Технология «Iron Logic-защищённый»

Руководство пользователя

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Оглавление

Что даёт эта защита? 3
Логика технологии «IronLogic-Защищённый» 3
Работа с защищённой системой 3
Назначение частей системы 4
Подготовка 6
Активация Карты Объекта 6
Инициализация настенных считывателей 7
Схемы подключения считывателей Mifare 8
Добавление ключей доступа 8
1. Инициализация ключей доступа 8
2. Запись ключей в контроллеры 9
Удаление/смена пароля считывателя 9
Разграничение доступа 10
Пример разграничения доступа 11
Добавление ключей с разграничением доступа 12
Перепрошивка считывателя 12
Запись дополнительных паролей в считыватель 13
Удаление дополнительных паролей из считывателя 14

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Что даёт эта защита?

• Ключи доступа защищены от копирования.
• Добавить новый ключ в систему может лишь владелец объекта.
• Предусмотрено удалённое добавление ключей в систему. На объект ключи доставляются готовыми к работе.
• Предусмотрено разграничение доступа — пользователь того или иного ключа имеет доступ не ко всем дверям объекта, а лишь к разрешённым ему точкам прохода.
• Защитой Iron Logic можно оборудовать уже существующую систему доступа.

Логика технологии «IronLogic-Защищённый»



Уязвимость обычной СКУД

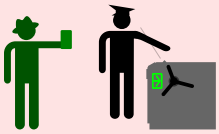
Обычную систему доступа можно сравнить с контрольно-пропускным пунктом, где доступ обеспечивается по личным документам посетителей.



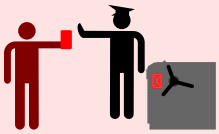
Защита Iron Logic

Система доступа «IronLogic-Защищённый» подобна КПП, где у посетителя сперва запрашивают пароль, а уже потом — документы.

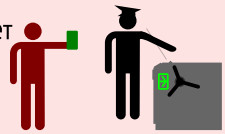
Если фамилия посетителя содержится в списке допущенных лиц, вахтёр пропускает посетителя на объект.



Если нет — в доступе отказывают.



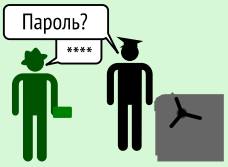
⚠ Уязвимость обычных ключей позволяет легко скопировать «документы», то есть, код ключа.



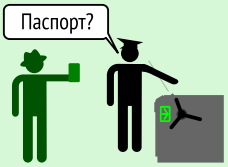
Это и даёт возможность нарушителю «пройти через КПП».



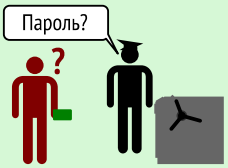
Если пароль назван верно, приступают к проверке документов.



Вахтёр сверяет документы посетителя со списком допущенных лиц и принимает окончательное решение о предоставлении доступа.



Если пароль посетителю неизвестен или назван неверный пароль, до проверки документов даже не доходит.



В доступе сразу отказывают.



★ Ключи Mifare1K, применяемые в технологии «IronLogic-Защищённый», лучше защищены от копирования чем обычные ключи — Touch Memory и EM-Marine. Это значительно затрудняет «похищение» пароля. Скопировать пароль «любительскими» методами вовсе не представляется возможным.

★ Для работы с ключами не требуется использование компьютера со всеми его уязвимостями. Для хранения пароля используется физический носитель — Карта Объекта.

★ Предусмотрен упрощённый режим работы, когда решение о предоставлении доступа принимается исключительно на основе пароля — без проверки кода ключа.

Работа с защищённой системой

• Владелец объекта инициализирует считыватели и ключи, записывая в их память один и тот же пароль. Только связанные общим паролем считыватели и ключи способны работать друг с другом.
• Считыватели объекта игнорируют все посторонние ключи. Посторонними считаются все ключи без пароля или с паролем, принадлежащим другому объекту.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

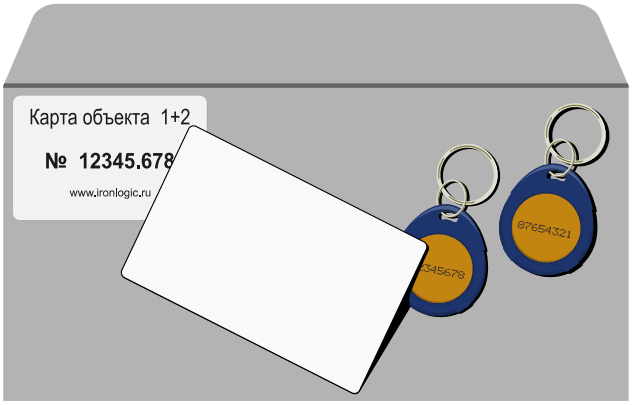
Назначение частей системы

Технология защиты заключается в применении совместно с контроллерами доступа связки **«считыватели Mifare + ключи Mifare 1K Classic»**. Эту связку можно применить к уже смонтированным на объекте контроллерам — как к автономным, так и к сетевым.



Перечень оборудования

1. **Карта Объекта** Ironlogic 1+2. Содержит пароль для инициализации считывателей и ключей. Карту Объекта можно создать в сервисе Smartkey (что дешевле, но работает только с Z-2 (мод. MF) и CP-Z2 (мод. MF-I)) или приобрести готовую «Карту Объекта Iron Logic 1+2».
Это комплект идентификаторов с записанным в них одинаковым паролем:
— одна карта IL-05M,
— два резервных брелока IL-07M.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Карта и брелоки содержат одинаковый пароль и полностью идентичны. Брелоки являются запасными на случай утери основной карты объекта и для работы с маленькими считывателями (CP-Z-2 (мод MF-I)).

2. **Считыватели** с индексом MF-I и NFC

CP-Z-2 (мод. MF-I) накладной	CP-Z-2 (мод. MF-I) врезной	Matrix-II (мод. MF-I)	Matrix-III (мод. MF-I)	Matrix-III (мод. NFC)	Matrix-VI (мод. NFC K Net)
					

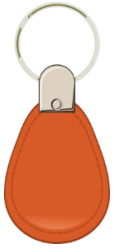
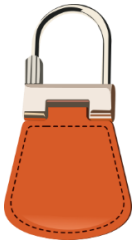
3. **Идентификаторы** (ключи) с индексом M:

Карточки*

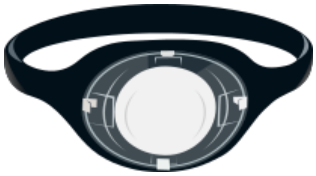
*Допустимо применение карточек с двумя чипами (EM-Marin и Mifare1K), например IL-06 E&M

IL-05M	IL-06M
	

Брелоки

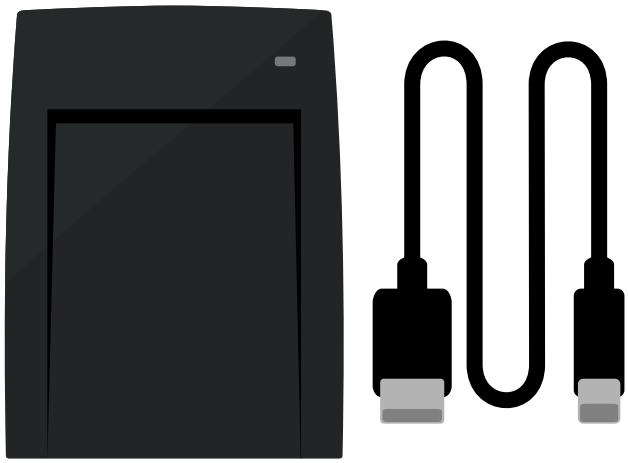
IL-07M	IL-07MK	IL-08MBTR	IL-70M	IL-71M	IL-74M	IL-75M
						

Браслеты

IL-09M	IL-10M	IL-13M	IL-16M
			
IL-17M	IL-20M	IL-21M	IL-25M
			

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

4. **Настольные считыватели** Z-2 (мод. MF) и Z-2 (мод. MF-I). С их помощью инициализируются ключи доступа.



Подготовка

Активация Карты Объекта

★Перед началом использования обязательно нужно активировать весь комплект Карта Объекта Iron Logic 1+2 (карту и два брелока) на настольном считывателе с защищенной прошивкой.

• Подключите настольный считыватель Z-2 (мод. MF) или Z-2 (мод. MF-I) к ПК
• Установите драйверы:
для Z-2 (мод. MF) – drv_z2usb_2.12.26.zip;
для Z-2 (мод. MF-I) – drv_z-2rdall_z-2mfi_v5.1.26_3.zip.
• Прошейте Z-2 (мод. MF) специальной прошивкой версии 521 или версии 605, для этого запустите прошивку от имени администратора;
Z-2 (мод. MF-I) прошивается через утилиту Z-2 config специальной прошивкой версии 1.1.8.

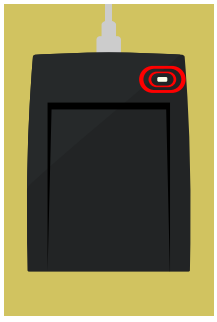
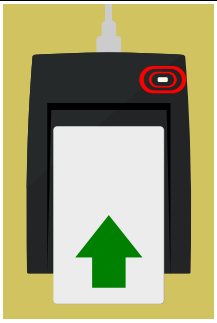
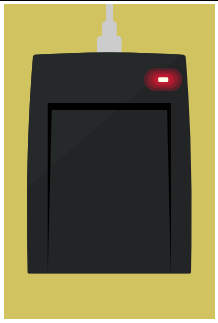
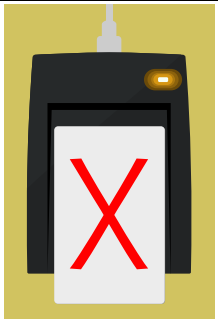
★ В дальнейшем компьютер не потребуется. Для питания настольного считывателя подходит зарядное устройство для смартфона на 5 вольт.

Готовность к записи пароля в настольный считыватель отражается миганием красного светодиода.
• Приложите Карту Объекта к настольному считывателю.
При успешной записи пароля в настольный считыватель светодиод загорится зелёным цветом.
• Уберите карту.
Светодиод загорится красным в постоянном режиме. Настольный считыватель готов к работе.

⚠ Жёлтый цвет светодиода — приложен идентификатор, не являющийся Картой Объекта.

⚠ При повторном предъявлении Карты Объекта пароль удаляется из памяти настольного считывателя.

⚠ Так как пароль хранится в настольном считывателе только пока он запитан, инициализация требуется после каждого отключения питания настольного считывателя.

Ожидание	Приложите Карту Объекта	Успешно	Уберите Карту	Готов к работе	Это не Карта Объекта!
					

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

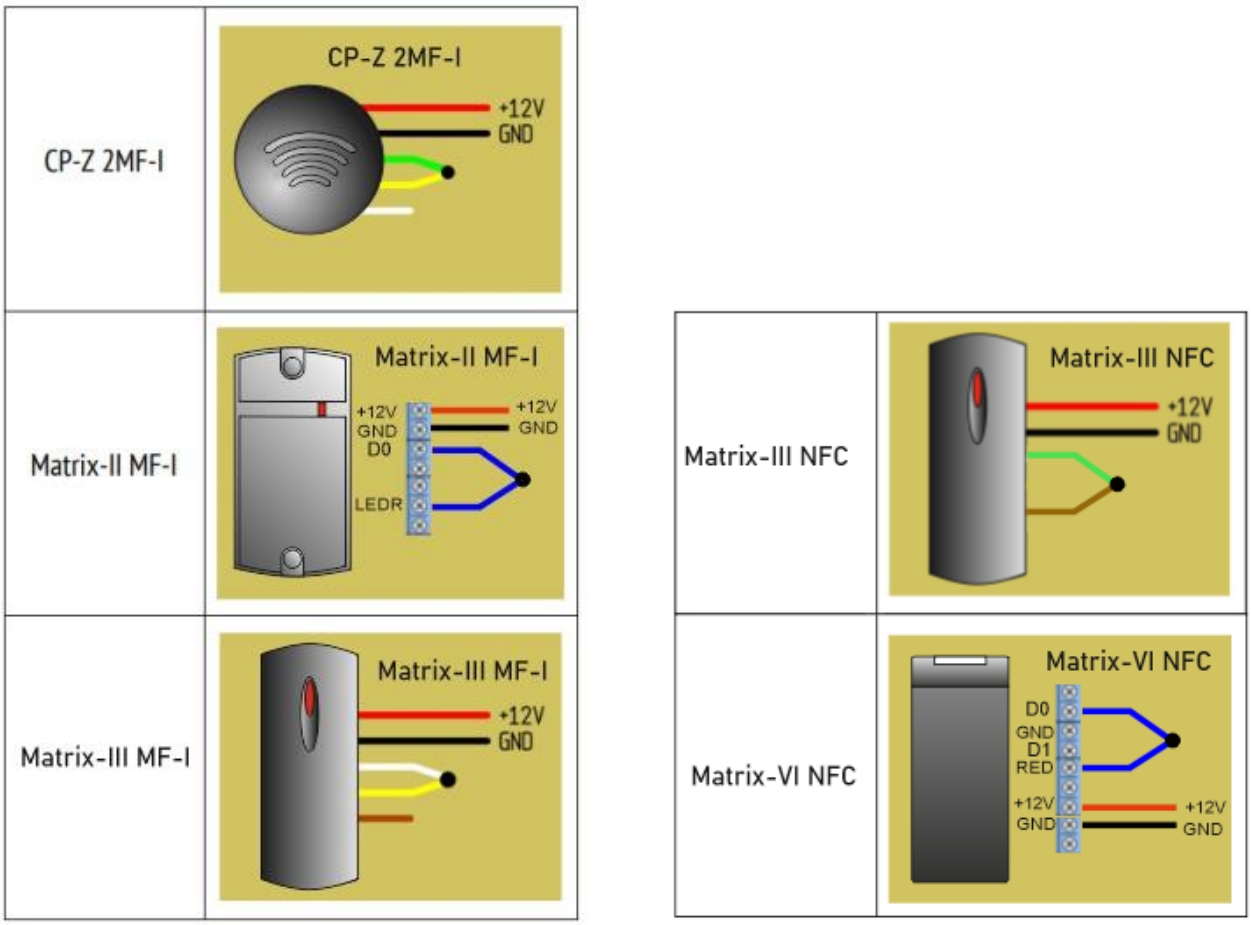
⚠ После успешной активации основной карты объекта необходимо поочередно приложить к настольному считывателю брелоки из комплекта Карта Объекта Iron Logic 1+2 для их активации. Предварительно нужно извлечь предыдущую карту объекта из настольного считывателя, передернув USB шнур считывателя или поднеся повторно записанную ранее в считыватель карту объекта. Перед активацией очередной карты объекта (или брелока) светодиод настольного считывателя должен мигать красным цветом.

Инициализация настенных считывателей

Инициализация — это запись пароля из Карты Объекта в считыватели системы. Пароль **не сбрасывается** при отключении питания считывателя.

Соедините контакты Data 0 и LED-R, подайте питание на считыватель.

⚠ Все остальные провода должны быть изолированы и никуда не подключены.



Свечение красного индикатора говорит о готовности к записи пароля.

• Поднесите Карту Объекта к считывателю.

— При успешной записи пароля в **CP-Z-2 (мод. MF-I)** его светодиод два раза размеренно мигает и загорается в постоянном режиме. Если карту объекта удерживать дольше, то светодиод начнет часто мигать, это свидетельствует о том, что карта объекта уже записана.

— При успешной записи пароля в **Matrix-II/III (мод. MF-I)** его светодиод на 1 секунду загорается зелёным и гаснет.

— При успешной записи пароля в **Matrix-VI (мод. NFC K Net)** его светодиод загорается зелёным и сопровождается звуковым сигналом на 1 секунду.

— При успешной записи пароля в **Matrix-III (мод. NFC)** его светодиод загорается зелёным и сопровождается звуковым сигналом на 1 секунду.

— Если же светодиод считывателя несколько раз часто мигает, значит считыватель уже был инициализирован.

Matrix-II/III (мод. MF-I) при этом выдаёт серию из 5 коротких звуковых сигналов.

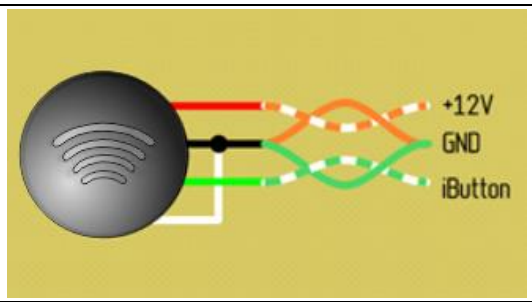
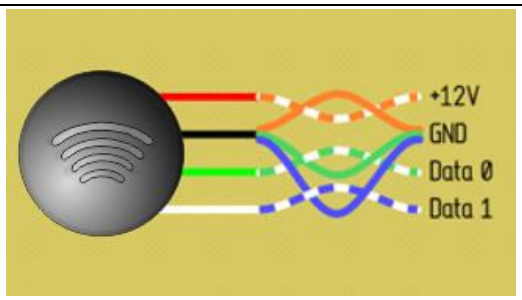
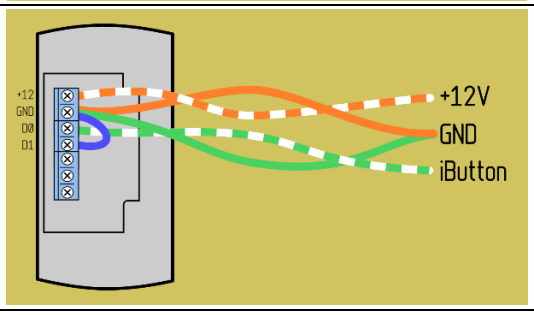
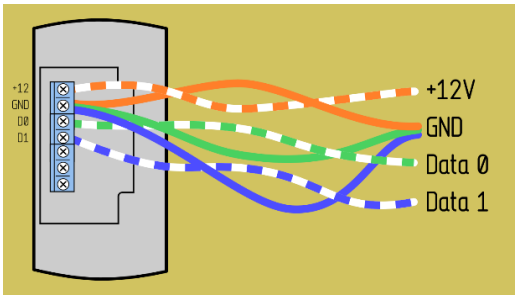
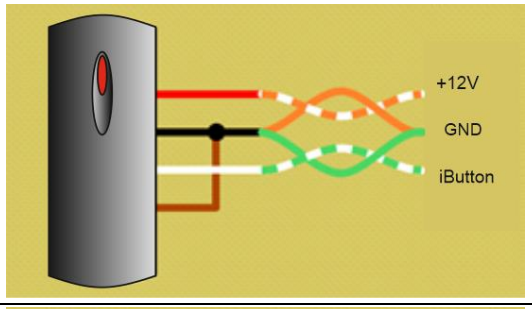
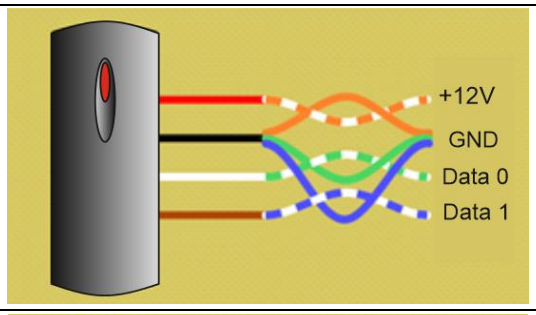
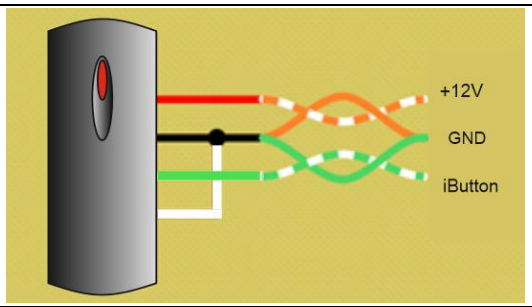
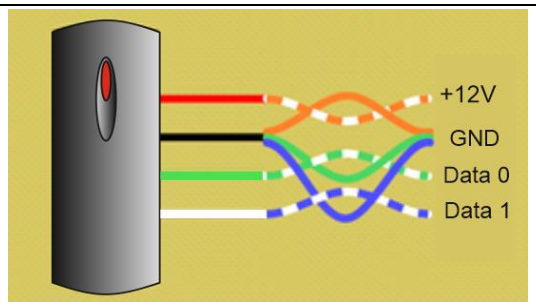
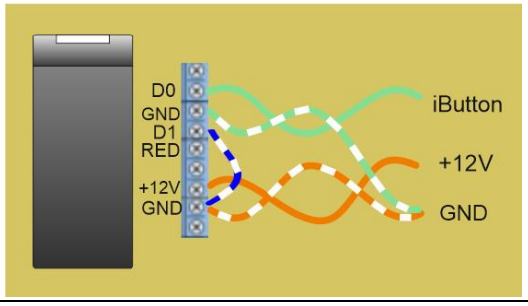
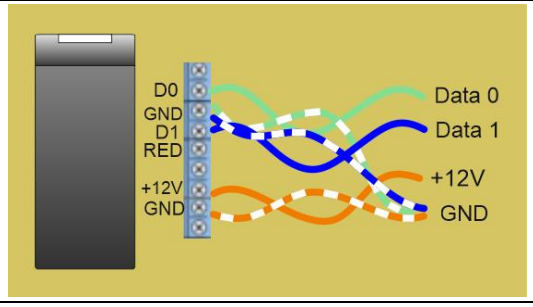
Теперь данная Карта Объекта является Мастер-картой для этого считывателя.

• Отключите питание считывателя и подключите его к контроллеру согласно схеме.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Схемы подключения считывателей Mifare

Подключение считывателей к контроллерам выполняется витой парой.
В зависимости от модели контроллера контакт iButton может называться TM, Dallas, Data, RD.
В руководстве по эксплуатации конкретного считывателя вы найдёте полный набор схем.

	iButton	Wiegand-26
CP-Z 2MF-I		
Matrix-II MF-I		
Matrix-III MF-I		
Matrix-III NFC		
Matrix-VI NFC		

Добавление ключей доступа

1. Инициализация ключей доступа

Инициализация — это запись в ключ доступа пароля из карты объекта с помощью настольного адаптера Z-2 (мод. MF) или Z-2 (мод. MF-I).

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

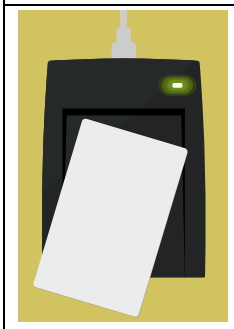
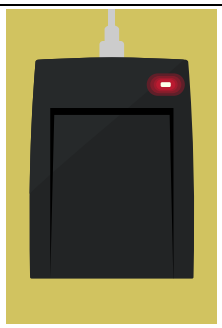
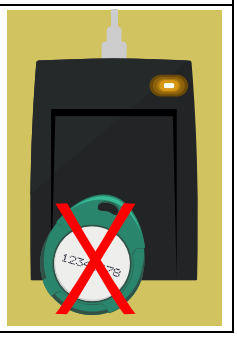
⚠ Ключ доступа можно инициализировать лишь единожды. Перезаписать в ключ доступа пароль другой Карты Объекта невозможно.

• Включите настольный считыватель.
• Приложите к настольному считывателю Карту Объекта и уберите.
• Светодиод настольного считывателя станет гореть постоянно красным цветом
• Прикладывайте и убирайте по очереди ключи доступа.

Светодиод настольного считывателя гаснет на две секунды и снова включается.

— Зелёный — инициализация прошла успешно либо ключ уже содержит этот пароль.

— Жёлтый — ключ уже был инициализирован **другим** паролем или ключ с заполненной чем-то памятью; также может быть некачественный ключ.

Инициализируйте считыватель	Считыватель готов	Приложите ключ	Светодиод гаснет	Ключ инициализирован	Ключ нельзя инициализировать!
					

2. Запись ключей в контроллеры

Запись ключей выполняется по инструкции к конкретной модели контроллера.

⚠ Все ключи участвующие в записи, должны быть заранее инициализированы.

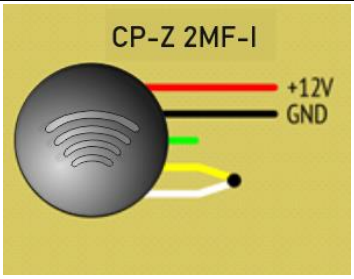
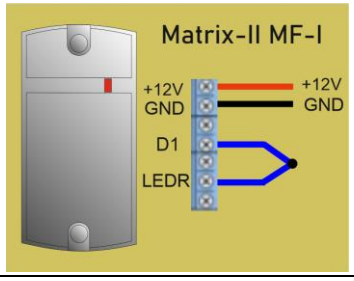
Удаление/смена пароля считывателя

Удаление пароля из считывателя осуществляется его Мастер-ключом — это первая Карта Объекта, которой он был инициализирован.

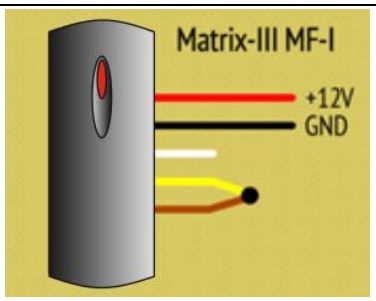
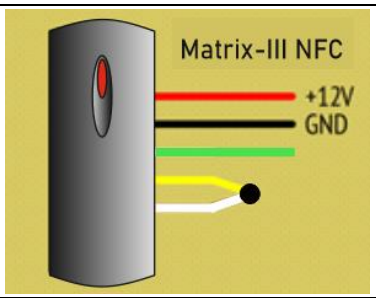
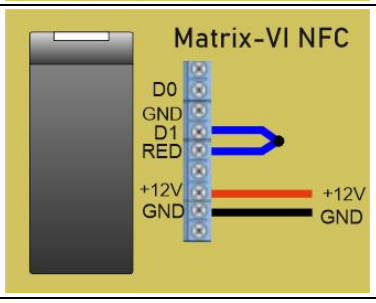
Удаление пароля переводит считыватель из защищённого в открытый режим. В открытом режиме считыватель работает со всеми ключами Mifare1K, не разделяя их на свои и чужие.

• Подготовьте Мастер-ключ считывателя.
• Отключите считыватель от контроллера.
• Соедините провода Data 1 и LED–R и подайте питание на считыватель.

⚠ Все остальные провода должны быть изолированы и никуда не подключены.

CP-Z 2MF-I	
Matrix-II MF-I	

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Matrix-III MF-I	
Matrix-III NFC	
Matrix-VI NFC	

• Поднесите к считывателю Мастер-ключ.

— После перехода **CP-Z-2 (мод. MF-I)** в открытый режим светодиод считывателя два раза размеренно мигает и переходит в режим красного свечения.

— После перехода **Matrix-II/III (мод. MF-I)** в открытый режим светодиод считывателя на 1 секунду загорается зелёным и гаснет.

— После перехода **Matrix-VI (мод. NFC K Net)** в открытый режим его светодиод загорается зелёным и сопровождается звуковым сигналом на 1 секунду.

— После перехода **Matrix-III (мод. NFC)** в открытый режим его светодиод загорается зелёным и сопровождается звуковым сигналом на 1 секунду.

— Если светодиод считывателя несколько раз часто мигает, значит считыватель не был инициализирован.

• Отключите питание считывателя

• При необходимости запишите в считыватель пароль другой Карты Объекта.

• Подключите считыватель по штатной схеме.

Разграничение доступа

★ Контроллеры производства Iron Logic поддерживают режим удалённой подготовки ключей с разграничением доступа. Этот режим служит для ограничения доступа владельцам ключей в определённые помещения объекта.

Особенности режима:

— Процедура добавления ключей в контроллеры упраздняется. Достаточно инициализировать все новые ключи и раздать их пользователям. Ключ записывается в контроллер автоматически — при первом касании к считывателю.

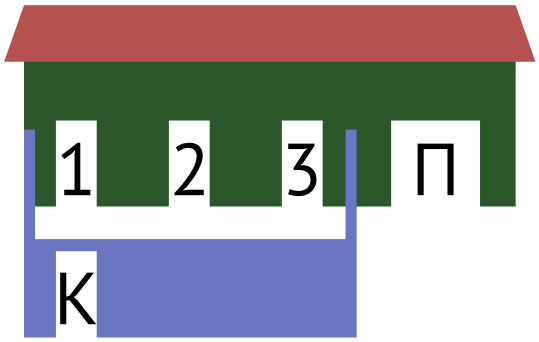
— Все контроллеры необходимо перевести в режим «Accept». Для этого следует 5 раз кратковременно поднести инициализированный Мастер-ключ **данного контроллера** к каждому считывателю на объекте.

⚠ Важно помнить, что память разных контроллеров Z-5R ограничена его характеристиками. После заполнения памяти доступ по новым ключам прекратится.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Пример разграничения доступа

В доме три подъезда и паркинг. Доступ на территорию организован через калитку.
Каждому жильцу разрешён доступ через калитку и только в свой подъезд.
Автовладельцам, кроме этого, разрешён доступ в паркинг.
Управляющему разрешён полный доступ — через калитку, во все подъезды и в паркинг.



Таким образом требуется организовать 7 вариантов доступа:
1. Жилец подъезда №1
2. Автовладелец подъезда №1
3. Жилец подъезда №2
4. Автовладелец подъезда №2
5. Жилец подъезда №3
6. Автовладелец подъезда №3
7. Управляющий

Напротив каждого варианта доступа отметим плюсами разрешённые точки прохода ▼

Точки прохода ▶ Варианты доступа ▼	Калитка	Паркинг	Подъезд №1	Подъезд №2	Подъезд №3
Жилец подъезда №1	+		+		
Автовладелец подъезда №1	+	+	+		
Жилец подъезда №2	+			+	
Автовладелец подъезда №2	+	+		+	
Жилец подъезда №3	+				+
Автовладелец подъезда №3	+	+			+
Управляющий	+	+	+	+	+

⚠ Для каждого варианта доступа следует приобрести отдельную Карту Объекта. В данном примере требуется 7 Карт.
Пароль каждой Карты Объекта следует записать в считыватели тех точек доступа, что помечены плюсом.

Разберём подробно обеспечение доступа для автовладельцев подъезда №2.
Этим жильцам нужен доступ в Калитку, Паркинг и Подъезд №2 (в таблице отмечено зелёным ▼).
Значит в соответствующие считыватели записываем пароль Карты «Автовладелец подъезда №2».
Этой же Картой инициализируем ключи для автовладельцев подъезда №2.

Точки прохода ▶	Калитка	Паркинг	Подъезд №1	Подъезд №2	Подъезд №3
Автовладелец подъезда №2	+	+		+	

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Автовладельцы подъезда №2 не получат доступ в Подъезды №1 и №3 (в таблице отмечено красным ▲), так как пароля Карты «Автовладелец подъезда №2» в этих считывателях нет.

Из таблицы видно, что в каждый считыватель необходимо записать **несколько** паролей. Например, считыватель Паркинга должен содержать 4 пароля ▼

Варианты доступа ▼	Паркинг
Жилец подъезда №1	
Автовладелец подъезда №1	+
Жилец подъезда №2	
Автовладелец подъезда №2	+
Жилец подъезда №3	
Автовладелец подъезда №3	+
Управляющий	+

⚠ Запись нескольких паролей возможна только в считыватель со свежей прошивкой. При необходимости следует перепрошить считыватель.
Свежая прошивка позволяет записать в считыватель до 10 паролей, что соответствует 10 вариантам доступа.

Добавление ключей с разграничением доступа

• Сгруппируйте ключи в соответствии с назначенным им вариантом доступа
• Подготовьте соответствующую Карту Объекта.
• Включите настольный считыватель.
• Приложите к настольному считывателю Карту Объекта и уберите.
• Прикладывайте и убирайте по очереди ключи доступа.
Светодиод адаптера гаснет на две секунды.
— При успешной инициализации светодиод загорается зелёным цветом.
— Если светодиод загорается жёлтым цветом, значит в ключ нельзя записать пароль. Одна из причин
— какой-либо пароль уже записан в него.
• Перед инициализацией ключей с другим вариантом доступа удалите пароль из настольного считывателя, обесточив его.

⚠ Следует помнить, что записать пароль в ключ доступа можно только один раз. Соответственно, изменить вариант доступа данного ключа будет невозможно.

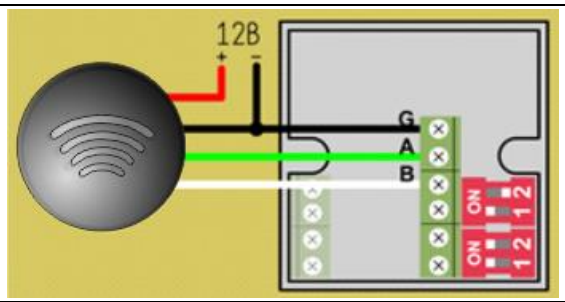
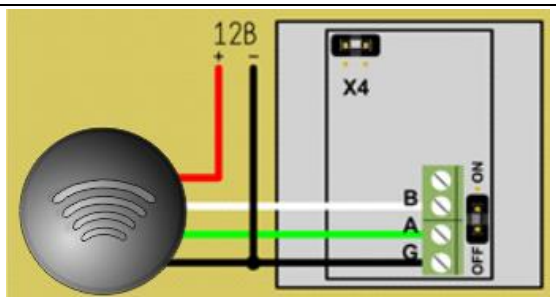
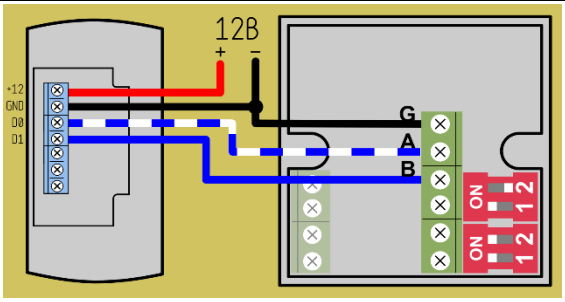
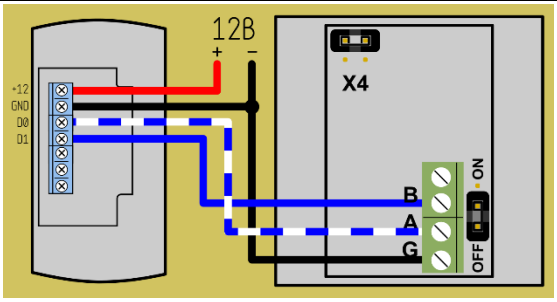
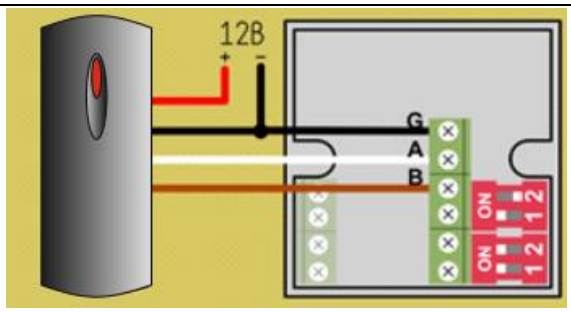
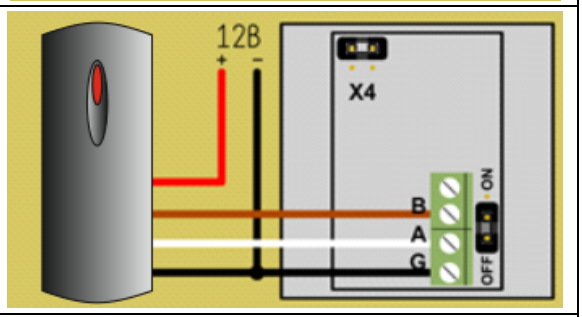
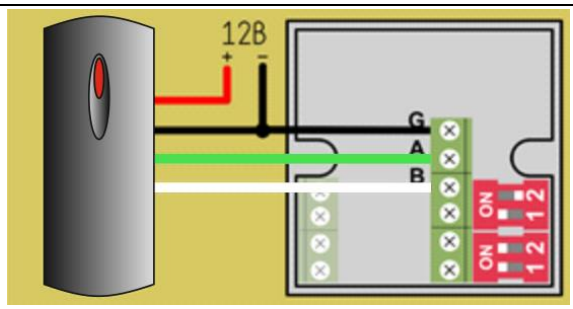
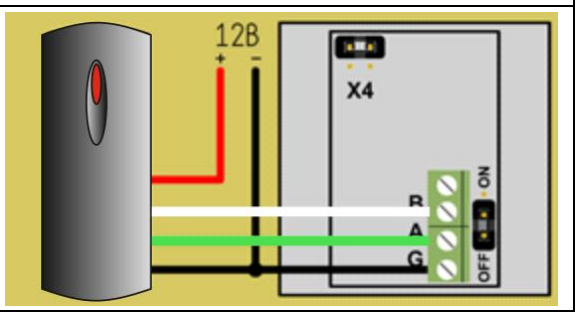
Перепрошивка считывателя

Перепрошивка не удаляет хранящийся в считывателе пароль.
• Скачайте последнюю прошивку из раздела «Прошивки (Firmware)»:
CP-Z 2 (мод. MF-I)
Matrix-II (мод. MF-I)
Matrix-III (мод. MF-I)
Matrix-III (мод. NFC)
• Прошейте считыватель в программе Matrix_config.

Для прошивки потребуется конвертер USB/RS485. Рекомендуется использовать Z-397 или Z-397 Guard.
Подключите конвертер к ПК и установите драйверы.

▼ Установите переключатели/джамперы на конвертере и подключите к нему считыватель.
Плюс питания пока не подключайте.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

	Z-397	Z-397 Guard
CP-Z 2 MF-I		
Matrix-II MF-I		
Matrix-III MF-I		
Matrix-III NFC		

• Запустите программу прошивки Matrix config.
• Выберите в окне COM порт, к которому подключен конвертер.
• Нажмите кнопку «Open File» и выберите файл прошивки.
• Установить перемычку между клеммами «Beep» и «Data0». (кроме CP-Z 2 MF-I)
• Подключите плюс питания считывателя.
• В течение 2 секунд нажмите «PGM».
Дождитесь окончания прошивки — сообщение «Transmission OK».

Запись дополнительных паролей в считыватель

⚠ Для добавления пароля дополнительной Карты Объекта в уже инициализированный считыватель **не требуется** соединять провода Data и LED.

Подготовьте Мастер-ключ — ту Карту Объекта, которой он был впервые инициализирован.
• Поднесите к считывателю Мастер-ключ на время 0,5 … 1 сек. и сразу уберите его.
• В течение 18 секунд, пока мигает светодиод, поднесите к считывателю **дополнительную** Карту Объекта.

— При успешной записи дополнительного пароля в **CP-Z-2 (мод. MF-I)** его светодиод гаснет на 2 секунды.

— При успешной записи дополнительного пароля в **Matrix-II/III (мод. MF-I)** его светодиод на 1 секунду загорается зелёным и гаснет.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

— При успешной записи дополнительного пароля в **Matrix-III (мод. NFC)** его светодиод на 1 секунду загорается зелёным и гаснет.

— При успешной записи дополнительного пароля в **Matrix-VI (мод. NFC K Net)** его светодиод на 1 секунду загорается зелёным и гаснет.

• Для выхода из режима поднесите к считывателю Мастер-ключ.

Примерно через 18 сек. бездействия считыватель выйдет из режима самостоятельно.

Удаление дополнительных паролей из считывателя

Для полного удаления паролей из считывателя удалите основной пароль.

В считывателях **CP-Z-2 (мод. MF-I)** предусмотрено выборочное удаление дополнительных паролей:

⚠ Для удаления пароля дополнительной Карты Объекта из считывателя **не требуется** соединять провода Data и LED.

Подготовьте Мастер-ключ — ту Карту Объекта, которой он был впервые инициализирован.

• Поднесите к считывателю Мастер-ключ на время 0,5 … 1 сек. и сразу уберите его.

• В течение 18 секунд, пока мигает светодиод, повторно поднесите к считывателю Мастер-ключ на время 0,5 … 1 сек. и сразу уберите его.

Светодиод переключится на сдвоенное мигание.

Этот режим длится также около 18 секунд.

• В течение 18 секунд, пока мигает светодиод, поднесите к считывателю удаляемую Карту Объекта на время 0,5 … 1 сек., и сразу уберите её. При успешном удалении дополнительного пароля светодиод гаснет на 2 секунды.

• Для выхода из режима поднесите к считывателю Мастер-ключ.

Примерно через 18 сек. бездействия считыватель выйдет из режима самостоятельно.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru