелкнув Retry (повторная попытка).
2.	Если снова выдается сообщения об ошибке, проверьте корректность выбранного XML-файла.
3.	Скопируйте текст из окна Config status (статус конфигурирования), вставьте его в журнал (log file) и направьте для разбора в службу поддержки: service@irisgmbh.de .
4.	Закройте конфигуратор, откройте его снова и выполните конфигурацию с нового XML-файла.

→ Параметры Left/Right Wall Distance (расстояние до правой/левой стены) деактивированы (светло-серые) (раздел 5.5)

Таблица 3: Приложение/устранение неполадок: расстояния до правой/левой стены отображаются светло-серым цветом

На датчике IRMA MATRIX установлена унаследованная версия прошивки. Унаследованная прошивка не поддерживает новый параметр Left/Right Wall Distance (расстояние до правой/левой стены). Относительно обновления прошивки датчика IRMA MATRIX см. раздел 7, стр. 39.

Начиная с версии конфигуратора Configuration Tool **3.9.1**, есть два параметра поперечных измерений, каждый с собственной спецификацией измерения:

- Left/right Wall Distance (расстояние до правой/левой стены) и
- Left/right Door Clearance (просвет левой/правой двери)

→ Возникает ошибка обновления прошивки в ходе обновления прошивки для прошивки версии 3 (раздел 7.1)

Возникновение ошибки в ходе обновления прошивки одного из датчиков приводит к прерыванию всего процесса конфигурирования для этого датчика. Такой датчик со своим сообщением об ошибке указывается в таблице под сообщением об ошибке.

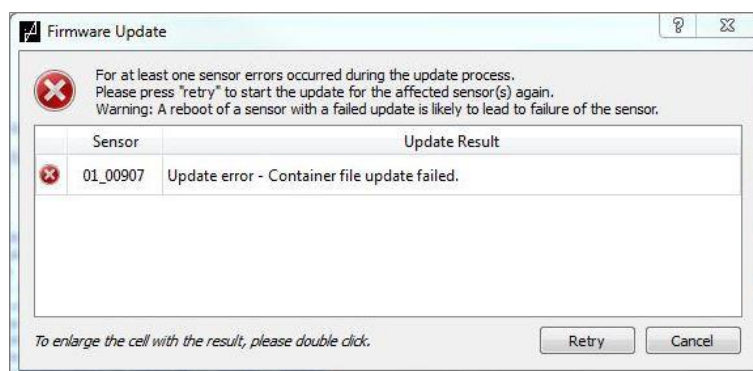


Рис. 63: Приложение/устранение неполадок: ошибка в ходе обновления с прошивкой версии 3

Таблица 4: Приложение/устранение неполадок: ошибка в ходе обновления с прошивкой версии 3

1.	Повторите обновление прошивки для соответствующего датчика (датчиков) IRMA MATRIX, щелкнув Retry (повторная попытка). (датчики IRMA MATRIX, которые были успешно обновлены, не будут затронуты повторным обновлением.)
2.	Проверьте файл прошивки на корректность и совместимость, при необходимости замените его.
3.	Скопируйте текст из окна Update Status (статус обновления), вставьте его в журнал (log file) и направьте для разбора в службу поддержки: service@irisgmbh.de .

→ Возникает ошибка обновления прошивки в ходе обновления прошивки для прошивки версии 2 (раздел 7.2)

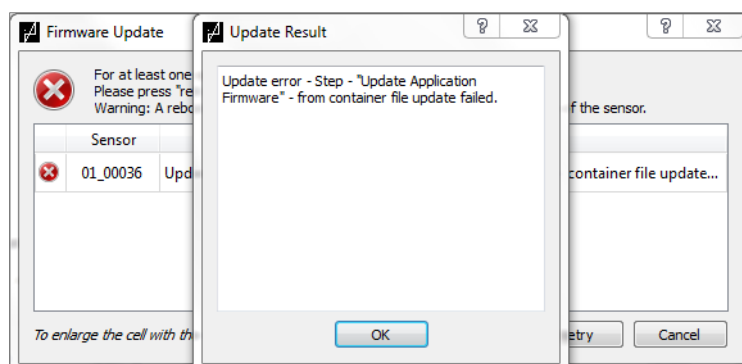


Рис. 64: Приложение/устранение неполадок: ошибка в ходе обновления с прошивкой версии 2 (полное сообщение о результатах по двойному щелчку строки датчика)

Таблица 5: Приложение/устранение неполадок: ошибка в ходе обновления с прошивкой версии 2

1.	Повторите обновление прошивки для соответствующего датчика (датчиков) IRMA MATRIX, щелкнув Retry (повторная попытка). (датчики IRMA MATRIX, которые были успешно обновлены, не будут затронуты повторным обновлением.)
2.	Проверьте файл прошивки на корректность и совместимость, при необходимости замените его.

10.2

Пояснения

Выпадающее меню Driver selection (выбор драйвера) (раздел 3.1).

Таблица 6: Приложение: выпадающее меню выбора драйвера

Опция / выбор драйвера	Применение и устанавливаемое значение (Должно устанавливаться обученным техником!)
additionalnetworks (дополнительные сети)	Установка по умолчанию, в большинстве случаев ее невозможно изменить. В отдельных случаях здесь можно указать другую сеть, где будет осуществляться поиск датчиков посредством подсети широковещания. Пример значения: 10.0.0.0/8
additionalHosts (дополнительные хосты)	Будет доступно позднее
bindAddress (привязка адреса)	Здесь можно указать IP-адрес компьютера, который будет эксклюзивно использоваться для связи. Заполняется, только если компьютер имеет несколько сетевых интерфейсов. Пример значения: 10.0.11.240

senderIpAddress (UIP-адрес отправителя)	Здесь можно указать, с какого UIP-адреса отвечает ПК; стандартное значение 252. Эта опция требуется, если два экземпляра конфигуратора одновременно осуществляют доступ к датчику. Допустимые значения: 240 и 254.
suppressLocalSubnetBroadcasts (заблокировать местное подсетевое широковещание)	Данная опция останавливает передачу под сетевого широковещания в ходе сканирования датчиков. Допустимые значения: true (истина) и false (ложь) true = остановить передачу широковещания на подсети false (или пустое поле) = стандартное значение: в ходе сканирования датчиков осуществляется широковещание на каждую подсеть
suppressGlobalBroadcast (заблокировать глобальное широковещание)	Данная опция останавливает передачу общего широковещания в ходе сканирования датчиков. Допустимые значения: true (истина) и false (ложь) true = остановить передачу глобального широковещания false (или пустое поле) = стандартное значение: в ходе сканирования датчиков осуществляется глобальное широковещание

Режимы сохранения при конфигурировании датчика с помощью XML-файла (раздел 5.1).


Таблица 7: Приложение: режимы сохранения при конфигурировании датчика с помощью XML-файла

Backup (резервное копирование)	Режим сохранения по умолчанию: экспорт предназначен исключительно для резервного копирования и восстановления.
Expert with FA (экспертный режим с сохранением параметра FA = адрес функциональной зоны)	Экспорт предназначен для последующей загрузки в другие датчики и дополнительной калибровки экспертом для датчиков аналогичной по номеру двери / функциональной зоны. (Только для лиц, хорошо знакомых с параметрами конфигурации или прошедших обучение iris-GmbH!)
Expert w/o FA (экспертный режим без сохранения параметра FA)	Экспорт предназначен для последующей загрузки и дополнительной калибровки экспертом для датчиков разных по номеру дверей / функциональных зон. (Только для лиц, хорошо знакомых с параметрами конфигурации или прошедших обучение iris-GmbH!)
Installation with FA (установка с использованием параметра FA)	Экспорт для стандартной настройки датчика для датчиков аналогичной двери / функциональной зоны. (Для датчиков, устанавливаемых на такую же по номеру дверь.)
Installation w/o FA (установка без использования параметра FA)	Экспорт для стандартной настройки датчика для датчиков разных дверей / функциональных зон. (Для датчиков, устанавливаемых на разные по номеру двери транспортного средства.)

Параметры вкладки Ethernet (раздел 5.4).**Таблица 8: Приложение: параметры вкладки Ethernet**


MAC-Address (MAC-адрес)	– Каждый датчик имеет собственный присвоенный ему MAC-адрес, который невозможно изменить (например, 00-24-EA-00-40-EB).
IP-Address (IP-адрес)	– Кроме того, каждый датчик имеет собственный IP-адрес по умолчанию, который находится в сети «10» (10.x.x.x). При необходимости может настраиваться. Для этого отметьте опцию IP-Address.
DHCP	– DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, протокол динамической настройки хостов) позволяет производить автоматическое присвоение датчику (датчикам) сетевой конфигурации. Для этого необходим DHCP-сервер в сети.
Group Parameters (параметры группы)	– Параметры под этим заголовком доступны только для чтения и подробно описаны в разделе 6.
Sensors in FA (датчики функциональной зоны)	Эти поля деактивированы и приводятся только для справок (отображаются светло-серыми) для одиночных датчиков и для групп датчиков.
Own UIP-Address (собственный UIP-адрес)	
Master UIP-Address (главный UIP-адрес)	
Port (порт)	– Коммуникационные порты с установленными адресами
UIP IP Port (порт UIP IP)	– Для порта связи стандартно устанавливается адрес 34952 _{dec} (0x8888 _{hex}), который невозможно изменить.
IBIS IP Port (порт IBIS IP)	– Также IBIS over port (IBIS через порт). Для IBIS-порта связи, как правило, устанавливается адрес 47555 _{dec} (0xB9C3 _{hex}).
SNTP-Server Addresses (адреса SNTP-сервера)	(Preferred SNTP-Server/Alternative SNTP-Server, предпочтительный/альтернативный SNTP-сервер) – настраиваемые серверы простого протокола сетевого времени (Simple Network Time Protocol) могут конфигурироваться как внешние источники времени.
Sensor Group – MAC-Addresses (группа датчиков – MAC-адреса)	– Содержит MAC-адреса всех датчиков текущей группы датчиков (если есть) в порядке их UIP-адресов. Собственный MAC-адрес текущего датчика отнесен темным фоном.
Кнопка Default (по умолчанию)	– Активирована, только если был выбран одиночный датчик. Все параметры вкладки Ethernet сбрасываются в значения по умолчанию.

Индикация светодиодов состояния в различных режимах работы светодиодов
(раздел 5.5)**Таблица 9: Приложение: индикация светодиодов состояния в различных режимах работы светодиодов**

		
Левый светодиод	Правый светодиод	Состояние датчика
1-й режим светодиодов состояния: OFF (ВЫКЛ)		
Выключен	Выключен	Во всех рабочих состояниях датчика
2-й режим светодиодов состояния: Operation Mode 1 (режим работы 1):		
Постоянно светится	1. Непрерывно светится 10 с 2. Затем выключен	– Датчик работает
1. Кратковременно выключается 2. Непрерывно светится	1. Выключен 2. Непрерывно светится 10 с	– Датчик перезапускается
Непрерывно светится	Непрерывно мигает, попеременно включаясь-выключаясь на 1 с, пока датчик находится в состоянии Sabotage triggered (зафиксирован саботаж)	– Включено состояние датчика Sabotage triggered (зафиксирован саботаж) или некорректная конфигурация Устранение: • Перезапустить датчик • При необходимости обновить прошивку, см. раздел 7, стр. 39.
3-й режим светодиодов состояния: Operation Mode 2 (режим работы 2):		
Непрерывно светится	Непрерывно светится 5 с, затем выключается	– Датчик работает
1. Кратковременно выключается 2. Непрерывно светится	1. Выключен 2. Непрерывно светится 5 с	– Датчик перезапускается
Непрерывно светится	Мигание: Мигает дважды с интервалом 500 мс, затем выключается на 1 с. Светодиод мигает, пока датчик находится в состоянии Sabotage triggered (зафиксирован саботаж).	– Включено состояние датчика Sabotage triggered (зафиксирован саботаж).
	Мигание: Мигает дважды с интервалом 500 мс, затем выключается на 1 с.	– Некорректны конфигурация датчика и/или образ ППВМ (FPGA image). Устранение: • При необходимости обновить прошивку, см. раздел 7, стр. 39.

Параметры вкладки Counting (подсчет) (раздел 5.6).**Таблица 10: Приложение: параметры вкладки Counting (подсчет)**

Counting Parameters (параметры подсчета)	
Evaluate small objects (оценивать малые объекты)	Эти параметры являются экспертными. Их изменение обычно не требуется и производится только по указанию проектного инженера iris.
Frames after Door Closing (число кадров после закрытия двери)	
Min. People Path Length (мин. длина пути пассажира)	
Min. Object Height (мин. высота объекта)	
Distance Count Curtain (расстояние до завесы подсчета)	
Boarding People Path Difference (различия путей пассажиров при посадке)	
Max Distance Feature Fusion (макс. расстояние слияния)	
Median Filter (фильтр по медиане)	
Average Filter (фильтр по среднему)	
Obstacle Fade-Out (ослабление препятствий)	
Opt.: Bicycle function (опц.: функция распознавания велосипеда)	
Count Categories (категории подсчета)	
"?" (Verification status) (статус подтверждения)	<ul style="list-style-type: none"> • Вопрос. знак = категория еще не подтверждена (только после щелчка Apply (применить)) • Галочка = успешно подтверждена • Косой красный крест = произошла ошибка: категория недоступна или не лицензирована
ID	Уникальный идентификационный номер категории
Category Type (тип категории)	Категории подсчета; доступные в настоящее время категории: <ul style="list-style-type: none"> • Person (человек) – подсчет людей

	<ul style="list-style-type: none"> • Wheel chair and baby stroller 01 (инвалидное кресло и детская коляска 01) – предварительная категория подсчета инвалидных кресел • Bicycle 01 – предварительная категория подсчета велосипедов
Parameter 1 to 4 (параметр 1 из 4)	<p>Параметры для каждого типа категории:</p> <p>Для типа Person (человек) задаются только два параметра (Parameter 1 = минимальный рост человека, включая заданное значение; Parameter 2 = максимальный рост человека, до заданного значения)</p> <p>Для типа Bicycle 01 (велосипед 01) можно задать два параметра, но они не используются.</p> <p>Для типа Wheel chair and baby stroller 01 (инвалидное кресло и детская коляска 01) нельзя задать параметры.</p>
 Синяя кнопка	Щелчком этой кнопки выполняется проверка категорий подсчета до их записи с расстановкой соответствующих знаков перед строками.
Enable Counter Overrun (разрешить переполнение при подсчете)	<p>Новый параметр: дает возможность оператору отключать стандартную защиту счетчиков от переполнения (макс. значение 32767). After the maximum value of 65,535 the counter wraps up to 0 (после макс. значения 65535 счетчик сбрасывается в 0):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрешено: Счетчик осуществляет подсчет до макс. значения 65535, затем сбрасывается в 0 (переполнение). • Запрещено: Счетчик осуществляет подсчет до половины макс. значения, то есть до 32767, на этом значении останавливается (защита от переполнения).
Enable Start Activation Mode (включить режим стартовой активации)	После запуска датчика данная функция немедленно включается. Если дверь под датчиком считается открытой (после запуска датчика), подсчет начинается немедленно.

Значения параметра Sabotage Aggregation (агрегация саботажа) вкладки State Detector (детектор состояния) (раздел 5.7).

Если работа датчика IRMA MATRIX нарушается, датчик способен зафиксировать состояние саботажа, которое, например, может считываться бортовым компьютером в формате сообщения UIP.

Будет ли датчик фиксировать состояние саботажа и с какого момента, определяется параметрами вкладки State Detector (детектор состояния). Состоянием саботажа является неисправность датчика, подобная закрыванию его активной поверхности на определенное время. Этот период времени задается косвенно через количество последовательных интервалов открывания дверей. Таким образом, чтобы датчик зафиксировал состояние саботажа, неисправность должна продолжаться на протяжении числа *n* интервалов открытия дверей, которое можно установить заранее.

Таблица 11: Приложение: значения параметра Sabotage Aggregation (агрегация саботажа)
вкладки State Detector (детектор состояния)

1. Значение $n = 0$ (n = число последовательных открываний дверей; 0 = наиболее чувствительное фиксирование саботажа)	Неисправность датчика, отмеченная функцией определения саботажа, фиксирует состояние саботажа немедленно, спустя интервал времени, меньший чем продолжительность одного открывания дверей.
2. Значение $n = 1$	Неисправность датчика, отмеченная функцией определения саботажа, включает состояние саботажа при закрытой двери. При такой установке сохранение причины саботажа приведет к постоянно включенному состоянию саботажа.
3. Значения $n > 2$	Неисправность датчика, отмеченная функцией определения саботажа, приводит к фиксации состояния саботажа, только если эта неисправность продолжается на протяжении количества последовательных открываний дверей $n > 2$. Изменение состояния саботажа возможно только при закрытой двери. Состояние саботажа фиксируется лишь до тех пор, пока имеет место вызывающая его неисправность.