


# Описание BioSmart UniPass Pro 2

- [1.1. Назначение](#)
- [1.2. Технические характеристики](#)
- [1.3. Описание работы контроллера](#)
- [1.4. Состав контроллера](#)
- [1.5. Описание платы контроллера](#)

## 1.1. Назначение

Контроллер **BioSmart UniPass Pro 2** предназначен для работы в составе биометрической системы контроля и управления доступом BioSmart. Контроллер применяется для организации контроля и управления доступом, а также учёта рабочего времени посредством идентификации пользователей по рисунку вен ладоней и RFID-картам.

 ПО **BioSmart UniPass Pro 2** работает с ПО **Biosmart-Studio** версии не ниже 6.4.0.

Контроллер работает совместно с биометрическими считывателями **BioSmart PalmJet 2 (BioSmart PalmJet 2 BOX, BioSmart PalmJet 2 BOX-T)** по интерфейсу Ethernet, **BioSmart PalmJet (BioSmart PalmJet BOX, BioSmart PalmJet BOX-T)**, а также со считывателями RFID-карт по интерфейсу Wiegand или RS-485 (OSDP).

Контроллер **BioSmart UniPass Pro 2** оснащен **двумя портами PoE IEEE Class 3**, что позволяет одновременно передавать данные и питание на считыватели **BioSmart PalmJet 2** через кабель Ethernet, исключая необходимость в дополнительных источниках питания.

Контроллеры могут управлять исполнительными устройствами (электрозамками, турникетами и т.п.) с помощью встроенных реле. Контроллеры могут анализировать состояние датчиков или кнопок, подключенных к дискретным входам.

## 1.2. Технические характеристики

Параметр	Значение
Процессор	Rockchip RK 3399
GPU	Mali-T864
Оперативная память	4 Гб
Операционная система	Linux
Максимальное количество биометрических шаблонов при работе в режиме идентификации (1:N)	100 000
Максимальное количество биометрических шаблонов при работе в режиме верификации (1:1)	1 000 000
Максимальное количество кодов RFID-меток, хранящихся на контроллере	1 000 000
Максимальное количество событий, хранящихся на контроллере	10 000 000
Вероятность ошибочного предоставления доступа (FAR)*	$10^{-5} - 10^{-8}$
Количество портов Ethernet (100 BASE-TX, IEEE 802.3) для связи с управляющим компьютером	1
Количество портов PoE IEEE 802.3af Class 3 для питания считывателей BioSmart PalmJet 2	2
Поддерживаемые интерфейсы	Wiegand, RS-485, USB 2.0
Количество интерфейсов USB 2.0	2
Количество интерфейсов RS-485	2
Количество входов/выходов Wiegand	2/2
Поддерживаемые форматы Wiegand	Wiegand 26/32/ 34/37/40/42/48/50/56/58/64
Порт с выходным напряжением DC 12 В 200 мА	2

Количество дискретных входов	6
Напряжение на дискретном входе, В	от 5 до 12
Количество выходов типа “открытый коллектор”	6
Максимальное напряжение, коммутируемое на выходе типа “открытый коллектор”, В	12
Максимальный ток, коммутируемый на выходе типа “открытый коллектор”, мА	50
Количество встроенных реле	2
Электрические параметры реле	DC 24 В 7 А
Состояние контактов реле	Нормально разомкнутые и нормально замкнутые
Параметры электропитания	DC 12 В 4 А**
Материал корпуса	Пластик, металл
Габаритные размеры, мм	180 x 125 x 40
Масса нетто, г	250
Температура окружающего воздуха при эксплуатации	от -20 °С до +50 °С
Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С	Не более 90%
* Значение FAR = 10-8 получено расчётным методом и соответствует значению вероятности ошибочного отказа в доступе FRR не более 1,3 % при использовании базы данных 10 000 человек.	
** Ток потребления составляет 4А при задействовании двух портов PoE. Если PoE не используется, контроллер будет потреблять 2А.	

### 1.3. Описание работы контроллера

Контроллер **BioSmart UniPass Pro 2** предназначен для работы с биометрическими считывателями **BioSmart PalmJet 2** или **BioSmart PalmJet**, а также сторонними считывателями, поддерживающими работу по интерфейсу Wiegand или RS-485 (OSDP). К контроллеру могут быть подключены кнопки, датчики, исполнительные устройства.

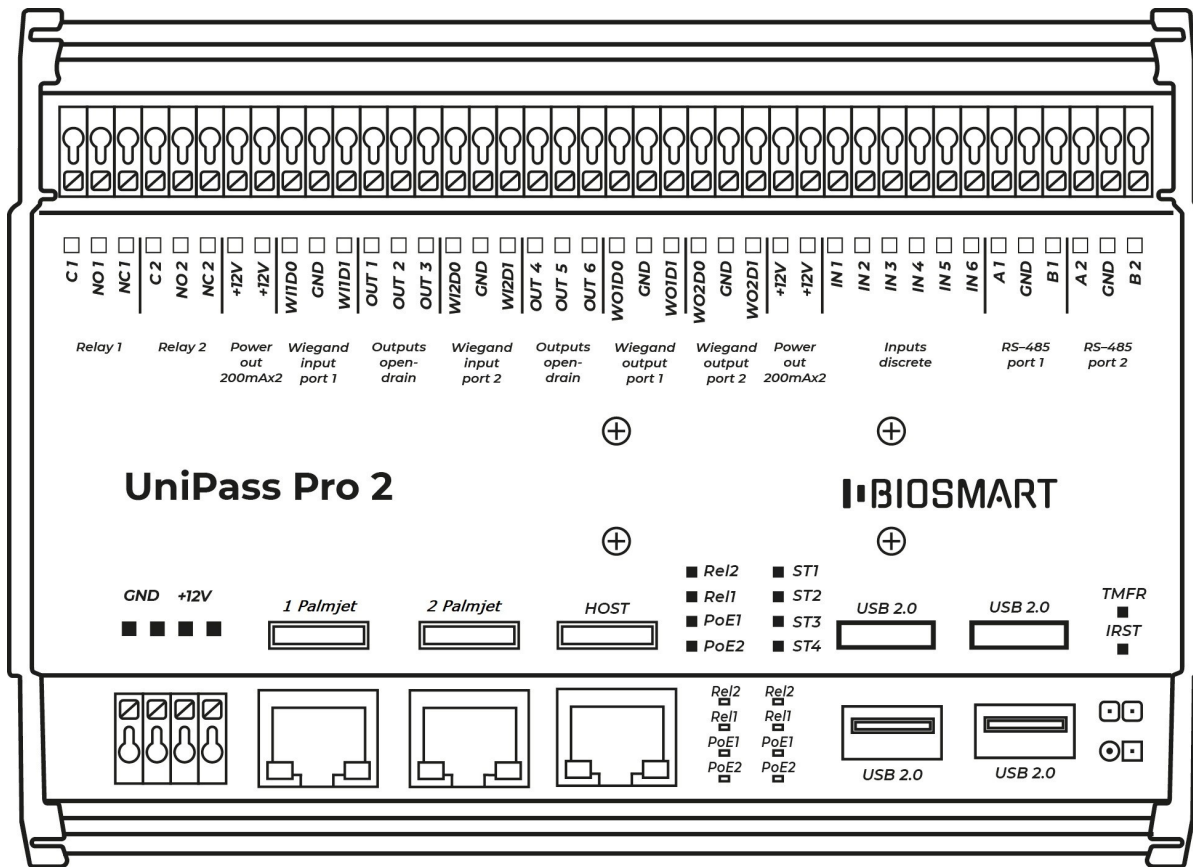
В процессе работы контроллер циклически опрашивает состояние подключенных считывающих устройств. Биометрические данные (или код RFID-карты), полученные от считывателей, передаются на контроллер, где происходит их сравнение с шаблонами вен ладоней (или кодами карт), хранящимися в базе данных. Если совпадение найдено, и доступ соответствующему сотруднику разрешен, то контроллер выполняет действия, указанные в настройках контроллера. Например, задействует реле и передаёт команды управления индикацией считывателя. Если совпадение не обнаружено, или доступ данному сотруднику запрещен, то выполняются другие действия в соответствии с настройками. Затем контроллер возвращается к циклическому опросу состояния считывающих устройств.

### 1.4. Состав контроллера

Контроллер **BioSmart UniPass Pro 2** состоит из следующих основных частей:

- плата контроллера;
- корпус контроллера.

Внешний вид контроллера представлен на рисунке ниже.



## 1.5. Описание платы контроллера

В таблицах ниже приведено описание переключателей, индикаторов и контактов платы контроллера.


### Переключатели

Обозначение	Назначение
TMFR	Переключатель для подключения кнопки или датчика вскрытия корпуса (кнопки, датчики не входят в комплект поставки)
IPRST	Переключатель для сброса сетевых параметров

### Светодиодные индикаторы

Обозначение	Тип и цвет индикации	Назначение
Rel1	Зелёный	Состояние реле 1 (индикация включается при замыкании реле)
Rel2	Зелёный	Состояние реле 2 (индикация включается при замыкании реле)
PoE1	Зелёный	Индикация включается, если к разъёму PV-WM подключен считыватель BioSmart PalmJet 2 или BioSmart PalmJet
PoE2	Зелёный	Индикация включается, если к разъёму PV-WM подключен считыватель BioSmart PalmJet 2 или BioSmart PalmJet
ST1	Зелёный	Отображает запуск операционной системы
ST2	Зелёный	Отображение состояния центрального процессорного устройства
ST3	Зелёный	Статус обновления встроенного ПО (индикация включается при запуске обновления встроенного ПО)

<b>ST4</b>	Зелёный	Статус обновления встроенного ПО (индикация включается при завершении обновления встроенного ПО)
------------	---------	--

 Светодиоды, размещенные на разъеме Ethernet, отображают состояние физического подключения (Link, зеленый) и активности обмена по сети (Activity, красный).

#### Перечень контактов

Группа контактов	Обозначение контакта	Описание	Используется для подключения
GND	<b>GND</b>	Питание, общий провод	Подключение к отрицательному полюсу источника питания 12 В.
	<b>GND</b>		
+12 V	<b>+12 V</b>	Питание +12 В	Подключение к положительному полюсу источника питания 12 В.
	<b>+12 V</b>		
PalmJet	<b>1 PalmJet</b>	Разъём Ethernet+ PoE IEEE 802.3af class 3	Подключение считывателей BioSmart PalmJet 2.
	<b>2 PalmJet</b>		
Host	<b>Host</b>	Разъём Ethernet	Подключение контроллера к сети Ethernet.
USB 2.0	<b>USB 2.0</b>	Разъём USB	Подключение дополнительного оборудования.
	<b>USB 2.0</b>		
Relay 1	<b>C1</b>	Общий контакт (реле 1)	Подключение исполнительного устройства.
	<b>NO1</b>	Нормально разомкнутый контакт (реле 1)	
	<b>NC1</b>	Нормально замкнутый контакт (реле 1)	
Relay 2	<b>C2</b>	Общий контакт (реле 2)	Подключение исполнительного устройства.
	<b>NO2</b>	Нормально разомкнутый контакт (реле 2)	
	<b>NC2</b>	Нормально замкнутый контакт (реле 2)	
Power out 200mAx2	<b>+12 V</b>	Напряжение 12 В (не более 200 мА)	Электропитание стороннего маломощного устройства или подключение кнопки, датчика.
	<b>+12 V</b>		
Wiegand input port 1	<b>WI1D0</b>	Вход Wiegand DATA0	Подключение RFID-считывателя по интерфейсу Wiegand.
	<b>GND</b>	Wiegand общий	
	<b>WI1D1</b>	Вход Wiegand DATA1	
Outputs open-drain	<b>OUT1</b>	Выход типа "открытый коллектор".	Коммутация напряжения на внешней нагрузке, управление индикацией RFID-считывателя.
	<b>OUT2</b>	Напряжение, коммутируемое на выходе типа "открытый коллектор" от 5 до 12 В.	
	<b>OUT3</b>	Максимальный ток, коммутируемый на выходе типа "открытый коллектор" 50 мА.	
Wiegand input port 2	<b>WI2D0</b>	Вход Wiegand DATA0	Подключение RFID-считывателя по интерфейсу Wiegand.
	<b>GND</b>	Wiegand общий	
	<b>WI2D1</b>	Вход Wiegand DATA1	
Outputs open-drain	<b>OUT4</b>	Выход типа "открытый коллектор".	Коммутация напряжения на внешней нагрузке, управление индикацией RFID-считывателя.
	<b>OUT5</b>	Напряжение, коммутируемое на выходе типа "открытый коллектор" от 5 до 12 В.	
	<b>OUT6</b>	Максимальный ток, коммутируемый на выходе типа "открытый коллектор" 50 мА.	

Wiegand output port 1	<b>WO1D0</b>	Выход DATA0 интерфейса Wiegand	Подключение к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand.
	<b>GND</b>	Wiegand общий	
	<b>WO1D1</b>	Выход DATA1 интерфейса Wiegand	
Wiegand output port 2	<b>WO2D0</b>	Выход DATA0 интерфейса Wiegand	Подключение к стороннему контроллеру по интерфейсу Wiegand.
	<b>GND</b>	Wiegand общий	
	<b>WO2D1</b>	Выход DATA1 интерфейса Wiegand	
Power out 200mAx2	<b>+12 V</b>	Напряжение 12 В (не более 200 мА)	Электропитание стороннего маломощного устройства или подключение кнопки, датчика.
	<b>+12 V</b>		
Inputs discrete	<b>IN 1</b>	Дискретный вход.	Подключение кнопки/датчика прохода.
	<b>IN 2</b>	Напряжение, подаваемое на дискретный вход от 5 до 12 В.	
	<b>IN 3</b>		
	<b>IN 4</b>	Логическая «1» при напряжении более 4 В.	
	<b>IN 5</b>	Логический «0» при напряжении менее 1 В.	
	<b>IN 6</b>		
RS-485 port 1	<b>A1</b>	Линия данных А (+)	Подключение RFID-считывателей по интерфейсу RS-485 (OSDP).
	<b>GND</b>	RS-485 общий	
	<b>B1</b>	Линия данных В (-)	
RS-485 port 2	<b>A2</b>	Линия данных А (+)	
	<b>GND</b>	RS-485 общий	
	<b>B2</b>	Линия данных В (-)	