AQSI CUBE РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Версия 2.06 11.10.2021

1. Обзор устройства ... 4
2. Функциональные характеристики ... 5
3. Внешний вид ... 6
3.1. Вид спереди ... 6
3.2. Вид сзади ... 7
3.3. Интерфейсный отсек ... 8
4. Внутренние разъёмы подключения ... 9
4.1. AUX (XP1) ... 9
4.2. USB (XP5) ... 10
4.3. Ethernet (XS1) ... 11
4.4. Блок джамперов (XP3) ... 11
4.5. Разъёмы Wireless модуля ... 13
5. Кабель AUX ... 15
5.1. Обзор ... 15
5.2. Состав кабеля AUX ... 16
5.2.1. Розетка AUX (1) ... 16
5.2.2. Розетка USB 2.0 type a (2) ... 16
5.2.3. Розетка DB-9f DEX2 (3) ... 17
5.2.4. Штекер Jack 6.35 DEX1 (4) ... 17
5.2.5. Вилка EXE Power (5) ... 18
5.2.6. Розетка EXE Power (6) ... 18
5.2.7. Розетка MICRO-Fit AC IN (7) ... 19
5.2.8. Розетка MDB2 (8) ... 19
5.2.9. Вилка MDB2 (9) ... 20
5.2.10. Вилка MDB1 (10) ... 20
5.2.11. Розетка MDB1 (11) ... 21
5.2.12. Розетка EXE1 (12) ... 21
5.2.13. Вилка EXE1 (13) ... 22
5.2.14. Многофункциональный РАЗъём 2 (14) ... 23
5.2.15. Многофункциональный разъём 1 (15) ... 24
5.3. Кабель-переходник EVA DTS - FAS/NRI ... 25
5.3.1. Гнездо Jack 6.35 DEX1 (16) ... 25
5.3.2. Розетка DB-9f FAS (17) ... 26
5.3.3. Вилка DB-9m NRI (18) ... 26
6. Подключение электропитания ... 28
6.1. MDB ... 28
6.2. EXE Power ... 28
6.3. Micro-Fit ... 28

6.4. Ethernet 29
7. Схемы подключения aQsi Cube к торговому автомату 30
7.1. EXE master 30
7.2. MDB Slave 30
7.3. EXE sniffer, MDB slave 31
8. Эксплуатационные параметры 32
8.1. Габаритные размеры 32
8.2. Климатические параметры 32
8.3. Электропитание 32
8.4. Соединительные размеры 33
Приложение 1 34

1. ОБЗОР УСТРОЙСТВА

aQsi Cube объединяет в себе терминал для оплаты банковскими картами и программируемый контроллер для управления и сбора информации. Исчерпывающий набор интерфейсов и гибкая конфигурация, позволяют с лёгкостью интегрировать его в широкий круг устройств автоматизированной торговли.

Устройство aQsi Cube позволяет:

- принимать бесконтактные и контактные банковские карты

- осуществлять сбор и передачу телеметрии автомата в реальном времени

- показывать на экране устройства рекламу со звуком

- производить мониторинг оставшейся наличности и контролировать инкассацию

- удалённо загружать номенклатуру

- контролировать товарные остатки

Внимание!

Интерфейсная часть aQsi Cube электрически не совместима с интерфейсной частью aQsi Cube Transport.

Не допускается: замена aQsi Cube на aQsi Cube Transport и использование интерфейсных кабелей предназначенных для транспортной версии. При несоблюдении данных требований для устройства высока вероятность выхода из строя.

При самостоятельном проектировании интеграции aQsi Qube пользуйтесь документацией для соответствующей версии aQsi Cube.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Дисплей	Цветной 3,5" ЖК дисплей, разрешение 320x480 антивандальный сенсорный экран
Аудио	Динамик 1Вт пьезоэлектрический зуммер микрофон
Камера	2Мп вспышка
Процессор	ATSAMA5D27C-D1G-CU ARM Cortex-A5 core, ARMv7-A architecture, ARM TrustZone, NEON™ Media Processing Engine 500МГц 1Gbit DDR2 SDRAM
ПЗУ	NAND FLASH 8Гбит (до 16Гбит) MicroSD до 128Гб
Беспроводная связь	MIFARE, NFC Wi-Fi 150Мб/с WWAN 2G/ 3G/ 4G модем (по выбору): GSM/ GPRS/ CDMA/ LTE
Интерфейсы общего назначения	Ethernet 10/100Mb, PoE, RJ45 USB-OTG, USB host SPI, I2C до 3 UART 2 x RS-232 2 x GPO 2 x GPI 3 x GPIO 1 x ADC вход 1 x CAN bus 2 x SAM 1 x MicroSD
Интерфейсы вендинговые	2 x EXE / 2 x MDB 2 x Pulse входа, 2 x Pulse выхода JVMA / ccTalk / VCCS 2 x DEX/DDCMP / 2 x RS-232
Приём платежей	EMV level 1, level 2 Visa PayWave EMV MasterCard PayPass EMV МИР J/Speedy D-Pass QuickPass ExpressPay

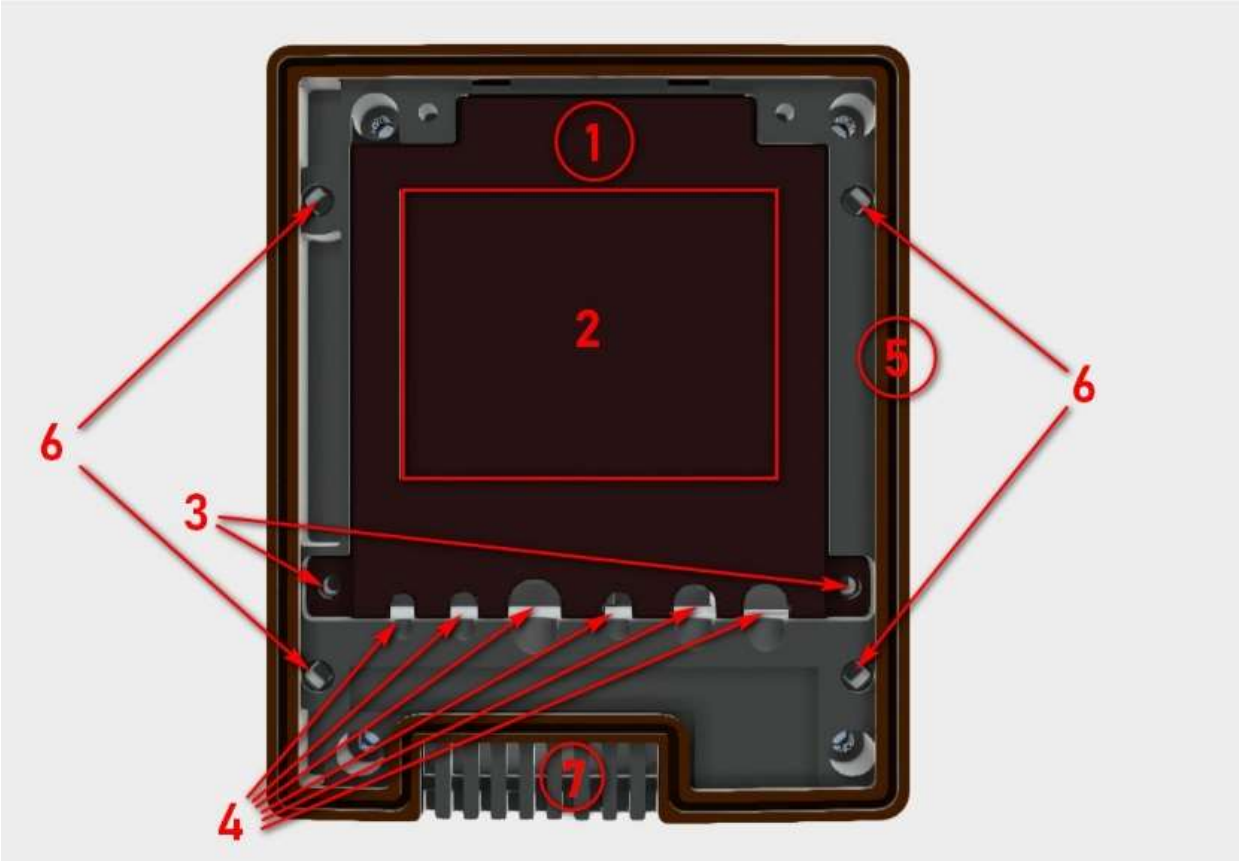
3. ВНЕШНИЙ ВИД

3.1. ВИД СПЕРЕДИ

Изображение 1

1. Дисплей, сенсорный экран
2. Камера
3. Светодиоды подсветки камеры
4. Светодиоды индикации состояния
5. Считыватель магнитной полосы карт
6. Отсек считывателя контактной смарт карты
7. Подсветка отсека считывателя контактной смарт карты

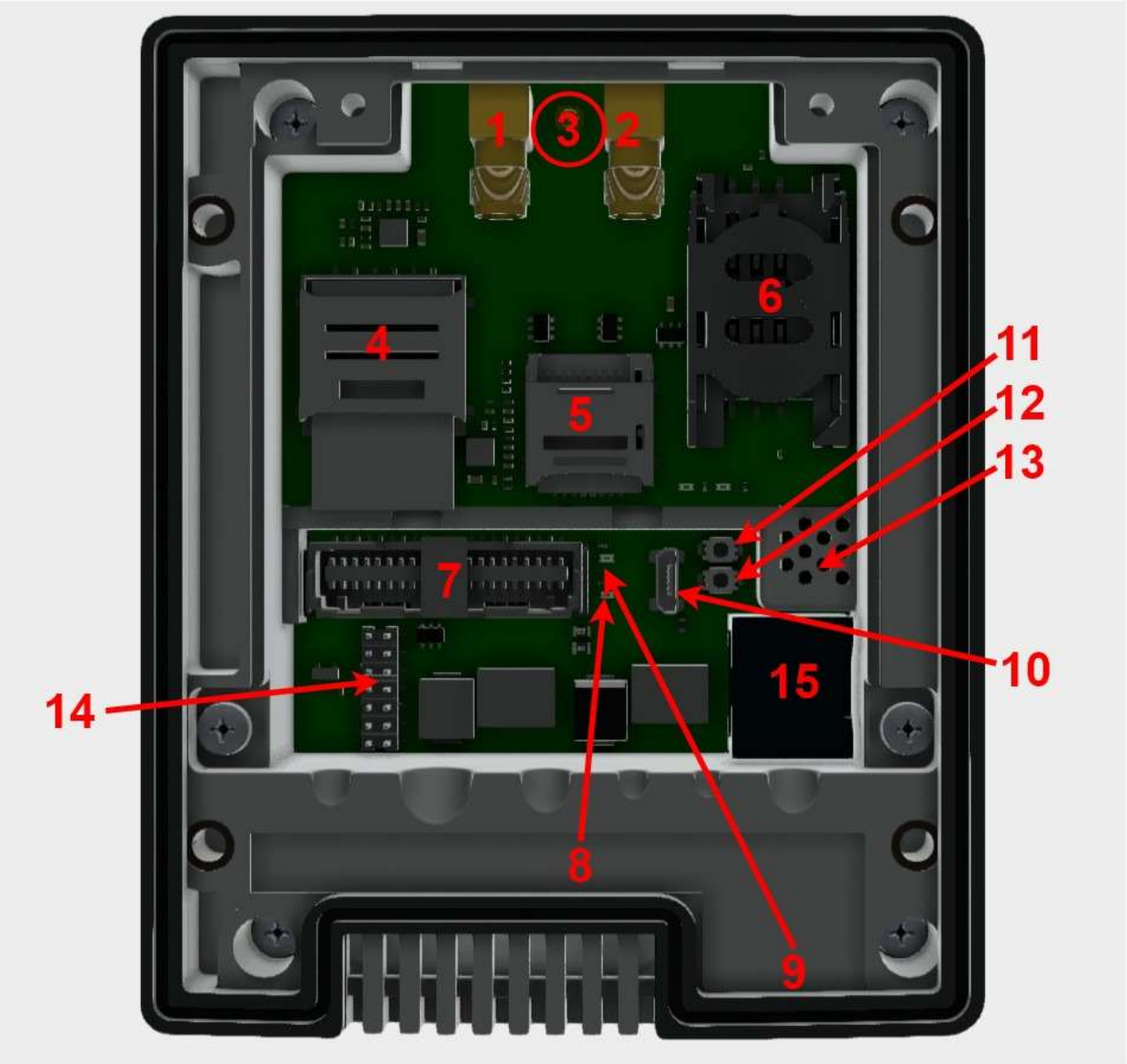
3.2. ВИД СЗАДИ



Изображение 2

1. Крышка интерфейсного отсека
2. Площадка для маркировочной наклейки
3. Отверстия под шурупы ISO 7049-ST 2,9 x 9,5-C-Z крепления крышки
4. Кабельные вводы
5. Резиновый уплотнитель
6. Отверстия для крепежа устройства под винт M4x16
7. Динамик

3.3. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ ОТСЕК



Изображение 3

1. SMA разъём 3G / 4G антенны (XW1)
2. SMA разъём WiFi / 4G антенны (XW3)
3. UMCC разъём WiFi антенны (XW2)
4. Держатель SAM карт (XS4)
5. Держатель microSD карты (XS5)
6. Держатель SIM карты (XS6)
7. AUX разъём (XP1)
8. LED индикатор «ВКЛЮЧЁН»
9. LED индикатор «Ethernet Act.»
10. microUSB розетка (XP5)
11. Кнопка перезагрузки (RESET)
12. Кнопка пробуждения (WKP)
13. Пьезоэлектрический зуммер
14. Блок джамперов, Debug UART (XP3)
15. Ethernet 10/100TX + POE 802.3at/ CAN разъём (XS1)

4. ВНУТРЕННИЕ РАЗЪЁМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

4.1. AUX (XP1)

Основным разъёмом для подключения aQsi Cube к внешним устройствам и источнику питания является разъём AUX (XP1). Он содержит интерфейсы управления вендинговым автоматом и интерфейсы общего назначения. Назначение контактов разъёма AUX дано в таблицах 2 и 3. Линий FCOM (FLEXCOM- SAMA5D2 Series Flexible Serial Communication Controller) могут быть сконфигурированы для использования в качестве протокола I2C и ccTalk.

Таблица 2

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
MOLEX 505433-4281	1	UART4 RX	Линия RX UART4 (3.3В/5В)
	2	FCOM2 IO1	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3В)
	3	UART4 TX	Линия TX UART4 (3.3В/5В)
	4	FCOM2 IO0	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3В)
	5	GND	Общий
	6	FCOM2 IO3	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3В)
	7	FCOM0 IO1	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3В)
	8	FCOM2 IO2	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3В)
	9	GPIO0	Вход/выход IO0
	10	FCOM4 IO2	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3В)
	11	GPIO1	Вход/выход IO1
	12	GND	Общий
	13	CAN L	Шина CAN линия L (low)
	14	MDB/EXE1 TX+	MDB/EXE1 Cube master TX/slave RX
	15	CAN H	Шина CAN линия H (higt)
	16	MDB/EXE1 RX+	MDB/EXE1 Cube master RX/slave TX
	17	VSYS 5V	Выход питания +5В (1,5А)
	18	GND	Общий
	19	GND	Общий
	20	MDB/EXE2 RX+	MDB/EXE2 Cube master RX/slave TX
	21	DEX1 RX	Канал DEX1 линия RX

Таблица 3

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
MOLEX 505433-4281	22	MDB/EXE2 TX+	MDB/EXE2 Cube master TX/slave RX
	23	DEX1 TX	Канал DEX1 линия TX
	24	VDD 3V3	Выход питания +3.3В (0,75А)
	25	DEX2 RX	Канал DEX2 линия RX
	26	GPO TIOA4	Выход А4, открытый коллектор/ШИМ
	27	DEX2 TX	Канал DEX2 линия TX
	28	GPO TIOA3	Выход А3, открытый коллектор/ШИМ
	29	VIN AC1	Вход питания, 21 – 27В AC
	30	GPI TCLK2	Вход общего назначения/такт2 (до 30В)
	31	VIN AC2	Вход питания, 21 – 27В AC
	32	GPI TCLK1	Вход общего назначения/такт1 (до 30В)
	33	GND	Общий
	34	UART2 TX	Линия TX UART2 (3.3В/5В)
	35	ADCIN32	Вход АЦП, диапазон 0 – 32В
	36	UART2 RX	Линия RX UART2 (3.3В/5В)
	37	VIN DC	Вход питания, 6 – 57В DC
	38	GND	Общий
	39	VIN DC	Вход питания, 6 – 57В DC
	40	USB DP N	Порт 2 USB хаба, линия Data-
	41	USB VBUS	Выход питания, порт 2 USB хаба
	42	USB DP P	Порт 2 USB хаба, линия Data+

4.2. USB (XP5)

USB 2.0 порт MPU SAMA5D2 для подключения к хосту. Таблица 4.

Таблица 4

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
MicroUSB Type AB	1	USB VBUS	Вход +5 В USB (0,5А)
	2	USB DM	Сигнал DATA- USB
	3	USB DP	Сигнал DATA+ USB
	4	ID	USB OTG ID
	5	GND	Общий

4.3. ETHERNET (XS1)

На разъём 8P8C выведены линии Ethernet контроллера IEEE Standart 802.3 10/100 Mbps Full / Half Duplex. Пины разъёма, не задействованные под сигналы данных Ethernet, используются для линий питания POE IEEE 802.3at Class 2 PD, либо для линий CAN шины (опция). Назначение контактов дано в таблице 5.

Таблица 5

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
8P8C	1	ETH TX P	Ethernet TX P
	2	ETH TX N	Ethernet TX N
	3	ETH RX P	Ethernet RX P
	4	CAN P/POE	Линия CAN P / POE 4
	5	CAN N/POE	Линия CAN N / POE 5
	6	ETH RX N	Ethernet RX N
	7	POE 7	POE 7
	8	POE 8	POE 8

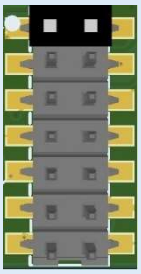
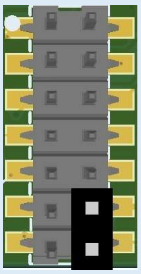
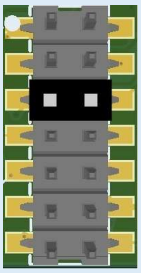
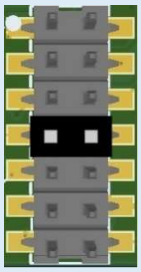
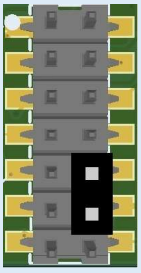
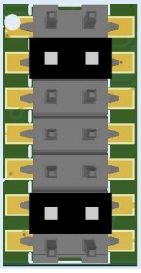
4.4. БЛОК ДЖАМПЕРОВ (XP3)

Выведенные на блок джамперов сигналы позволяют конфигурировать/настраивать aQsi Cube. Назначение контактов на блоке приведено в таблице 6, варианты конфигурирования даны в таблице 7. (джампера шаг 2мм)

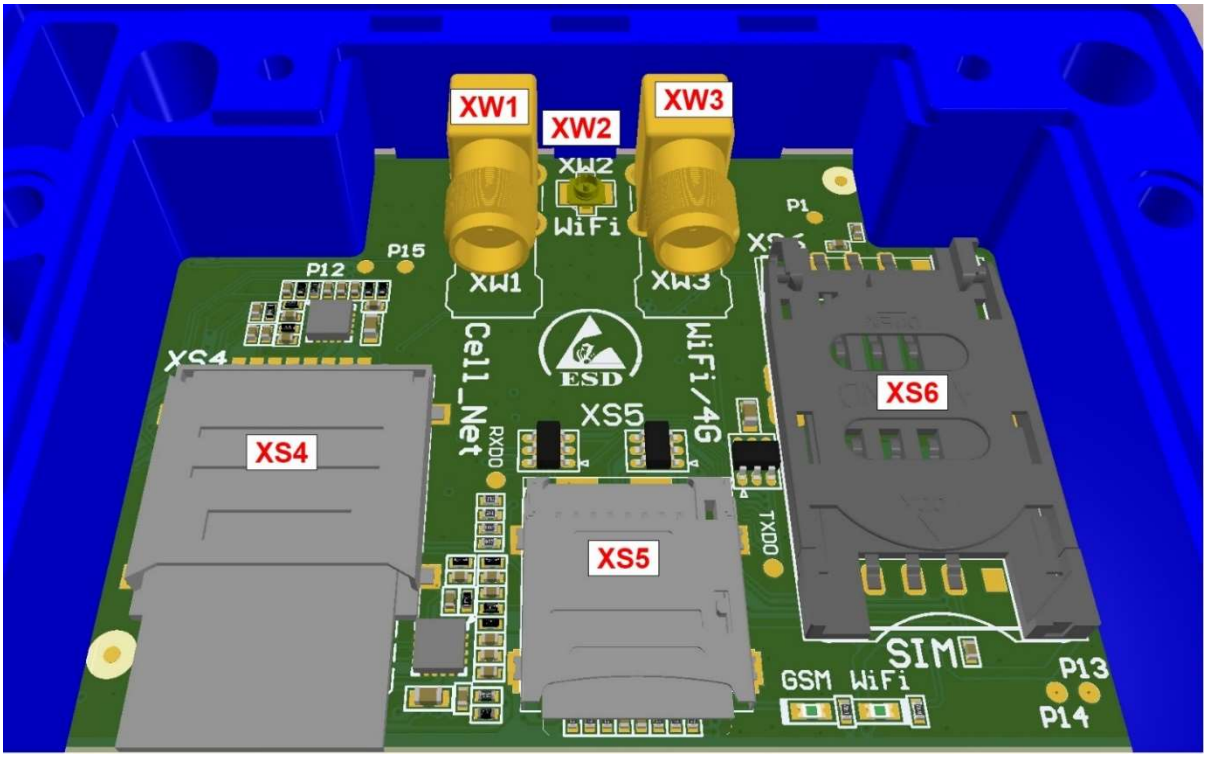
Таблица 6

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
PLD2-14	1	GND	Общий
	2	POE GND	Общий контроллера POE
	3	CANH TERM	CAN H терминатор
	4	CANL TERM	CAN L терминатор
	5	UART4 RX	UART4 линия RX (3.3V)
	6	EXE2 SNIF	MDB/EXE2 sniffer
	7	VIN_DC	Вход питания +9 -:- +45 В
	8	POE DIS	Отключение контроллера POE
	9	DBGU RX	Debug UART1 RX (3.3V)
	10	SDMMC CD	Card Detect SD/MMC
	11	CAN C TRM	Терминатор CAN общий
	12	GND	Общий
	13	DBGU TX	Debug UART1 TX (3.3V)
	14	NAND DIS	Отключение NAND

Таблица 7

Положение джампер-а -ов	Номера контактов	Комментарий
	XP3.1 – XP3.2	Принудительное включение POE. При установке данной перемычки устройство использует электропитание по линиям POE, контроллер POE не управляет питанием. Позволяет использовать Ethernet кабель для подачи питания без использования сетевого оборудования с поддержкой POE.
	XP3.12 – XP3.14	Отключение NAND памяти. Используется для отключения встроенной NAND памяти.
	XP3.5 – XP3.6	MDB/EXE2 sniffer. При подключении появляется возможность осуществлять мониторинг по линии MDB2.
	XP3.7 – XP3.8	Отключение контроллера POE. Установка перемычки отключает контроллер POE, не работает при установленной перемычке XP3.1 – XP3.2.
	XP3.10 – XP3.12	Определение карты SD/MMC. Для использования карты SD/MMC необходимо установить данную перемычку.
	XP3.3 – XP3.4 XP3.11 – XP3.12	Терминация CAN. Используется в случае, когда aQsi Cube является оконечным устройством на шине CAN, при установке джамперов к шине CAN подключается согласующее сопротивление 120Ом.

4.5. РАЗЪЁМЫ WIRELESS МОДУЛЯ



Изображение 4

На Wireless модкле располагаются держатели карт и разъёмы антенн.

XS4- SAM карты, допускается горячая замена/ установка/ извлечение карт.

XS5- SD карта формата microSD, максимальный поддерживаемый объём карты 128ГБ.

Внимание!

Замена/ установка/ извлечение карт допускается только на выключенном устройстве.

XS6- SIM карта стандартного размера.

Внимание!

Замена/ установка/ извлечение карт допускается только на выключенном устройстве.

XW1 – SMA разъём подключения основной антенны 3G/4G модема. Изображение 5.

Изображение 5

XW2- дополнительный UMCC разъём подключения WiFi антенны (опция). Изображение 6.

Изображение 6

XW3- основной SMA разъём подключения WiFi антенны, при использовании 4G модема может быть использовать как разъём подключения дополнительной антенны (DIV ANT) (опция). Изображение 7.

Изображение 7

5. КАБЕЛЬ AUX

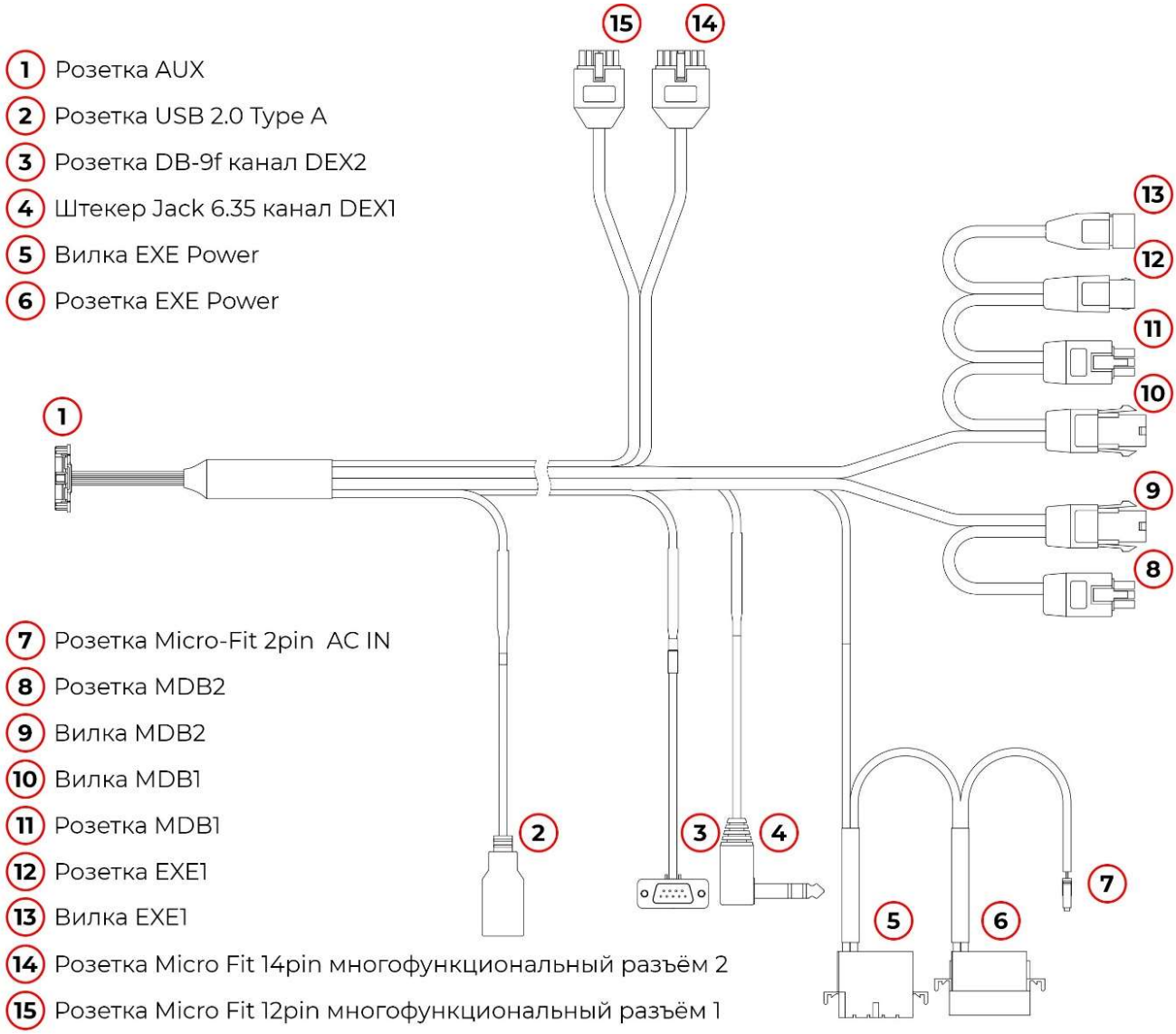
5.1. ОБЗОР

Кабель AUX может использоваться для подачи электропитания и интеграции aQsi Cube в торговое оборудование. Длина кабеля 1м.

Внимание!

Возможна поставка кабеля AUX с сокращённым составом разъёмов подключения, требуемых для конкретной сферы применения. Варианты типизированных кабелей смотрите в приложении 3.

Внешний вид кабеля AUX представлен на изображении 8.



Изображение 8

5.2. СОСТАВ КАБЕЛЯ AUX

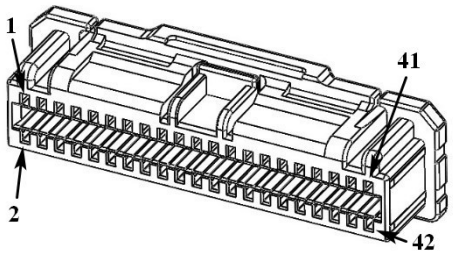
5.2.1. РОЗЕТКА AUX (1)

Розетка подключения к aQsi Cube- MOLEX Micro-Lock 505432-4201 (изобр.9).

Внимание!

Подключение/отключение к разъёму AUX XP1 aQsi Cube, производить на выключенном устройстве.

Назначение контактов разъёма соответствует разъёму AUX XP1 aQsi Cube (см. табл.2, 3)



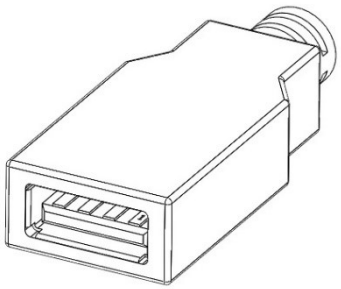
Изображение 9

5.2.2. РОЗЕТКА USB 2.0 TYPE A (2)

Розетка USB 2.0 Type A (изобр.16). Таблица 8.

Таблица 8

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
USB Type A Female	1	USB VBUS	Вход +5 В USB (0,5А)
	2	USB DM	Сигнал DATA- USB
	3	USB DP	Сигнал DATA+ USB
	4	GND	Общий



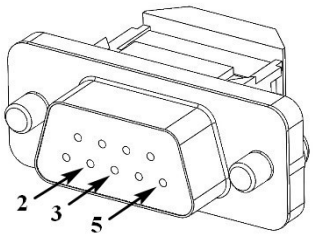
Изображение 10

5.2.3. РОЗЕТКА DB-9F DEX2 (3)

Розетка DB-9f (изобр.11) выведен канал DEX2 (интерфейс RS232). Служит для подключения по протоколу DEX, может быть использован как COM порт. Назначение контактов дано в таблице 9.

Таблица 9

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
DB-9f	2	DEX2 TX	Канал DEX2 линия TX
	3	DEX2 RX	Канал DEX2 линия RX
	5	GND	Общий
	1, 4, 6 -:- 9	NC	Не подключён



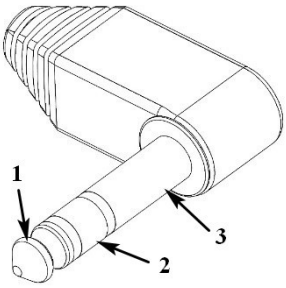
Изображение 11

5.2.4. ШТЕКЕР JACK 6.35 DEX1 (4)

Штекер Jack 6.35 (изобр.12) выведен канал DEX1 (интерфейс RS232). Служит для подключения по протоколу DEX. Назначение контактов дано в таблице 10.

Таблица 10

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
Jack 6.35	1	DEX1 RX	Канал DEX2 линия RX
	2	DEX1 TX	Канал DEX2 линия TX
	3	GND	Общий



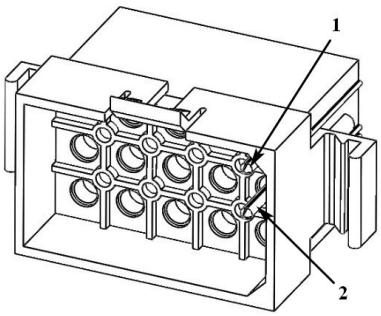
Изображение 12

5.2.5. ВИЛКА EXE POWER (5)

Вилка 19-09-2153 Molex (изобр.13)- стандартный разъём электропитания по протоколу EXE, переменное напряжение 21 - 27В, 1А. Назначение контактов дано в таблице 11.

Таблица 11

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
19-09-2153	1	VIN AC2	Вход/выход питания 21 -27В AC
	2	VIN AC1	Вход/выход питания 21 -27В AC
	3 -:- 15	NC	Не подключены



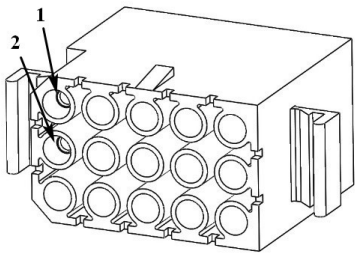
Изображение 13

5.2.6. РОЗЕТКА EXE POWER (6)

Розетка 19-09-1151 Molex (изобр.14)- стандартный разъём электропитания по протоколу EXE, переменное напряжение 21 - 27В, 1А. Назначение контактов дано в таблице 12.

Таблица 12

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
19-09-1151	1	VIN AC2	Вход/выход питания 21 -27В AC
	2	VIN AC1	Вход/выход питания 21 -27В AC
	3 -:- 15	NC	Не подключены



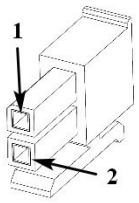
Изображение 14

5.2.7. РОЗЕТКА MICRO-FIT AC IN (7)

Розетка 43025-0200 Molex (изобр.15)- вход электропитания, переменное напряжение 21 - 27В, 1А. Назначение контактов дано в таблице 13.

Таблица 13

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
43025-0200	1	VIN AC1	Вход/выход питания 21 -27В AC
	2	VIN AC2	Вход/выход питания 21 -27В AC



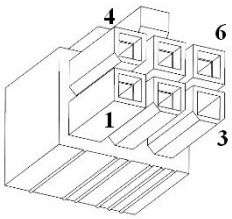
Изображение 15

5.2.8. РОЗЕТКА MDB2 (8)

Стандартный разъём для подключения по протоколу MDB- розетка 39-01-2060 MOLEX (изобр.16). На разъём выведен канал MDB2. Назначение контактов дано в таблице 14.

Таблица 14

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
39-01-2060	1	VIN DC	Вход питания, DC (1,5А макс.)
	2, 6	GND	Общий
	3	NC	Не подключён
	4	MDB/EXE2 RX+	MDB2 Cube master RX/slave TX
	5	MDB/EXE2 TX+	MDB2 Cube master TX/slave RX



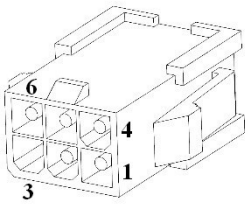
Изображение 16

5.2.9. ВИЛКА MDB2 (9)

Стандартный разъём для подключения по протоколу MDB- вилка 39-01-2061 MOLEX (изобр.17). На разъём выведен канал MDB2. Назначение контактов дано в таблице 15.

Таблица 15

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
39-01-2061	1	VIN DC	Вход питания, DC (1,5А макс.)
	2, 6	GND	Общий
	3	NC	Не подключён
	4	MDB/EXE2 RX+	MDB2 Cube master RX/slave TX
	5	MDB/EXE2 TX+	MDB2 Cube master TX/slave RX



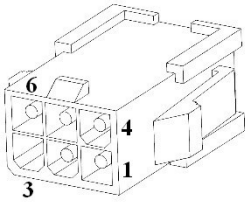
Изображение 17

5.2.10. ВИЛКА MDB1 (10)

Стандартный разъём для подключения по протоколу MDB- вилка 39-01-2061 MOLEX (изобр.18). На разъём выведен канал MDB/EXE1. Назначение контактов дано в таблице 16.

Таблица 16

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
39-01-2061	1	VIN DC	Вход питания, DC (1,5А макс.)
	2, 6	GND	Общий
	3	NC	Не подключён
	4	MDB/EXE1 RX+	MDB/EXE1 Cube master RX/slave TX
	5	MDB/EXE1 TX+	MDB/EXE1 Cube master TX/slave RX



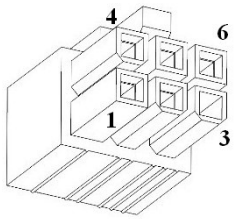
Изображение 18

5.2.11. РОЗЕТКА MDB1 (11)

Стандартный разъём для подключения по протоколу MDB- розетка 39-01-2060 MOLEX (изобр.19). На разъём выведен канал MDB/EXE1. Назначение контактов дано в таблице 17.

Таблица 17

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
39-01-2060	1	VIN DC	Вход питания, DC (1,5А макс.)
	2, 6	GND	Общий
	3	NC	Не подключён
	4	MDB/EXE1 RX+	MDB/EXE1 Cube master RX/slave TX
	5	MDB/EXE1 TX+	MDB/EXE1 Cube master TX/slave RX



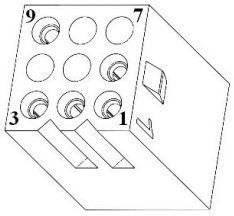
Изображение 19

5.2.12. РОЗЕТКА EXE1 (12)

Стандартный разъём для подключения по протоколу EXE- розетка 03-06-1092 MOLEX (изобр.20). На разъём выведен канал MDB/EXE1, программно настраивается режим работы протокола EXE-master, либо slave. Назначение контактов дано в таблице 18.

Таблица 18

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
03-06-1092	1	MDB/EXE1 TX+	MDB/EXE1 Cube master TX/slave RX
	2, 4, 9	GND	Общий
	3	MDB/EXE1 RX+	MDB/EXE1 Cube master RX/slave TX
	5 -:- 8	NC	Не подключён



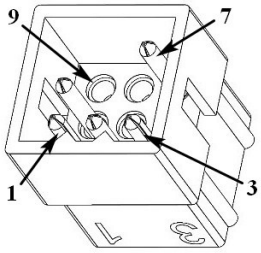
Изображение 20

5.2.13. ВИЛКА EXE1 (13)

Стандартный разъём для подключения по протоколу EXE- вилка 03-06-2092 MOLEX (изобр.21). На разъём выведен канал MDB/EXE1, программно настраивается режим работы протокола EXE-master, либо slave. Назначение контактов дано в таблице 19.

Таблица 19

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
03-06-2092	1	MDB/EXE1 TX+	MDB/EXE1 Cube master TX/slave RX
	2, 4, 9	GND	Общий
	3	MDB/EXE1 RX+	MDB/EXE1 Cube master RX/slave TX
	5 –:- 8	NC	Не подключён



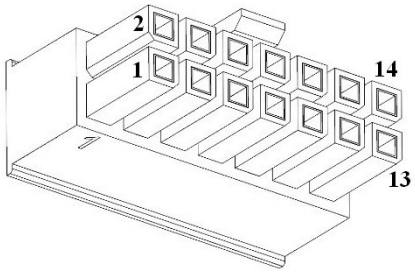
Изображение 21

5.2.14. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РАЗЪЁМ 2 (14)

Многофункциональный разъём 2 – розетка MOLEX 43025-1400 - MicroFit 14 pin (изобр.22). Содержит вход АЦП, UART4, CAN, входы/выходы общего назначения- можно использовать как Pulse выходы и для реализации протокола ccTalk. Назначение контактов дано в таблице 20.

Таблица 20

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
MF3-14F	1	GND	Общий
	2	FCOM0 IO1	UART/USART/SPI/TWI/I2C/GPIO (3.3В)
	3	GPIO0	Вход/выход IO0
	4	GPIO1	Вход/выход IO1
	5	CAN L	Шина CAN линия L (low)
	6	CAN H	Шина CAN линия H (higt)
	7	UART4 RX	Линия RX UART4 (3.3В/5В)
	8	UART4 TX	Линия TX UART4 (3.3В/5В)
	9	GND	Общий
	10	GPI TCLK1	Вход общего назначения/такт1 (до 30В)
	11	GPI TCLK2	Вход общего назначения/такт2 (до 30В)
	12	VSYS 5V	Выход питания +5В (1,5А)
	13	GND	Общий
	14	ADC IN32	Вход АЦП, диапазон 0 – 32В



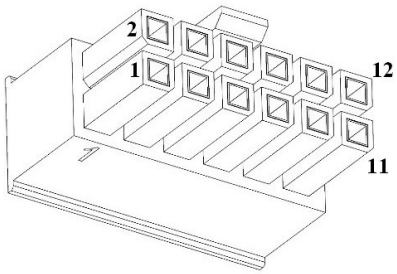
Изображение 22

5.2.15. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РАЗЪЁМ 1 (15)

Многофункциональный разъём 1 – розетка MOLEX 43025-1200 - MicroFit 12 pin (изобр. 23). Содержит выходы общего назначения GPO, UART2 и линии контроллера FLEXCOM*, который можно сконфигурировать для использования как I2C, USART, UART, SPI, TWI и GPIO. Назначение контактов дано в таблице 21.

Таблица 21

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
MF3-12F	1	GND	Общий
	2	FCOM2 IO1	UART/USART/SPI/TWI/I2C/GPIO (3.3В)
	3	FCOM2 IO0	UART/USART/SPI/TWI/I2C/GPIO (3.3В)
	4	FCOM2 IO3	UART/USART/SPI/TWI/I2C/GPIO (3.3В)
	5	FCOM2 IO2	UART/USART/SPI/TWI/I2C/GPIO (3.3В)
	6	FCOM4 IO2	UART/USART/SPI/TWI/I2C/GPIO (3.3В)
	7	GPO TIOA3	Выход A3, открытый коллектор/ШИМ
	8	GPO TIOA4	Выход A4, открытый коллектор/ШИМ
	9	VDD 3V3	Выход питания +3.3В (0,75А)
	10	UART2 RX	Линия RX UART2 (3.3В/5В)
	11	UART2 TX	Линия TX UART2 (3.3В/5В)
	12	GND	Общий

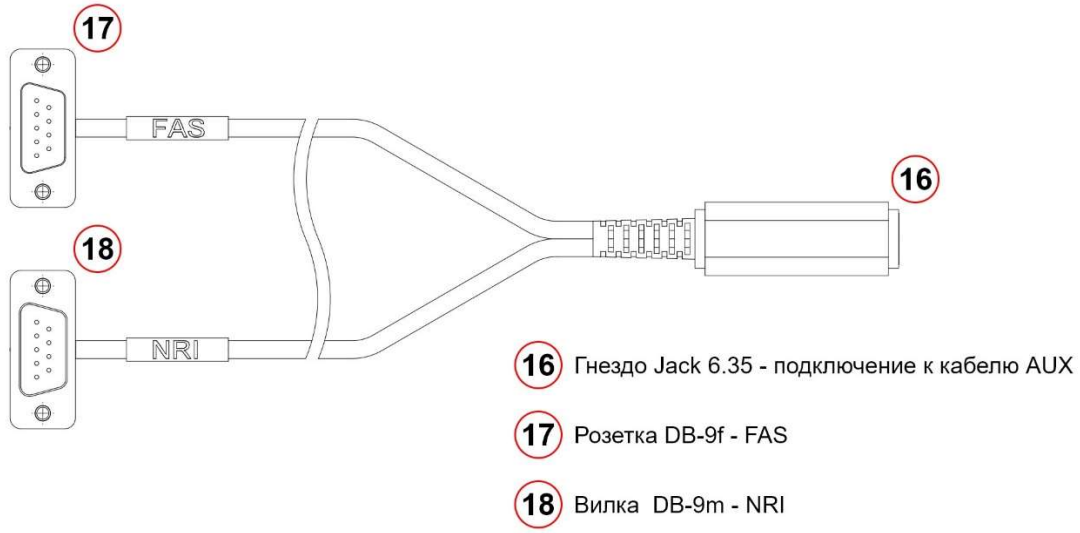


Изображение 23

*- SAMA5D2 Series Flexible Serial Communication Controller

5.3. КАБЕЛЬ-ПЕРЕХОДНИК EVA DTS - FAS/NRI

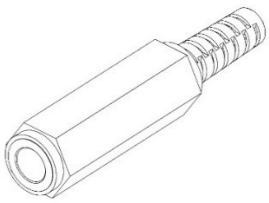
Кабель предназначен для подключения устройств контроля и аудита по протоколу EVA DTS (изобр.24). Он подключается к штекеру Jack 6.35 (12). Длина кабеля 0,2м.



Изображение 24

5.3.1. ГНЕЗДО JACK 6.35 DEX1 (16)

Гнездо Jack 6,35 (изобр.25) – подключается к штекеру Jack 6.35 (4) разъёма AUX, назначение контактов соответствует штекеру Jack 6.35 (4).



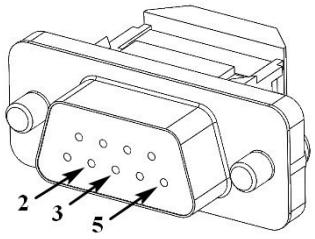
Изображение 25

5.3.2. РОЗЕТКА DB-9F FAS (17)

Розетка DB-9f (изобр.26) выведен канал DEX1. Служит для подключения по протоколу EVA DTS к устройствам контроля и аудита производства FAS. Назначение контактов дано в таблице 22.

Таблица 22

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
DB-9f	2	DEX1 TX	Канал DEX1 линия TX
	3	DEX1 RX	Канал DEX1 линия RX
	5	GND	Общий
	1, 4, 6 -:- 9	NC	Не подключён



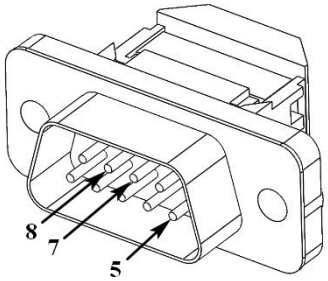
Изображение 26

5.3.3. ВИЛКА DB-9M NRI (18)

Вилка DB-9m (изобр.27) выведен канал DEX1. Таблица 23Служит для подключения по протоколу EVA DTS к устройствам контроля и аудита производства NRI. Назначение контактов дано в Таблица 23таблице 23.

Таблица 23

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
DB-9m	5	GND	Общий
	7	DEX1 RX	Канал DEX1 линия RX
	8	DEX1 TX	Канал DEX1 линия TX
	1 -:- 4, 6, 9	NC	Не подключён



Изображение 27

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Доступно несколько вариантов подключения электропитания к aQsi Cube, что позволяет интегрировать его в торговое оборудование с минимальными доработками оного.

6.1. MDB

Для подключения используются разъёмы MDB (10, 11- канал MDB/EXE1, 8, 9- канал MDB/EXE2). Для питания через разъёмы MDB подходит как источник питания стандарта MDB (постоянное напряжение 24В), так же допускается использование источника постоянного напряжения диапазона 12 – 50В подключённого к линиям VIN DC / GND в разъёмах MDB.

ВНИМАНИЕ!

При использовании источника питания, с напряжением отличным от установленного стандартом MDB, удостовериться в возможности работать с данным напряжение других устройств на шине MDB

6.2. EXE POWER

Для подключения используются разъёмы EXE Power (5, 6). Допускается подключение источников переменного напряжения диапазона 21 – 27В.

6.3. MICRO-FIT

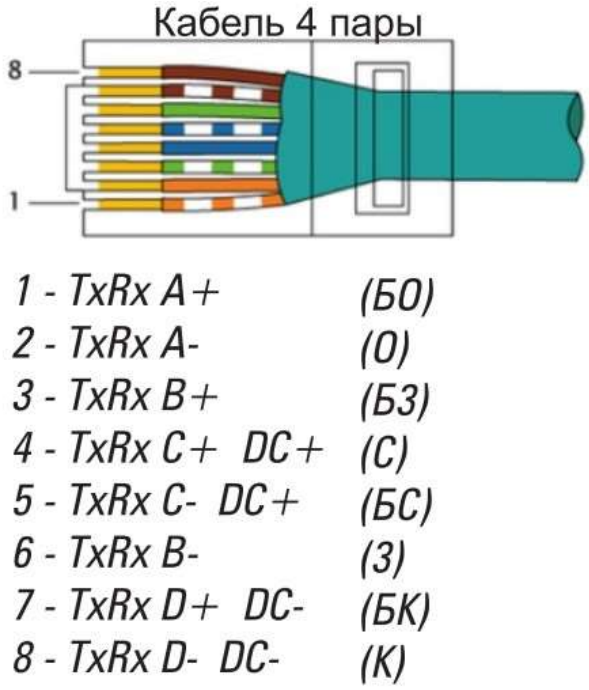
Для подключения используется разъём Micro-Fit 2pin (7). Допускается подключение источников переменного напряжения диапазона 21 – 27В.

6.4. ETHERNET

aQsi Cube поддерживает стандарт PoE IEEE 802.3at. При принудительном включении PoE (см. таблица 7) устройство переходит в режим Passive PoE, это позволяет отказаться от дорогостоящего PoE инжектора и подключить к неиспользуемым линиям Ethernet кабеля источник постоянного/переменного напряжения 12 – 57В. (изобр.28)

Внимание!

Проверяйте вариант поставки aQsi Cube! Подключение электропитания через разъём Ethernet возможно только для варианта устройства без выведенной на разъём Ethernet шины CAN.



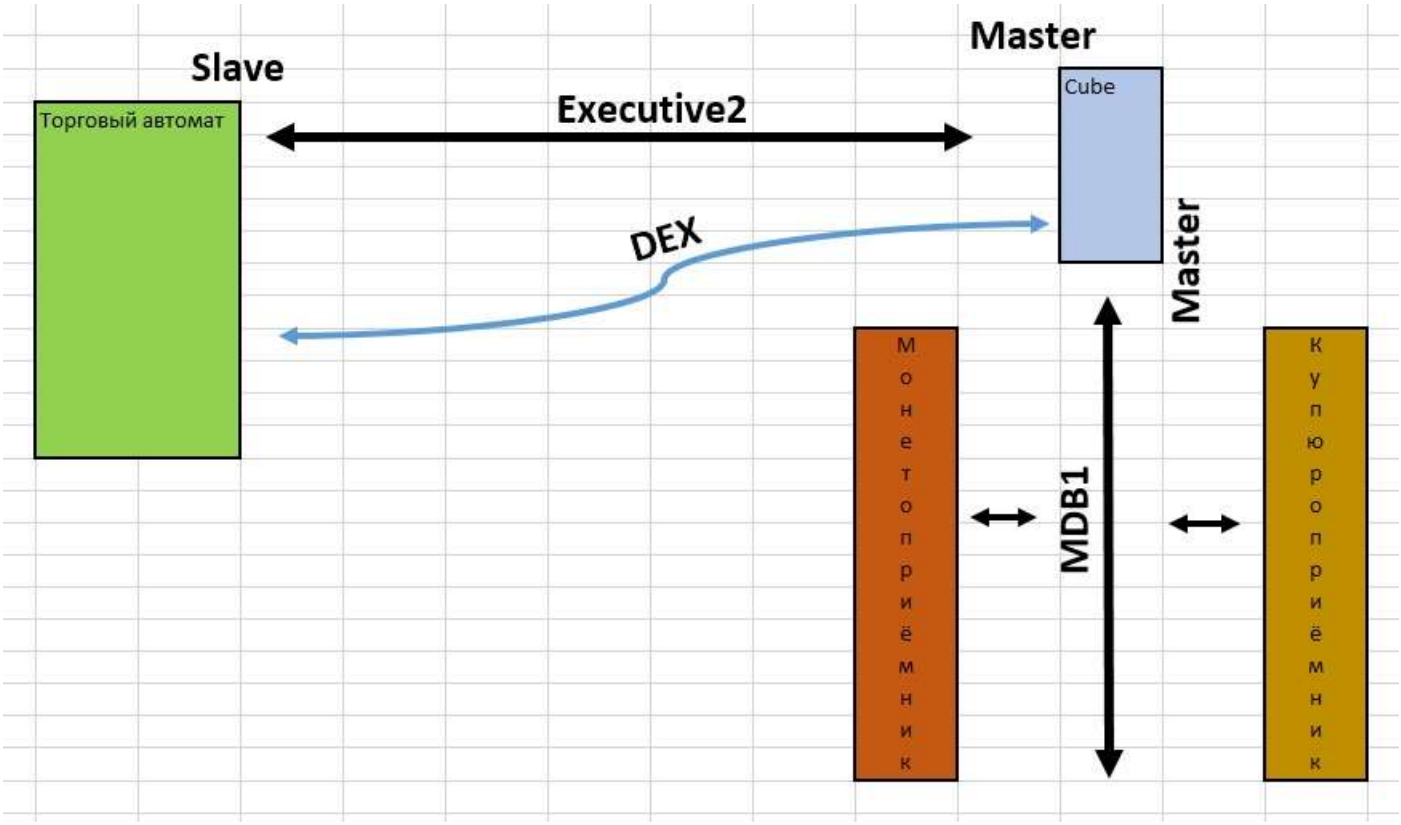
Изображение 28

7. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ AQSI CUBE К ТОРГОВОМУ АВТОМАТУ

В данном разделе представлены основные варианты подключения aQsi Cube к торговым автоматам, спектр вариантов не ограничивается представленными и выбирается потребителем в зависимости от устройства конкретного автомата.

7.1. EXE MASTER

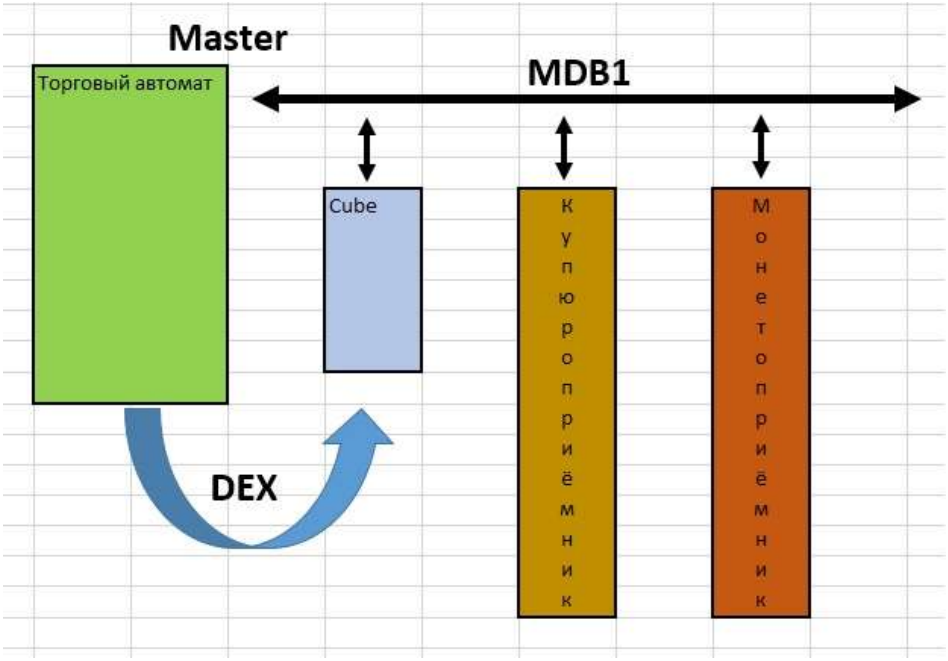
В данном варианте подключения aQsi Cube выступает как MASTER (Executive) устройство на шине EXE (подключается к каналу EXE2) и на шине MDB (подключается к каналу MDB1). Кабель DEX (канал DEX выбирается в зависимости от типа разъёма подключения торгового автомата) подключается к торговому автомату для снятия статистики (изобр.29).



Изображение 29

7.2. MDB SLAVE

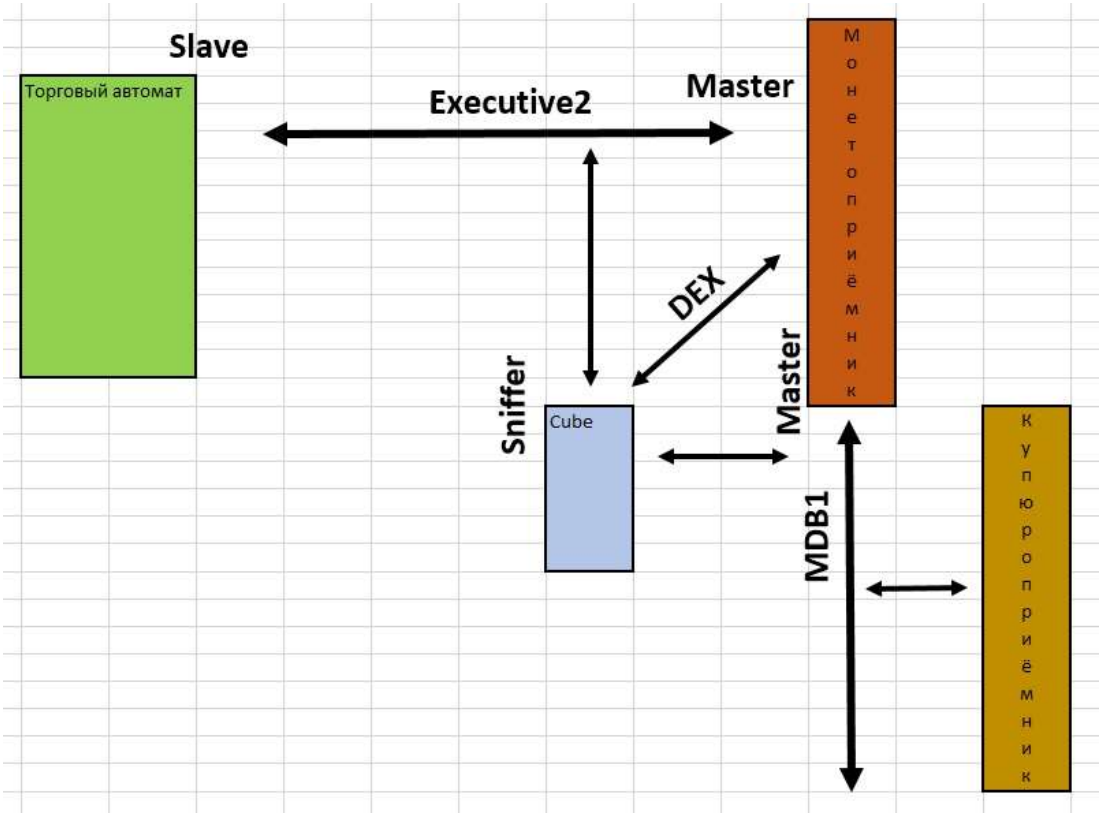
aQsi Cube подключается к шине MDB как slave устройство (канал MDB1), в качестве Master устройства выступает торговый автомат. Кабель DEX (канал DEX выбирается в зависимости от типа разъёма подключения торгового автомата) подключается к торговому автомату для снятия статистики (изобр.30)



Изображение 30

7.3. EXE SNIFFER, MDB SLAVE

При таком варианте подключения aQsi Cube подключается как slave устройство на шину MDB (канал MDB1), на шине EXE происходит только мониторинг и анализ пересылаемых пакетов. Кабель DEX (канал DEX выбирается в зависимости от типа разъёма подключения монетоприёмника) подключается к монетоприёмнику для снятия статистики (изобр.31).



Изображение 31

8. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

8.1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Таблица 24

Параметр	Ед. изм.	Значение			Примечание
		мин.	номинальное	макс.	
Высота	мм		105,5		-
Ширина	мм		84,78		-
Глубина	мм		44,8		-
Вес	г		300		-

8.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица 25

Параметр	Ед. изм.	Значение			Примечание
		мин.	номинальное	макс.	
Рабочая температура	°C	-20	-	50	-
Температура хранения	°C	-30	-	80	-
Влажность	%	25	-	95	без конденсата
Степень защиты	-		IP55		-
Воспламеняемость	-		V-0 3MM UL-94 V		-

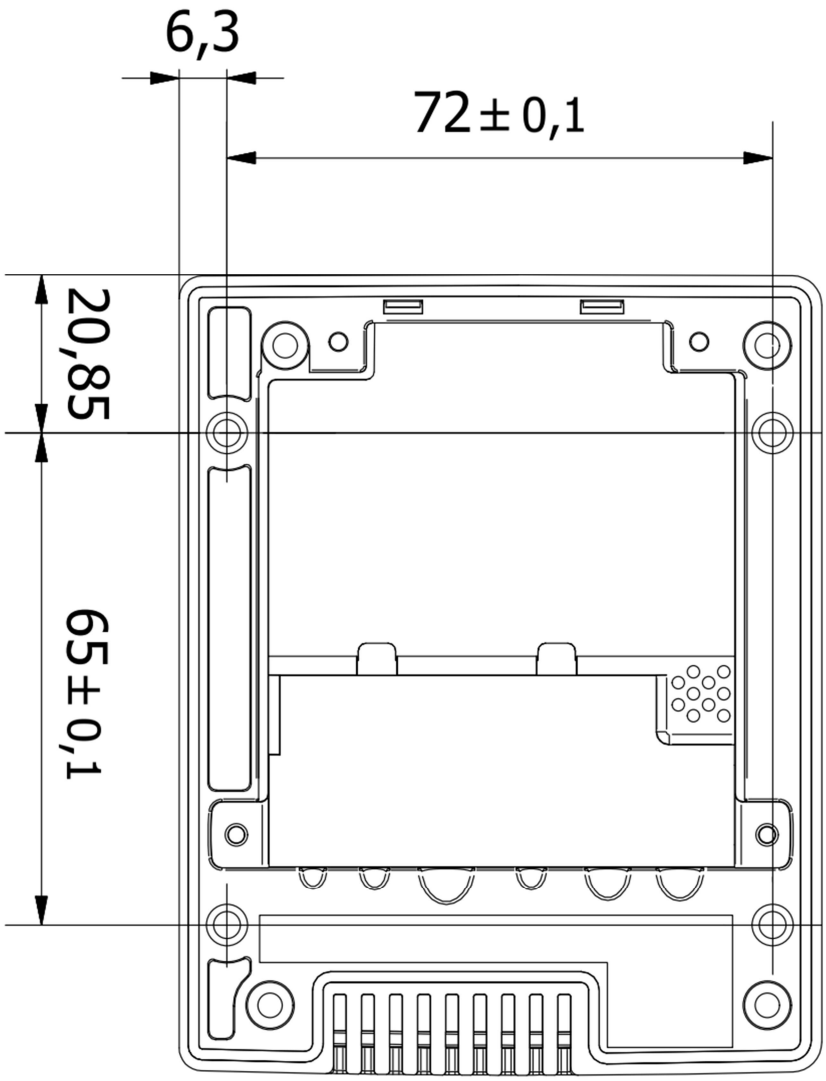
8.3. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Таблица 26

Параметр	Ед. изм.	Значение			Примечание
		мин.	номинальное	макс.	
Напряжение питания DC	В	12	-	57	-
Напряжение питания AC	В	21	-	27	-
Потребляемая мощность*	Вт	3	5	20	-
Выходное напряжение	В	4,8	5	5,2	-
Общ. потребление внеш. источников	мА	-	-	1000	с учётом USB

*Потребляемая мощность зависит от комплектации устройства, используемых интерфейсов и подключённых внешних устройств.

8.4. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Изображение 32

Крепёж осуществляется винтом M4 x 16.

* Масштаб изображения 1 : 1

Таблица распределения последовательных портов Linux между аппаратными ресурсами aQsi Cube.

Таблица 27

Linux	Расположение	Назначение
serial 0	Интерфейсный отсек, разъём XP3- контакты 9, 13.	Отладочный UART1
serial 1	Кабель AUX, розетка MicroFit 12- контакты 10, 11.	UART2
serial 2	Кабель AUX, штекер Jack 6.35.	DEX1
serial 3	Кабель AUX, розетка DB-9f, контакты 2, 3.	DEX2
serial 4	Кабель AUX, розетка MicroFit 14- контакты 7, 8. / Интерфейсный отсек, разъём XP3- контакт 5.	UART4 / Анализатор пакетов MDB2
serial 5	Считываетль контактной смарт карты.	Smart Card Reader ISO7816
serial 6	Кабель AUX, розетка MDB1- контакты 4, 5, вилка MDB1-контакты 4, 5, розетка EXE1- контакты 1, 3, вилка EXE1- контакты 1, 3.	MDB / EXE 1
serial 7	Интерфейсный отсек, держатель SAM карт- XS4 / Кабель AUX, розетка MicroFit12- контакты 2, 3, 4, 5.	Интерфейс SAM / FCOM2
serial 8	-	Анализатор пакетов MDB1
serial 9	Кабель AUX, розетка MDB2- контакты 3, 4, вилка MDB2-контакты 3, 4	MDB2