

**Программируемый считыватель  
бесконтактных идентификаторов большой  
дальности**

**ПАСПОРТ  
и инструкция по установке**



считыватель большой дальности



# Содержание

1. Введение .....	4
1.1 Инструкция .....	4
1.2 Права и их защита .....	4
1.3 Торговые марки .....	4
1.4 Обучение и техническая поддержка .....	4
2. Общие характеристики .....	5
2.1 Принцип работы .....	5
2.2 Технические характеристики .....	5
2.3 Комплект поставки .....	6
2.3 Чертеж считывателя .....	7
3. Установка и подключение считывателя .....	8
3.1 Подготовка к установке .....	8
3.2 Примечания к установке .....	8
3.3 Крепление считывателя .....	8
3.3.1 Крепление считывателя при помощи саморезов .....	8
3.3.2 Крепление считывателя при помощи винтов .....	8
3.3.3 Схема посадочных отверстий считывателя .....	10
3.3 Подключение .....	11
3.3.1 Требования к кабелю .....	11
4. Работа считывателя .....	11
4.1 Включение .....	11
4.2 Расстояние считывания .....	11
4.3 Считывание кода идентификатора .....	11
4.4 Режим блокировки .....	11
5. Заметки по эксплуатации .....	12
5.1 Источник питания .....	12
5.2 Установка на/вблизи металлических поверхностей .....	12
5.2.1 Автоматическая настройка параметров .....	12
5.3 Влияние внешнего электромагнитного излучения .....	12
6. Передача данных и индикация .....	13
6.1 Интерфейс Wiegand .....	13
6.1.1 Варианты индикации .....	13
6.2 Интерфейс RS232 .....	13
6.2.1 Параметры пакета .....	13
6.2.2 Пакет передачи данных из считывателя .....	14
7. Гарантийные обязательства .....	15
8. Свидетельство о приемке .....	16

## **1. Введение**

### **1.1 Инструкция**

Настоящее руководство по эксплуатации описывает порядок установки, подключения и эксплуатации считывателя большой дальности. Перед монтажом считывателя тщательно изучите данную инструкцию.

### **1.2 Права и их защита**

Всеми правами на данный документ обладает компания «Integrated Technical Vision Ltd». Не допускается копирование, перепечатка и любой другой способ воспроизведения документа или его части без согласия «Integrated Technical Vision Ltd».

### **1.3 Торговые марки**

ITV® является зарегистрированной торговой маркой компании «Integrated Technical Vision Ltd».

### **1.4 Обучение и техническая поддержка**

Курсы обучения, охватывающие вопросы установки и использования считывателя большой дальности, проводятся компанией «Integrated Technical Vision Ltd». Для дополнительной информации связывайтесь с персоналом «Integrated Technical Vision Ltd» по телефонам, указанным ниже.

Техническая поддержка для всей продукции «Integrated Technical Vision Ltd» обеспечивается в рабочее время по следующим телефонам:

## 2. Общие характеристики

Считыватель большой дальности представляет собой прибор, предназначенный для считывания кодов бесконтактных идентификаторов в системах управления доступом различных масштабов. Корпус считывателя изготовлен из ABS пластика и загерметизирован, что позволяет использовать считыватель не только внутри помещений, но и снаружи.

Индикация работы считывателя обеспечивается встроенным зуммером и двухкомпонентным светодиодом, который информирует пользователей о состоянии прибора тремя цветами: красным, зеленым и желтым. Индикация считывателя зависит от запрограммированного интерфейса: RS-232, Wiegand 26 бит, Wiegand 37 бит, Wiegand 42 бита. Тип интерфейса считывателя задается при изготовлении и при необходимости может быть изменен лицами или организациями, имеющими соответствующие полномочия и средства.

Под установкой считывателя подразумевается его монтаж, соединение с контроллером и источником питания постоянного тока напряжением от 20В до 28В.

**⚠ Лицам с электрокардиостимуляторами следует соблюдать осторожность, находясь вблизи считывателя.**

### 2.1 Принцип работы

Бесконтактный идентификатор (карточка, брелок и др.) подносится к лицевой стороне считывателя. Прибор считывает код карточки и передает данные контроллеру. По истечении одной секунды, после того, как идентификатор вынесен за пределы рабочей зоны считывателя, прибор готов считывать следующий код. Индикация работы считывателя зависит от запрограммированного типа интерфейса.

### 2.2 Технические характеристики

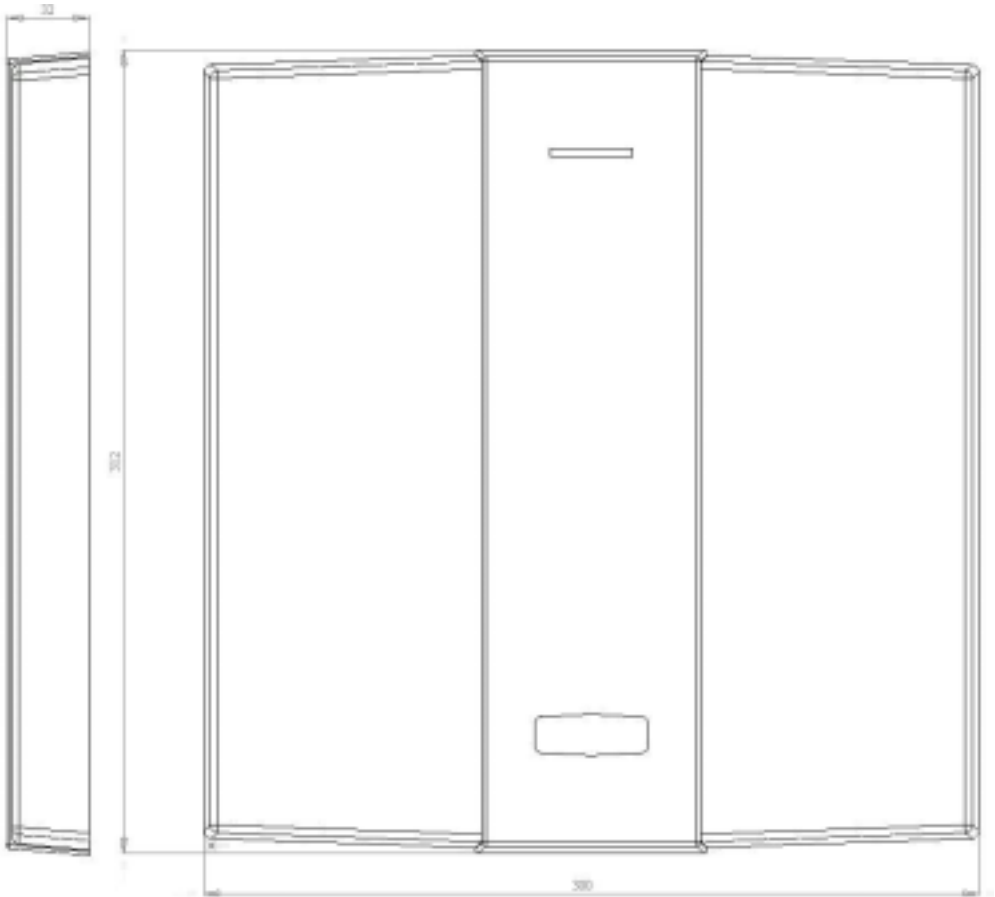
Время готовности	10 сек после включения электропитания
Корпус	
Материал	Пластик ABS
Габаритные размеры	312 x 300 x 32 мм
Масса	не более 2,7 кг
Климатическое исполнение	
Диапазон температуры	-35 . . . +60 °С
Влажность	100% (без конденсата)
Источник питания	
Диапазон напряжения	+20 . . . +28 В постоянного тока
Ток в режиме блокировки	не более 0,1 А
Максимальный ток	не более 0,9 А
Средний ток потребления	не более 0,35 А
Максимально допустимый размах пульсаций напряжения электропитания	не более 0,5 В
Расстояние считывания	до 80 см

### 2.3 Комплект поставки

Наименование	Количество (штук)
Считыватель	1
Кондуктор-вкладыш	1
Паспорт и инструкция по установке	1
Саморез 4x45	1
Саморез 3,5x25	2
Винт М5x45	1
Гайка М5	3
Шайба 5	3
Дюбель 5x25	2
Дюбель 6x30	1

## 2.3 Чертеж считывателя

Рисунок 1. Чертеж считывателя с указанием габаритных размеров



## 3. Установка и подключение считывателя

### 3.1 Подготовка к установке

Прежде всего, необходимо определить подходящее место для установки считывателя (см. п. 3.2 “Примечания к установке”). Также, для подключения кабеля под корпусом считывателя необходимо предусмотреть наличие небольшого углубления или отверстия большого диаметра.

### 3.2 Примечания к установке

1. Считыватель должен находиться на расстоянии не менее 10см от любых металлических поверхностей, с целью достижения максимального расстояния считывания. Автоматическая настройка параметров компенсирует влияние побочных металлических предметов, таких как арматура или трубы.
2. Если в системе используется более одного считывателя, они должны располагаться на расстоянии не менее 2м друг от друга. Несоблюдение этого условия приводит к снижению дальности считывания.

### 3.3 Крепление считывателя

Для удобства пользователей предусмотрено два варианта крепления считывателя, это крепление при помощи саморезов и крепление при помощи винтов. Наличие данных вариантов, позволяет устанавливать считыватель не только на стене, но и на турникетах, шлагбаумах и т.д.

При помощи саморезов считыватель может быть закреплен на любой плоской поверхности. В данном случае используются дюбели и саморезы, входящие в комплект поставки.

Вариант крепления при помощи винтов предусмотрен для случаев, когда считыватель предполагается устанавливать на поверхность толщиной не более 2,5 мм, к которой есть доступ с обеих сторон. В таком случае считыватель устанавливается при помощи закладных винтов корпуса, винта и гаек, которые входят в комплект поставки.

Схема посадочных отверстий считывателя показана на рисунке 2.

#### 3.3.1 Крепление считывателя при помощи саморезов

- 1). Используя бумажный кондуктор, вложенный в упаковку считывателя, как шаблон, необходимо разметить и просверлить:
  - два посадочных отверстия, указанных как отверстия 3 и 4 для крепления при помощи саморезов, диаметром 5мм и глубиной 35мм
  - отверстие 2 диаметром 12мм для подводки кабеля
  - отверстие 1, диаметром 6 мм
- 2). В центральное отверстие 2 пропустить кабель.
- 3). В крепежные отверстия 3 и 4 установить подходящие дюбели.
- 4). В два верхних дюбеля вкрутить саморезы, таким образом, чтобы от стены до шляпки самореза оставалось 3-4мм
- 5). Установить дюбель в отверстие 1.
- 6). Установить считыватель на стену и закрепить его саморезом через отверстие 1 в месте, предусмотренном для защитной наклейки.
- 7). Установить наклейку.
- 8). Подключить считыватель к предварительно заложённому кабелю, соединяющему его с системой управления доступом.



### 3.3.2 Крепление считывателя при помощи винтов

- 1). Используя бумажный кондуктор, вложенный в упаковку считывателя, как шаблон, необходимо разметить и просверлить:
  - два отверстия диаметром 5,5 мм, указанных как отверстия 5 и 6 для крепления при помощи винтов
  - отверстие 2 диаметром 12 мм для подводки кабеля
  - отверстие 1, диаметром 5,5 мм
- 2). В центральное отверстие пропустить кабель.
- 3). Установить считыватель на монтажную поверхность
- 4). Закладные винты прикрутить гайками\* с тыльной стороны монтажной поверхности, предварительно установив на винты шайбы, которые входят в комплект поставки считывателя.
- 5). Установить винт M5x45 через отверстие 1 в месте, предусмотренном для защитной наклейки.
- 6). Прикрутить винт M5x45 гайкой\* с тыльной стороны монтажной поверхности, предварительно установив на винт шайбу, которая входит в комплект поставки считывателя.
- 7). Установить наклейку.
- 8). Подключить считыватель к предварительно заложному кабелю, соединяющему его с системой управления доступом.

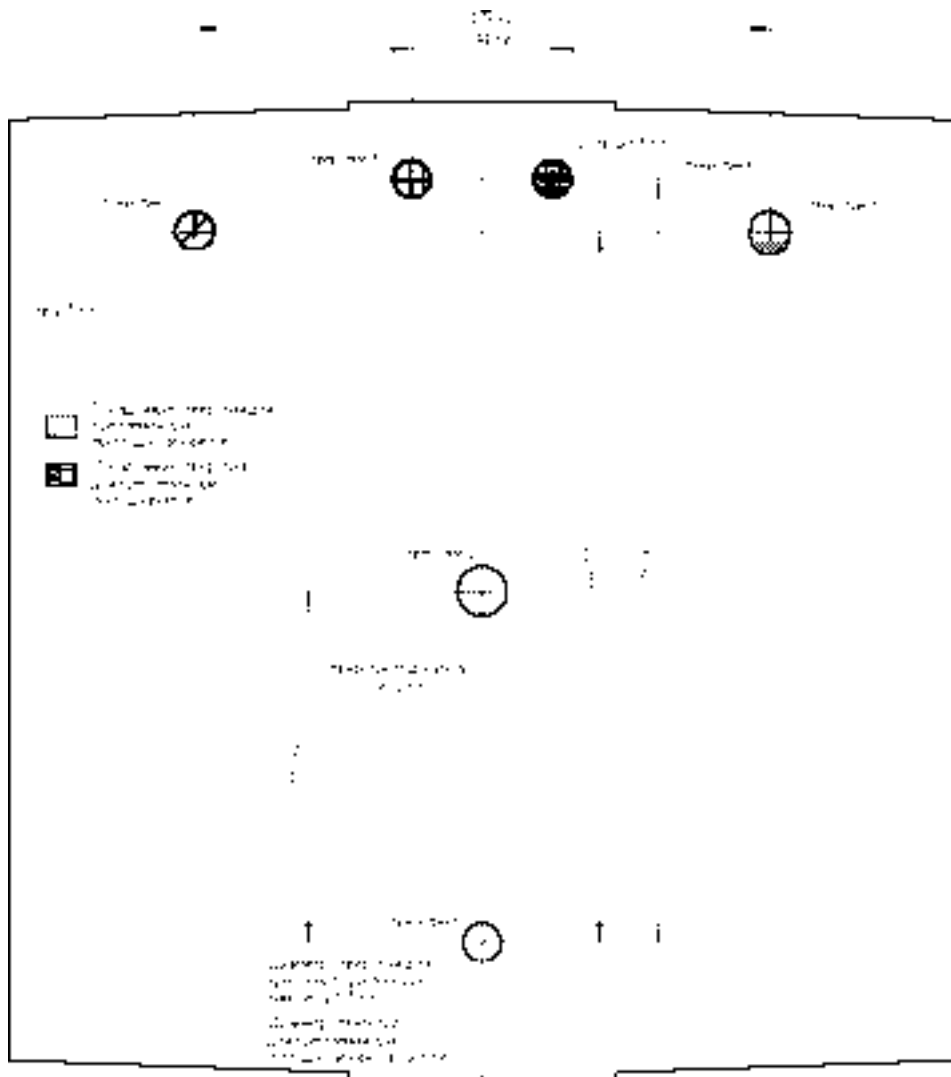
---

\* Усилие затяжки гайки должно находиться в пределах от 0,5 до 1,0 кг.

---

### 3.3.3 Схема посадочных отверстий считывателя

Рисунок 2. Схема посадочных отверстий считывателя



### 3.3 Подключение

Проложите интерфейсный кабель от считывателя до контроллера. Подсоедините выводы считывателя к соответствующим входам системы управления доступом. Назначение выводов считывателя приведено в таблице ниже:

	W2   W3   W4	RS232
Цвет жилы кабеля	Назначение	
Зеленый	Data 0	Rx
Белый	Data 1	Tx
Красный	+V	+V
Черный	GND	GND
Коричневый	Red Led	–
Оранжевый	Green Led	–
Синий	Beep	–
Желтый	Hold	Hold

#### 3.3.1 Требования к кабелю

Рекомендуемый тип кабеля между считывателем и контроллером - витая пара 22 AWG (или аналог Belden 9330). При использовании такого кабеля максимальное удаление считывателя от контроллера - до 50 м.

## 4. Работа считывателя

### 4.1 Включение

При подаче напряжения на считыватель, на его корпусе светодиод начинает мигать желтым цветом, и раздаются сигналы зуммера. Данная индикация указывает на включение питания считывателя и автоматическую настройку параметров. По истечении пяти секунд считыватель переходит в режим считывания кодов идентификаторов.

### 4.2 Расстояние считывания

Считыватель большой дальности обеспечивает считывание кода бесконтактного идентификатора с расстояния до 80 см, в зависимости от типа идентификатора и условий работы считывателя.

### 4.3 Считывание кода идентификатора

При поднесении исправного идентификатора происходит считывание его кода, корректное чтение индицируется встроенным зуммером и светодиодом согласно типа интерфейса и варианта индикации (см. раздел "Передача данных и индикация").

Считывание следующего идентификатора возможно через 1 секунду после вынесения предыдущего идентификатора из рабочей зоны считывателя.

### 4.4 Режим блокировки

При замыкании желтого провода на черный (GND), считыватель переходит в режим блокировки, что снижает ток потребления до 0,1 А. В данном режиме не выполняется чтение идентификаторов. Включать режим блокировки можно контактами реле или транзистором с открытым коллектором.

⚠ Поддача внешнего напряжения на вывод блокировки не допускается!

## 5. Заметки по эксплуатации

### 5.1 Источник питания

Для эксплуатации считывателя большой дальности рекомендуется использовать трансформаторный (без импульсного преобразователя) источник питания с напряжением от 20В до 28В постоянного тока. Ток потребления считывателя меняется в процессе его работы, так среднее значение потребляемого тока - 0,35А, а максимальный ток - не выше 0,9А. Потребление тока считывателем в режиме блокировки не превышает 0,1А.

❗ Использование источника питания, не соответствующего требованиям, указанным выше, приводит к снижению дальности считывания бесконтактных идентификаторов.

❗ Не рекомендуется использовать источник питания с импульсным преобразователем по следующим причинам:

- 1) Источник питания с импульсным преобразователем не адекватно реагирует на кратковременное увеличение тока потребления, кроме того излучает радиоволны в том же частотном диапазоне, что используется для передачи данных считывателю.
- 2) Источник питания с импульсным преобразователем может создавать достаточно сильные помехи, которые передаются в считыватель, что препятствует приему сигнала от карточки.

### 5.2 Установка наивблизи металлических поверхностей

Дальность считывания кода идентификатора уменьшится, если считыватель установлен непосредственно на металлических поверхностях или поблизости от них. Степень уменьшения дальности зависит от размеров металлических поверхностей, типа металла и удаленности считывателя от металлических предметов.

Металлические предметы или поверхности поглощают энергию излучения считывателя, изменяют настройку параметров считывателя и искажают сигнал, принимаемый считывателем от идентификаторов. Удаление считывателя от металлических предметов/поверхностей уменьшает потерю энергии.

Необходимо максимально ограничить наличие металлических поверхностей и предметов вблизи считывателя. Если возможно, использовать пластиковую распределительную коробку, прокладки из немагнитного диэлектрика, пластиковые кронштейны и т.д.

#### 5.2.1 Автоматическая настройка параметров

Считыватель большой дальности имеет схему автоматической настройки своих параметров. При подаче питания данная схема подстраивает параметры в зависимости от наличия металлических поверхностей в непосредственной близости от считывателя. Каждую минуту в процессе эксплуатации проводится контроль настройки, и, в случае необходимости, подстраиваются параметры считывателя соответственно изменившимся внешним условиям.

Данная особенность позволяет значительно компенсировать уменьшение дальности считывания кода идентификатора при монтаже устройства вблизи или на металлических поверхностях, в частности на металлических кронштейнах.

### 5.3 Влияние внешнего электромагнитного излучения

Помехи, создаваемые электротехническими и электронными устройствами, такими как силовые трансформаторы, моторы, генераторы, компьютерные мониторы и др., могут приводить к сокращению дальности считывания кода идентификатора.

Поэтому не рекомендуется устанавливать считыватель в зонах с повышенным электромагнитным излучением.

## 6. Передача данных и индикация

Считыватель снабжен светодиодом и встроенным зуммером. Светодиод обеспечивает трехцветную индикацию работы считывателя. Управление светодиодом и зуммером зависит от типа интерфейса.

### 6.1 Интерфейс Wiegand

В зависимости от варианта индикации зуммер и светодиод могут включаться автоматически или замыканием соответствующего провода выходного кабеля (см. раздел "Установка и подключение считывателя") с черным проводом (GND).

#### 6.1.1 Варианты индикации

Варианты индикации приведены ниже в таблице:

x	Зуммер	Красный светодиод	Зеленый светодиод
00	Звук при чтении	Включен постоянно, выключен при чтении	Мигает при чтении
01	Управляется извне	Включен постоянно, выключен при чтении	Мигает при чтении
02	Звук при чтении	Выключен	Мигает при чтении
03	Управляется извне	Выключен	Мигает при чтении
04	Звук при чтении	Включен постоянно, выключен при чтении	Управляется извне
05	Управляется извне	Включен постоянно, выключен при чтении	Управляется извне
06	Звук при чтении	Управляется извне	Управляется извне
07	Управляется извне	Управляется извне	Управляется извне
08	Звук при чтении Возможность вклю- чить извне	Включен постоянно, выключен при чтении Возможность выключения извне	Мигает при чтении Возможность вклю- чения извне

Передача данных от считывателя соответствует указанному стандарту.

### 6.2 Интерфейс RS232

Для управления индикацией необходимо передать в считыватель управляющий пакет. Пакеты передаются на скорости 2 400 бит/с, 8 бит данных, без четности, стоповых битов - 1.

#### 6.2.1 Параметры пакета

Параметры пакета приведены в таблице:

Бит	7	6	5	4	3	2	1	0
байт 0	0	1	0	0	1	0	0	1
байт 1	–	–	красный мигает	–	красный непрерывно	–	–	–
байт 2	зеленый непрерывно	–	зеленый мигает	–	–	зуммер прерывисто	–	зуммер непрерывно

1 – соответствует включению светодиода или зуммера. Биты, определяющие прерывистое звучание зуммера и мигание светодиода, являются приоритетными. Состояние индикации сохраняется до получения следующего управляющего пакета.

**6.2.2 Пакет передачи данных из считывателя**

Передача данных из считывателя осуществляется пакетом:

№ байта	0	1...10	11	12
Назначение	23h	data	Csum	0Dh

data:

бит	7	6	5	4	3	2	1	0
Назначение	0	0	1	1	X	X	X	X

Csum – контрольная сумма (XOR байтов с1 по 10).

**Пример** Карточка с кодом 7E000460AA будет передана как:

23h, 37h, 3Eh, 30h, 30h, 30h, 34h, 36h, 30h, 3Ah, 3Ah, 3Bh, 0Dh.

## 7. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня приёмки ОТК.

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации, указанных в паспорте. Если дату ввода в эксплуатацию установить невозможно, начало гарантийного срока эксплуатации отсчитывается с момента продажи прибора изготовителем.

Без предъявления паспорта претензии к качеству работы не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

Гарантийные обязательства ограничиваются бесплатным ремонтом или заменой, если доказано, что при эксплуатации согласно документации прибор не соответствует требованиям настоящего паспорта или доказано, что отказ произошел по вине изготовителя. При выявлении дефекта, возникшего по вине изготовителя, его устранение обеспечивается в течение 10 дней от момента поступления сообщения.

Ни при каких условиях гарантийные обязательства не распространяются на прибор если: были нарушены правила хранения и эксплуатации прибора; прибор использовался не по назначению; прибор повреждён, прибор подвергался ремонту лицами не имеющими полномочий изготовителя.

## 8. Свидетельство о приемке

Считыватель iPR-...12..... заводской номер..... признан годным к эксплуатации

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Штамп ОТК

Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.