Описание терминала BioSmart Quasar 7

- Общие сведения
- Состав и внешний вид
- Формат поддерживаемых карт
- Технические характеристики
- Описание работы терминала
- Описание платы терминала

Общие сведения

Терминал **BioSmart Quasar 7** предназначен для организации контроля и управления доступом, а также учёта рабочего времени посредством идентификации пользователей по:

- лицу (*соответствует требованиям 572-ФЗ*);
- RFID-картам;
- смартфону с NFC;
- рисунку вен ладони (опционально может быть встроен сканер рисунка вен ладони).

> Терминал соответствует требованиям федерального закона от 29 декабря 2022 г. № 572-ФЗ «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных».

Терминал выпускаются в следующих исполнениях:

- BioSmart Quasar 7-MFR;
- BioSmart Quasar 7 PV-MFR;
- BioSmart Quasar 7-MFR-T;
- BioSmart Quasar 7 PV-MFR-T.

Терминал **BioSmart Quasar 7-MFR, BioSmart Quasar 7-MFR-T** идентифицирует по лицу, RFID-картам и/или смартфону. **BioSmart Quasar 7 PV-MFR, BioSmart Quasar 7 PV-MFR-T** идентифицирует по лицу и венам ладони, RFID-картам и/или смартфону.

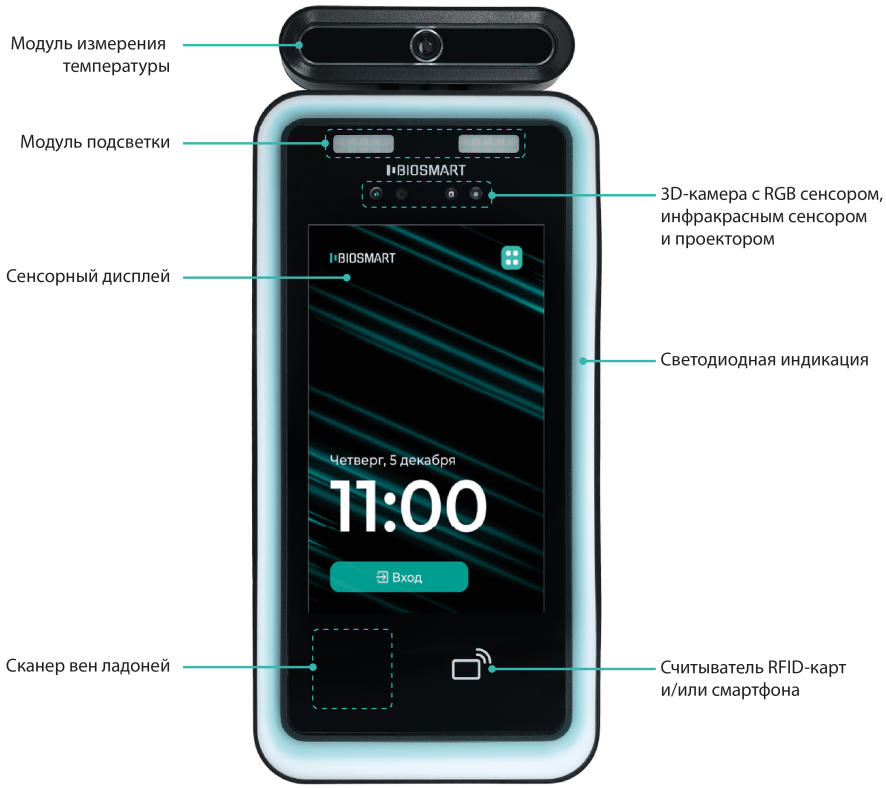
Исполнения **BioSmart Quasar 7-MFR-T**, **BioSmart Quasar 7 PV-MFR-T** выпускаются со встроенным бесконтактным датчиком для измерения температуры лица.

Состав и внешний вид

В зависимости от исполнения состав терминала может отличаться. Терминал BioSmart Quasar 7 состоит из следующих основных модулей:

- плата терминала;
- 3D-камера с RGB сенсором, инфракрасным сенсором и проектором;
- модуль подсветки;
- светодиодная индикация;
- считыватель RFID-карт и смартфона;
- сканер вен ладоней (только для BioSmart Quasar 7 PV-MFR, BioSmart Quasar 7 PV-MFR-T);
- дисплей;
- динамик;
- пластиковый корпус с радиатором охлаждения;
- датчик измерения температуры лица (только для BioSmart Quasar 7 PV-MFR-T, BioSmart Quasar 7-MFR-T).

На изображении ниже указаны основные элементы для исполнения **BioSmart Quasar 7 PV-MFR-T.**



Формат поддерживаемых карт

Терминал поддерживает работу с идентификаторами, приведёнными в таблице ниже.

Идентификатор	BioSmart Quasar 7
EM-Marine	✅
MIFARE Classic	✅
MIFARE ID	✅
MIFARE Ultralight	✅
MIFARE Ultralight C	✅
MIFARE Ultralight EV1	✅
MIFARE Plus SE	✅
MIFARE Plus X	✅
MIFARE Plus EV1	✅
MIFARE DESFire EV1	✅
MIFARE Plus SL1	✅
MIFARE Plus SL3	✅
Смартфоны	
По технологии NFC*	✅

* Для идентификации используется смартфон с установленным приложением BioSmart ID по протоколу NFC.

Технические характеристики

Параметр	Значение			
	BioSmart Quasar 7-MFR	BioSmart Quasar 7 PV-MFR	BioSmart Quasar 7-MFR-T	BioSmart Quasar 7 PV-MFR-T
Биометрический идентификатор	Лицо	Лицо, рисунок вен ладони	Лицо	Лицо, рисунок вен ладони
Наличие встроенного датчика температуры	Нет		Да	
Точность измерения температуры	-		± 0,5 °C	
Наличие встроенного считывателя RFID-карт	Да			
Наличие датчика вскрытия задней крышки	Да			
Наличие защиты от попыток фальсификации биометрических данных лица (антиспуфинг)	Да			
Максимальное количество пользователей при работе в режиме идентификации (1:N)	25 000			
Максимальное количество пользователей при работе в режиме верификации (1:1)	100 000			
Максимальное количество шаблонов лица	1 000 000			
Максимальное количество событий, хранимых на терминале	100 000			
Вероятность ошибочного предоставления доступа по биометрическим данным, FAR*	10^{-6} – 10^{-8}			
Модуль камер	3D-камера с RGB сенсором 5 Мрх, Ir сенсором 1 Мрх и с инфракрасным проектором			
Процессор	Rockchip RK3399			
GPU	Mali-T864 GPU			
Память	4GB RAM, 16GB Flash			
Интерфейс взаимодействия с управляющим компьютером	Ethernet (100BASE-TX / 10BASE-Te IEEE 802.3), Wi-Fi IEEE 802.11			
Интерфейс связи со сторонними устройствами	USB 2.0, RS-485, Wiegand (двунаправленный)			
Поддерживаемые форматы Wiegand	Wiegand-26/32/34/37/40/42/48/64			
Количество интерфейсов Wiegand (направление In/Out задаётся программно)	1			
Количество дискретных входов	2			
Максимальное напряжение, подаваемое на дискретный вход, В	12			
Количество встроенных реле	1			
Электрические параметры реле	DC 30 В 2 А			
Состояние контактов реле	Нормально разомкнутые и нормально замкнутые			
Дисплей	Сенсорный ёмкостный, 7”			
Наличие адаптивной подсветки	Да			
Встроенный полифонический динамик	Да			
Параметры электропитания	DC 12 В 2 А			
Поддержка PoE	IEEE 802.3at class 4, потребляемая мощность 25 Вт			
Материал корпуса	Пластик, металл			
Габаритные размеры, мм	280 x 140 x 40		318 x 140 x 40	
Масса нетто, кг	1,5		1,8	

Температура воздуха при эксплуатации	От -10 °C до +50 °C	От +15 °C до +35 °C
Степень защиты корпуса	IP54	IP20

* Значение FAR получено расчётным методом. Зависит от настроек терминала, условий идентификации и качества шаблонов биометрических данных.

Вероятность ошибочного отказа в доступе (FRR) при идентификации по лицу не более 1,1% (при FAR = $5*10^{-8}$). Результаты соответствуют базе данных LFW (лица в разных ракурсах, 13233 изображений, 5749 человек).

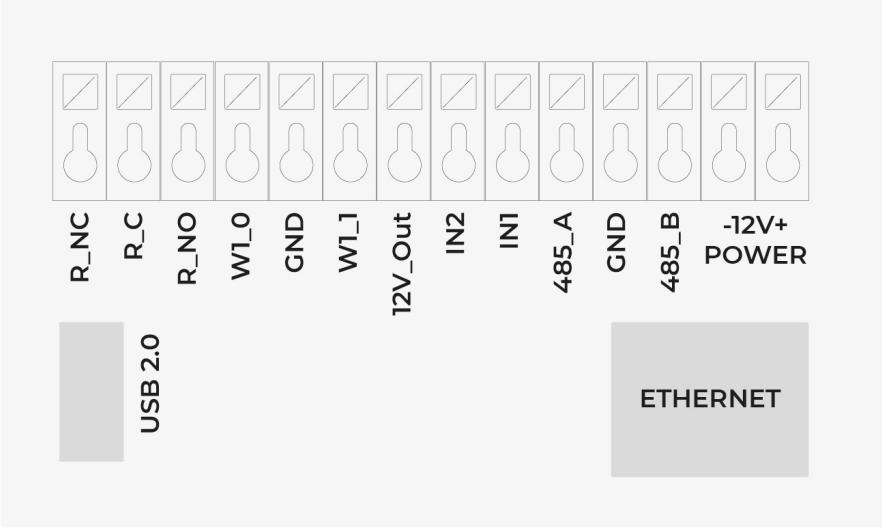
Вероятность ошибочного отказа в доступе (FRR) при идентификации по венам ладони не более 1,3% (при FAR = 10^{-8}). Результаты соответствуют базе данных 10 000 человек.

Описание работы терминала

Терминал **BioSmart Quasar 7** по умолчанию работает в энергосберегающем режиме, активируясь только при обнаружении лица в зоне действия 3D-камеры. Далее запускается последовательная проверка найденного лица: проверяется качество изображения лица, а по 3D-облаку точек проверяется объёмность объекта. При успешном прохождении проверок терминал создает биометрический шаблон. Считанные биометрические данные сравниваются с биометрическими шаблонами лиц, хранящимися в базе данных терминала.
Если совпадение найдено, то адаптивная светодиодная подсветка по периметру корпуса загорается зеленым цветом, тем самым даёт сигнал об успешной идентификации и предоставляет доступ сотруднику. В случае несовпадения шаблонов – светодиодный индикатор загорится красным светом и доступ сотруднику будет запрещён. Параллельно подсветке встроенный полифонический динамик воспроизводит аудио-уведомление в соответствии с результатом идентификации. Далее информация об успешной/неуспешной идентификации отправляется на сервер Biosmart и выводится на дисплей терминала.
Данный принцип работы применяется в тех случаях, когда терминал не используется для работы с ЕБС, КБС и Региональным сегментом. Порядок подключения и настройки работы с биометрическими системами приведён в инструкции Интеграция BioSmart с биометрическими системами.

Описание платы терминала

Разъёмы, используемые для подключения, расположены на задней стороне терминала под съёмной пластиковой крышкой. Описание разъемов приведено в таблице ниже.



Обозначение контакта	Описание	Назначение
USB 2.0	Разъем USB	Подключение сторонних устройств.
Ethernet	Разъем Ethernet	Подключение к сети Ethernet, подключение источника PoE IEEE 802.3at class 4 (25 Вт).
R_NC	Нормально замкнутый контакт	Подключение исполнительного устройства.
R_C	Общий контакт	
R_NO	Нормально разомкнутый контакт	
W1_0	Вход Wiegand DATA0	

GND	Wiegand общий	Подключение к стороннему устройству по интерфейсу Wiegand. Направление (IN /OUT) задается программно.
W1_1	Вход Wiegand DATA1	
12V_Out	Напряжение 12 В (не более 100 мА)	Электропитание стороннего маломощного устройства или подключение кнопки, датчика.
IN1	Дискретный вход. Напряжение, подаваемое на дискретный вход от 5 до 12 В. Логическая «1» при напряжении более 4 В. Логический «0» при напряжении менее 1 В.	Подключение кнопки/датчика прохода.
IN2		
485_A	Канал A	Подключение к стороннему контроллеру по интерфейсу RS-485 (OSDP).
GND	RS-485 общий	
485_B	Канал B	
+12V	Питание DC 12 В 2 А	Подключение к положительному полюсу источника питания 12 В.
-12V	Питание, общий провод	Подключение к отрицательному полюсу источника питания 12 В.