



AQSI CUBE TRANSPORT РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Версия 2.06 16.12.2022

1. Обзор устройства	3
2. Функциональные характеристики	4
3. Внешний вид	5
3.1. Вид спереди	5
3.2. Вид сзади	6
3.3. Интерфейсный отсек	7
3.3.1. Интерфейсный отсек, полнофункциональный WM модуль	8
3.3.2. Интерфейсный отсек, WM модуль с частичным функционалом	9
3.4. Переходник-крепление на поручень	10
4. Внутренние разъёмы подключения	13
4.1. AUX (XP1)	15
4.2. Блок джамперов (XP3)	17
4.3. Блоки Джамперов Ethernet (Xp2, Xp6)	19
4.4. Клеммные колодки	21
5. Эксплуатационные параметры	23
5.1. Габаритные размеры	23
5.2. Климатические параметры	23
5.3. Электропитание	23
5.4. Соединительные размеры	24
Приложение 1	25
Приложение 2	26

1. ОБЗОР УСТРОЙСТВА

aQsi Cube Transport является современным решением для организации бескондукторной оплаты проезда. Широкие функциональные возможности позволяют использовать для оплаты проезда весь спектр актуальных вариантов оплаты и соответствовать требованиям налогового законодательства.

Устройство aQsi Cube Transport позволяет:

- принимать бесконтактные банковские и транспортные карты
- осуществлять сканирование QR и штрих кодов
- сопрягаться с онлайн кассой aQsi 5
- подключить билетный принтер
- выводить на экране информацию и рекламу (опционально поставка без экрана)

Внимание!

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

Не допускается: замена aQsi Cube Transport на aQsi Cube и использование интерфейсных кабелей предназначенных для вендинговой 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 RTC с батареей
ПЗУ	8Гбит NAND Flash SLC up to 100,000 P/E cycles (до 16Гбит) MicroSD до 128Гб
Беспроводная связь	MIFARE, NFC Wi-Fi 150Мб/с (опционально) WWAN 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 1 x CAN bus 1 x RS485 2 x GPO 2 x GPI 3 x GPIO 1 x ADC вход 2 x SAM 1 x MicroSD
Приём платежей	EMV level 1, level 2 Visa PayWave EMV MasterCard PayPass EMV МИР

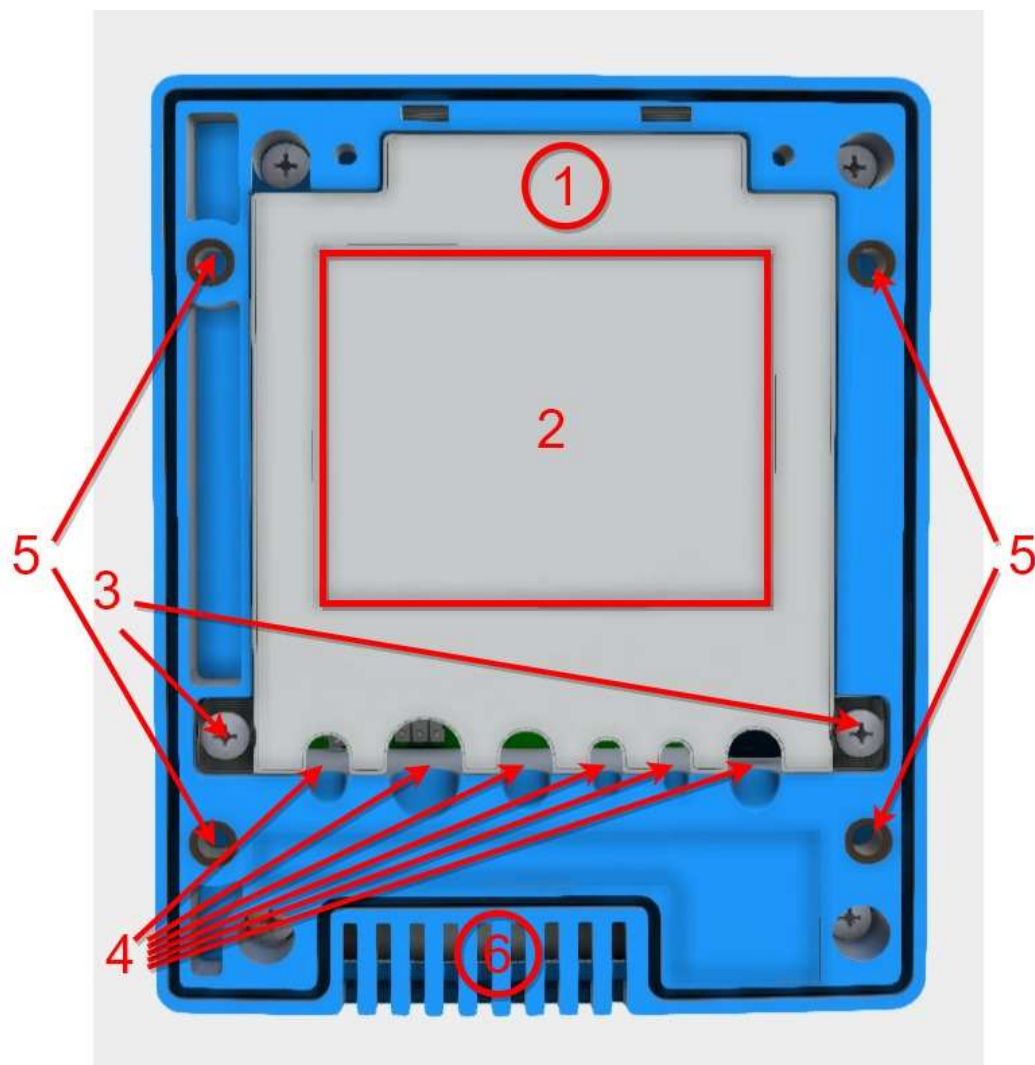
3. ВНЕШНИЙ ВИД

3.1. ВИД СПЕРЕДИ



Изображение 1

1. Дисплей, сенсорный экран
2. Камера
3. Левый светодиоды подсветки камеры
4. Правый светодиод подсветки камеры
5. Динамик



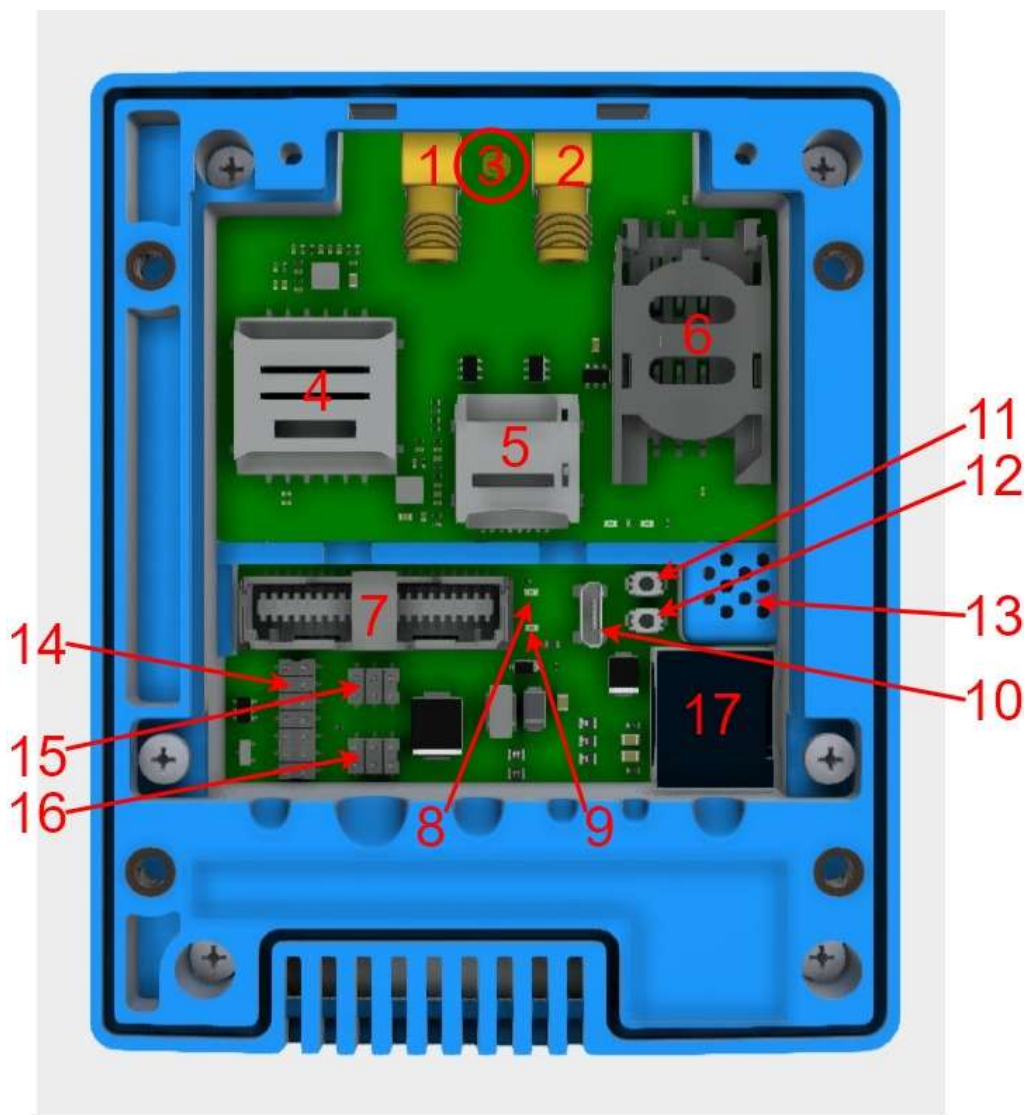
Изображение 2

1. Крышка интерфейсного отсека
2. Площадка для маркировочной наклейки
3. Шурупы ISO 7049-ST 2,9 x 9,5-C-Z крепления крышки
4. Кабельные входы
5. Отверстия для крепежа устройства под винт M4x10
6. Динамик

3.3. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ ОТСЕК

Возможны различные варианты поставки aQsi Cube Transport, при этом основные различия интерфейсного отсека будут сосредоточены в конфигурации WM модуля. Возможна поставка aQsi Cube Transport:

- без WM модуля
- WM модуль с полным функционалом- 3G / 4G модем, WiFi модуль(опционально), держатели SAM и SD карт
- WM модуль с частичным функционалом- держатели SAM и SD карт, WiFi модуль (опционально)

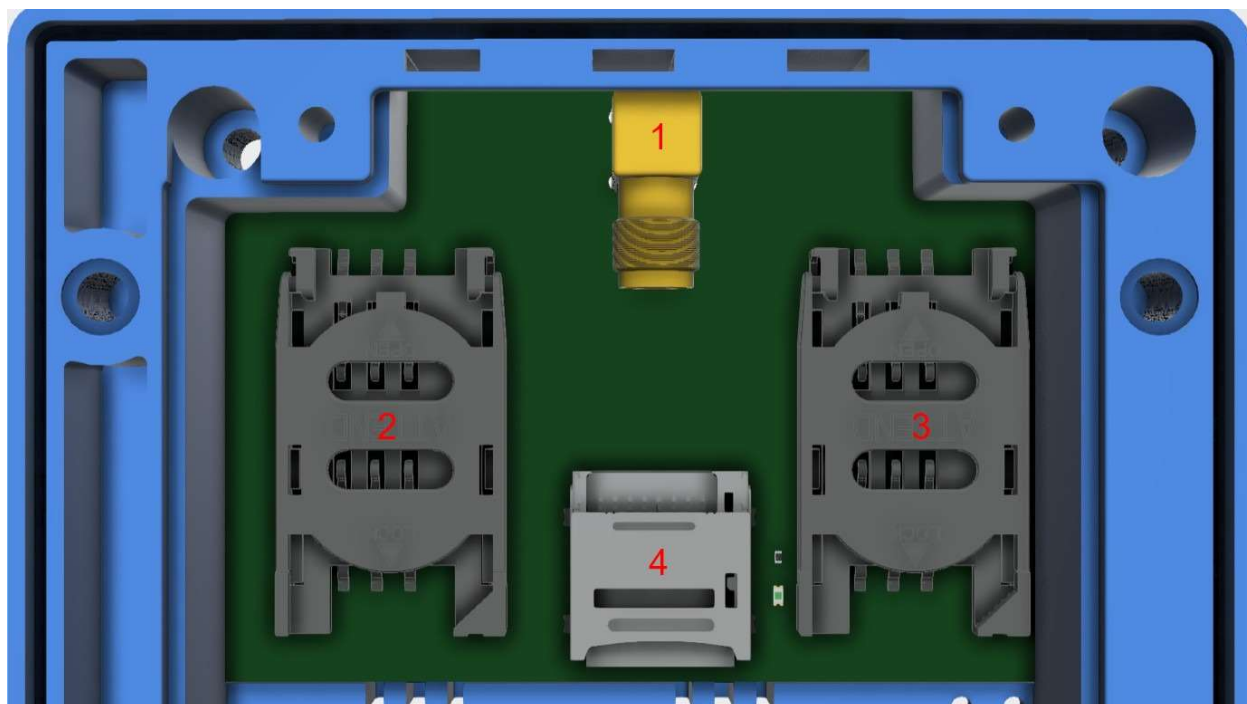


Изображение 3

- | | |
|--|---|
| 1. SMA разъём 3G / 4G антенны (XW1) | 10. microUSB розетка (XP5) |
| 2. SMA разъём WiFi / 4G антенны (XW3) | 11. Кнопка перезагрузки (RESET) |
| 3. UMCC разъём WiFi антенны (XW2) | 12. Кнопка пробуждения (WAKE UP) |
| 4. Держатель SAM карт (XS4) | 13. Пьезоэлектрический зуммер |
| 5. Держатель microSD карты (XS5) | 14. Блок джамперов, Debug UART (XP3) |
| 6. Держатель Mini-SIM(2FF) карты (XS6) | 15. Блок джамперов (XP6) |
| 7. AUX разъём (XP1) | 16. Блок джамперов (XP2) |
| 8. LED индикатор «ВКЛЮЧЁН» | 17. Ethernet 10/100TX + POE 802.3at/ CAN разъём (XS1) |
| 9. LED индикатор «Ethernet Act» | |

3.3.2. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ ОТСЕК, WM МОДУЛЬ С ЧАСТИЧНЫМ ФУНКЦИОНАЛОМ

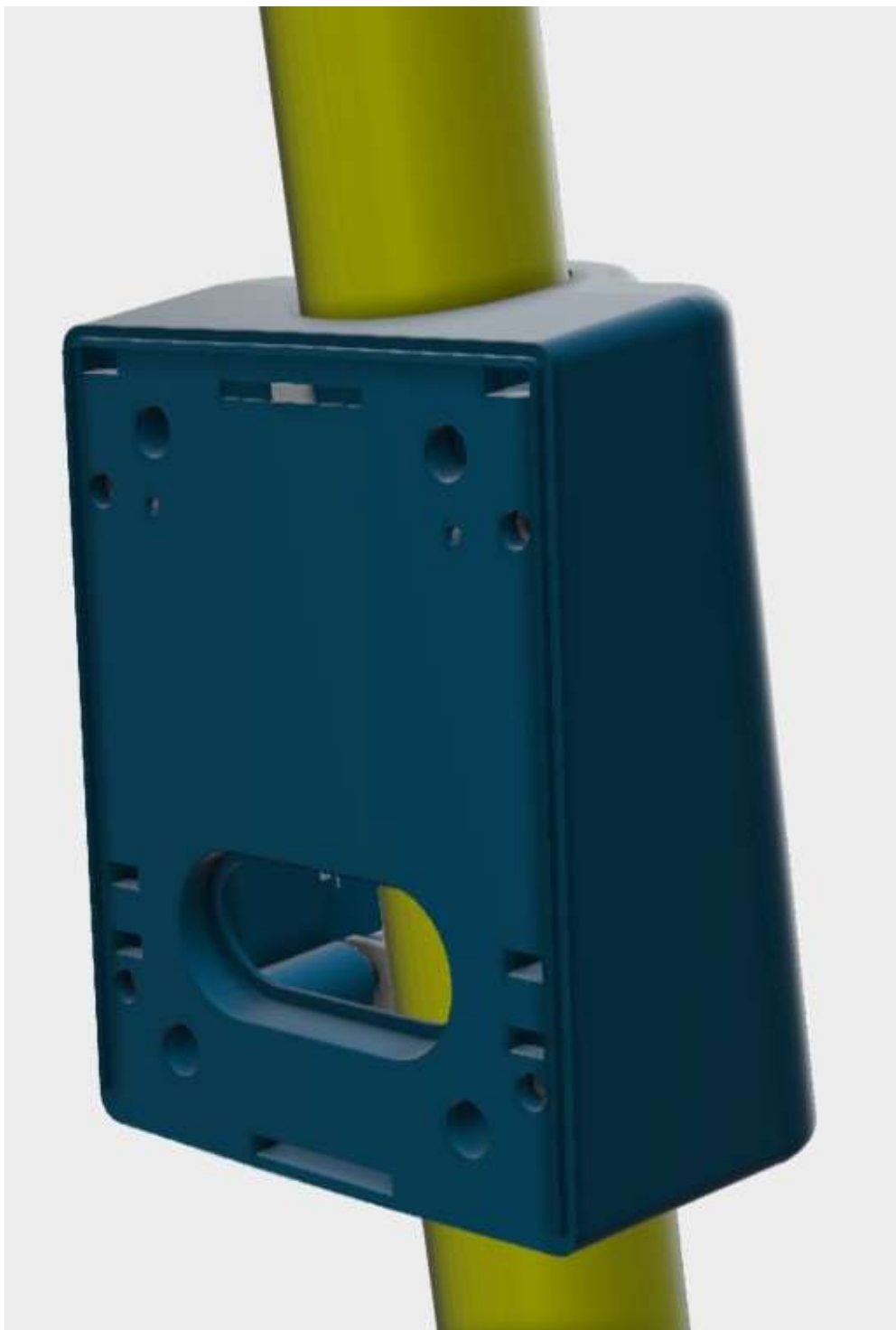
На изображении 4 показана часть интерфейсного отсека, отличающаяся от полнофункционального WM модуля.



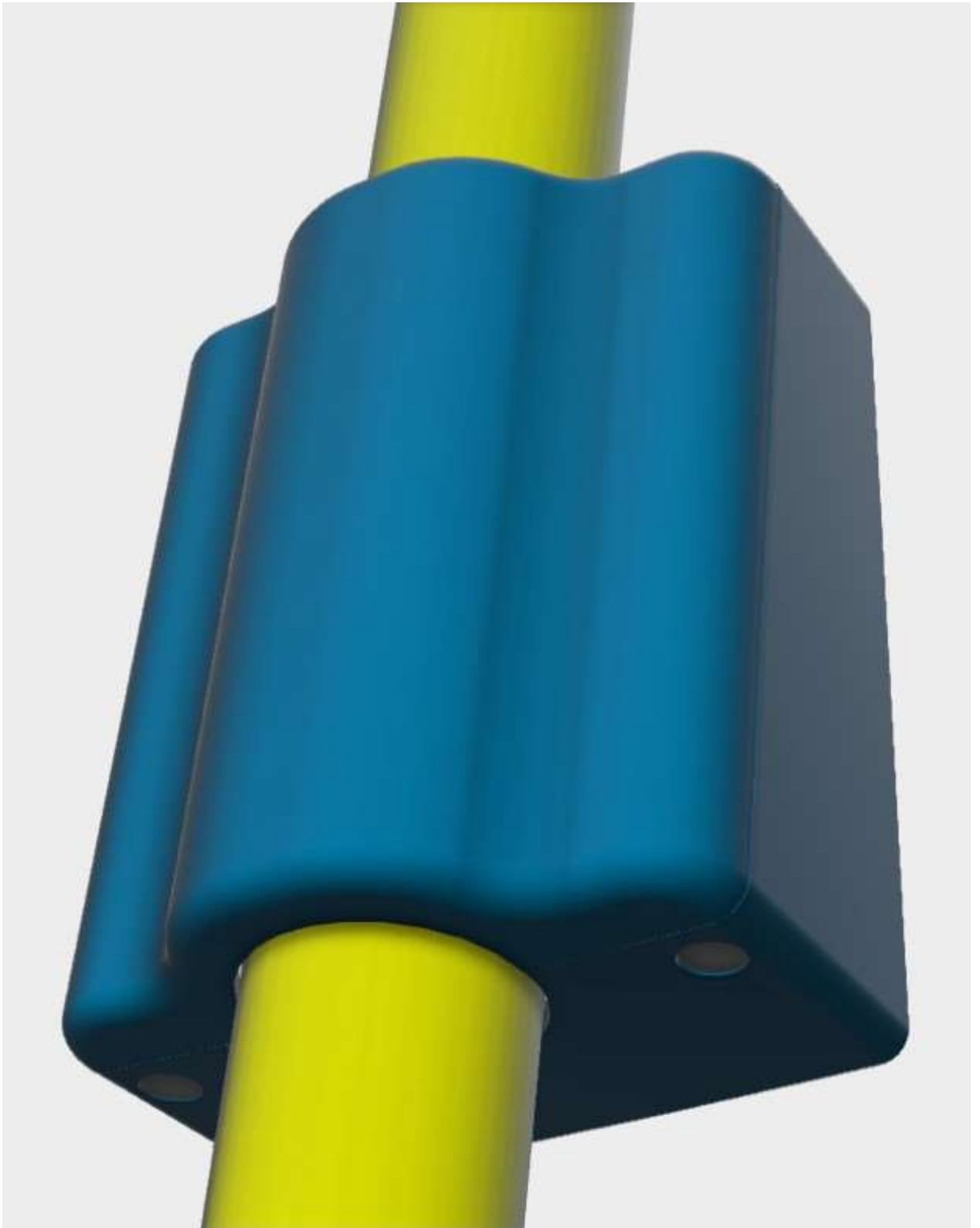
Изображение 4

1. SMA разъем WiFi антенны (XW3) (опционально)
2. Держатель SAM карты 1 (XS4)
3. Держатель SAM карты 2 (XS6)
4. Держатель microSD карты (XS5) (опционально)

Внешний вид



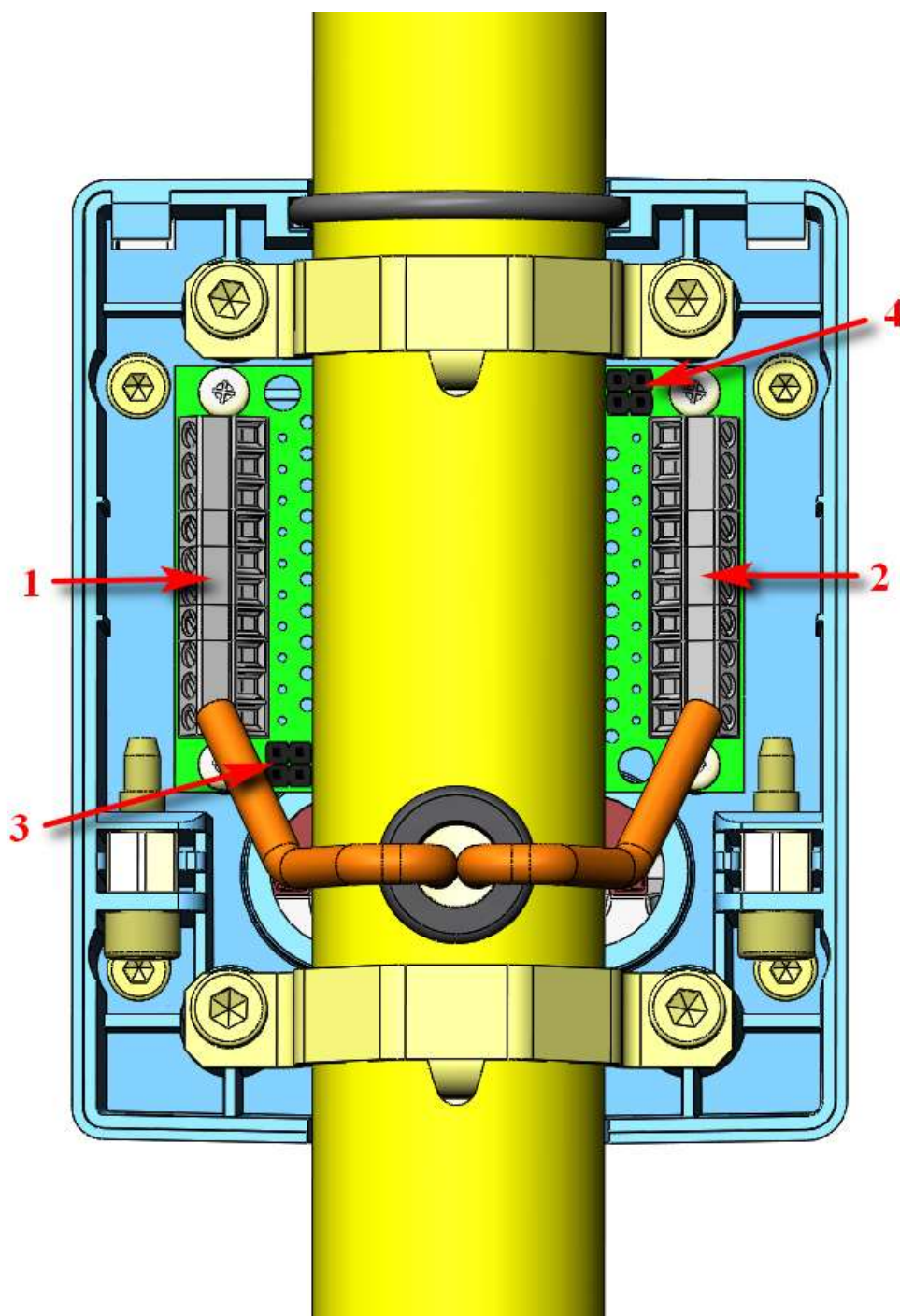
Изображение 5



Изображение 6

3.5. ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ В ПЕРЕХОДНИКЕ НА ПОРУЧЕНЬ

3.5.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПЛАТ С КЛЕММНЫМИ КОЛОДКАМИ

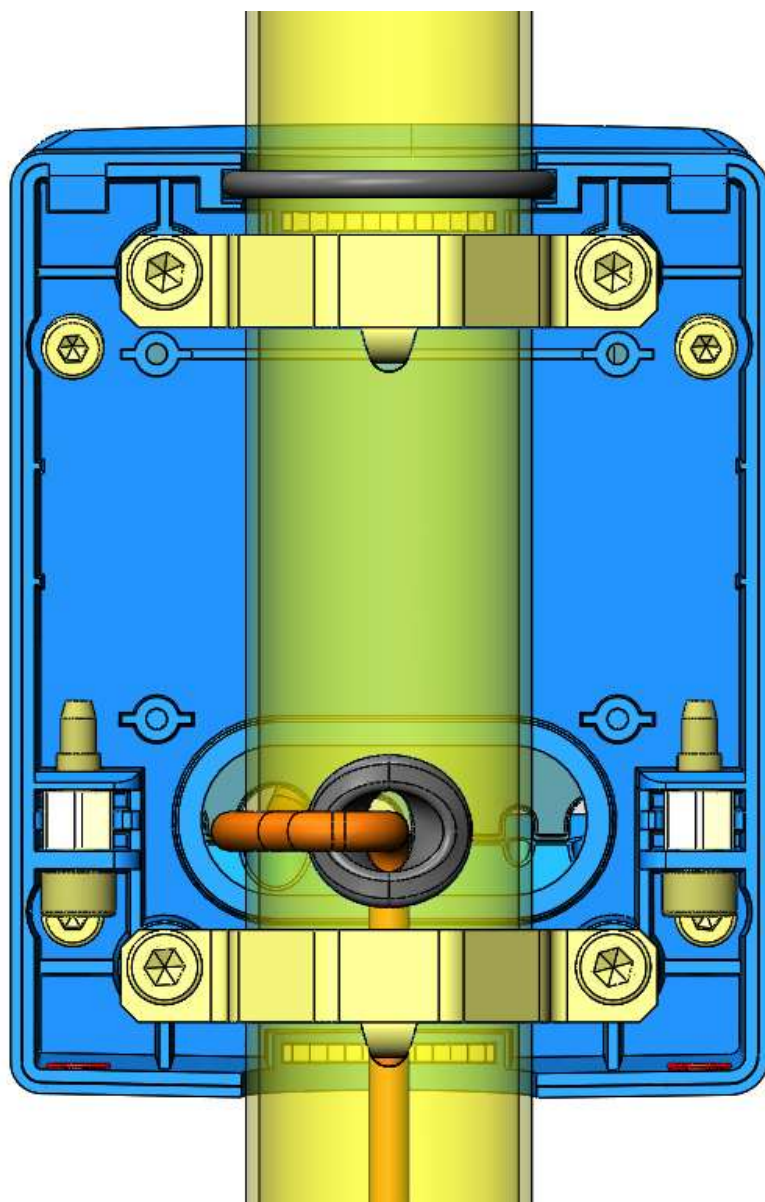


Изображение 7

1. Клеммная колодка AUX Terminal block
2. Клеммная колодка Ethernet Terminal Block
3. Перемычки терминации RS845
4. Перемычки терминации CAN

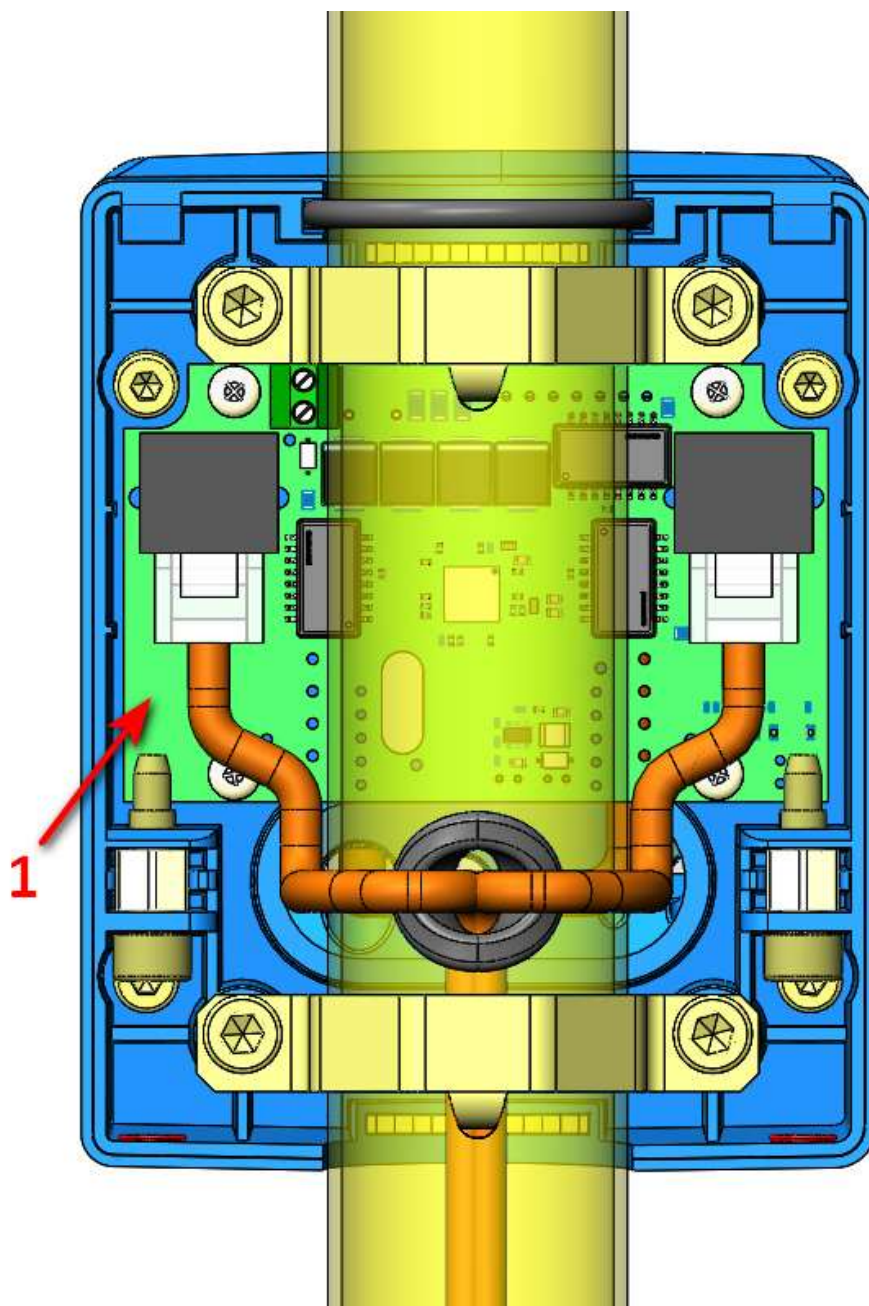
Монтаж переходника-крепления на поручень, установку и подключение aQsiCube Transport на переходник-крепление смотреть в инструкции «Монтаж aQsi Cube Transport на поручень» (Приложение 2).

3.5.2. ПРЯМОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Изображение 8

Монтаж переходника-крепления на поручень, установку и подключение aQsiCube Transport на переходник-крепление смотреть в инструкции «Монтаж aQsi Cube Transport на поручень» (Приложение 2).



Изображение 9

1. Плата aQsi Ethernet Switch3.

Монтаж переходника-крепления на поручень, установку и подключение aQsiCube Transport на переходник-крепление смотреть в инструкции «Монтаж aQsi Cube Transport на поручень» (Приложение 2).

4. ВНУТРЕННИЕ РАЗЪЁМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

4.1. AUX (XP1)

аQsi Cube Transport имеет широчайшие возможности по интеграции, всё множество интерфейсов выведено на разъём AUX (таблица 2, 3).

Таблица 2

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
MOLEX 505433-4281	1	UART4 RX	Линия RX UART4 (3.3B/5B)
	2	FCOM2 IO1	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	3	UART4 TX	Линия TX UART4 (3.3B/5B)
	4	FCOM2 IO0	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	5	GND	Общий
	6	FCOM2 IO3	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	7	FCOM0 IO1	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	8	FCOM2 IO2	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	9	FCOM0 IO0	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	10	GPIO2	Вход/выход IO2 (3.3B)
	11	FCOM0 IO2	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	12	GND	Общий
	13	FCOM0 IO4	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	14	RS485 B	Шина RS485 линия B
	15	FCOM0 IO3	UART/USART/SPI/TWI/GPIO (3.3B)
	16	RS 485 A	Шина RS 485 линия A
	17	VSYS 5V	Выход питания +5B (1,5A)
	18	GND	Общий
	19	GND	Общий
	20	CAN L	Шина CAN линия L (low)
	21	RS232-1 RX	Канал RS232-1 линия RX

Таблица 3

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
MOLEX 505433-4281	22	CAN H	Шина CAN линия H (higt)
	23	RS232-1 TX	Канал RS232-1 линия TX
	24	VDD 3V3	Выход питания +3.3B (0,75A)
	25	RS232-2 RX	Канал RS232-2 линия RX
	26	GPO TIOA4	Выход A4, открытый коллектор/ШИМ
	27	RS232-2 TX	Канал RS232-2 линия TX
	28	GPO TIOA3	Выход A3, открытый коллектор/ШИМ
	29	VIN AC1	Вход питания, 21 – 27B AC
	30	GPI TCLK2	Вход общего назначения/такт2 (до 30B)
	31	VIN AC2	Вход питания, 21 – 27B AC
	32	GPI TCLK1	Вход общего назначения/такт1 (до 30B)
	33	GND	Общий
	34	UART2 TX	Линия TX UART2 (3.3B/5B)
	35	ADCIN32	Вход АЦП, диапазон 0 – 32B
	36	UART2 RX	Линия RX UART2 (3.3B/5B)
	37	VIN DC	Вход питания, 9 – 57B DC
	38	GND	Общий
	39	VIN DC	Вход питания, 9 – 57B 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+

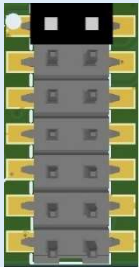
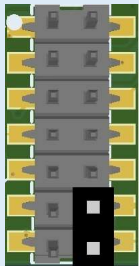
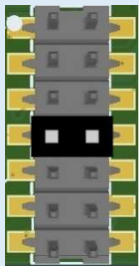
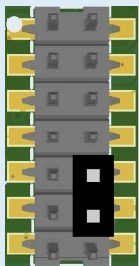
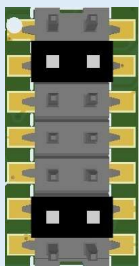
4.2. БЛОК ДЖАМПЕРОВ (ХРЗ)

Выведенные на блок джамперов сигналы позволяют конфигурировать aQsi Cube Transport. Назначение контактов на блоке приведено в таблице 4, варианты конфигурирования даны в таблице 5. (джампера шаг 2мм)

Таблица 4

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	FCOM2 IO1	Линия FCOM2 IO1
	6	NC	Не подключён
	7	VIN_DC	Вход питания +9 -:- +57 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 5

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.
	XP3.7 – 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 конечным устройством на шине CAN, при установке джамперов к шине CAN подключается согласующее сопротивление 1200м.

4.3. БЛОКИ ДЖАМПЕРОВ ETHERNET (XP2, XP6)

С помощью данных блоков джамперов настраивается использование контактов разъёма Ethernet (XS1) не задействованных для передачи данных по сети Ethernet. Джампера позволяют выбирать варианты подключения электропитания aQsi Cube Transport. Назначение контактов на блоках приведено в таблице 6- XP2 и в таблице 7- XP6. Варианты конфигурирования даны в таблице 8. (джампера шаг 2мм)

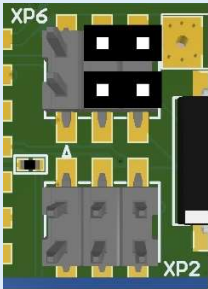
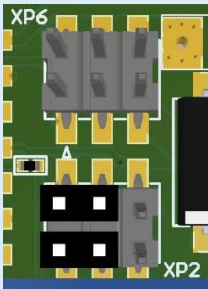
Таблица 6

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
PLD2-6	1	CAN ETH N	линия CAN N
	2	CAN ETH P	линия CAN P
	3	ETH 4	разъём Ethernet пин 4
	4	ETH 5	разъём Ethernet пин 5
	5	POE 45	вход диодного моста POE
	6	POE 45	вход диодного моста POE

Таблица 7

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
PLD2-6	1	POE 78	вход диодного моста POE
	2	POE78	вход диодного моста POE
	3	ETH 7	разъём Ethernet пин 7
	4	ETH 8	разъём Ethernet пин 8
	5	VIN DC	вход питания +9 -:- +57 В
	6	GND	общий

Таблица 8

Положение джампер-а -ов	Номера контактов	Комментарий
	XP6 1-3, 2-4 XP2 3-5, 4-6	Использование POE. Контакты 4, 5, 7, 8 разъёма Ethernet (XS1) соединяются со входом контроллера POE.
	XP6 3-5, 4-6	Питание Vin DC. Контакты 7 и 8 разъёма Ethernet (XS1) соединяются с линиями Vin DC (XS1-7) и GND (XS1-8). Контакты блока джамперов XP2 могут быть разомкнуты, либо замкнуты для подключения шины CAN на Ethernet разъём (XS1).
	XP3.7 – XP3.8	Подключение шины CAN на Ethernet разъём. Контакты 4 и 5 разъёма Ethernet (XS1) соединяются с линиями CAN N (XS1-4) и CAN P (XS1-5). Контакты блока джамперов XP6 могут быть разомкнуты, либо замкнуты для питания Vin DC.

4.4. КЛЕММНЫЕ КОЛОДКИ

Для удобства интеграции aQSiCube Transport в транспортное средство используются клеммные колодки, располагающиеся в переходнике-креплении на поручень. Назначение контактов клеммной колодки AUX Terminal block таблица 9. Назначение контактов клеммной колодки Ethernet Terminal Block таблица 10.

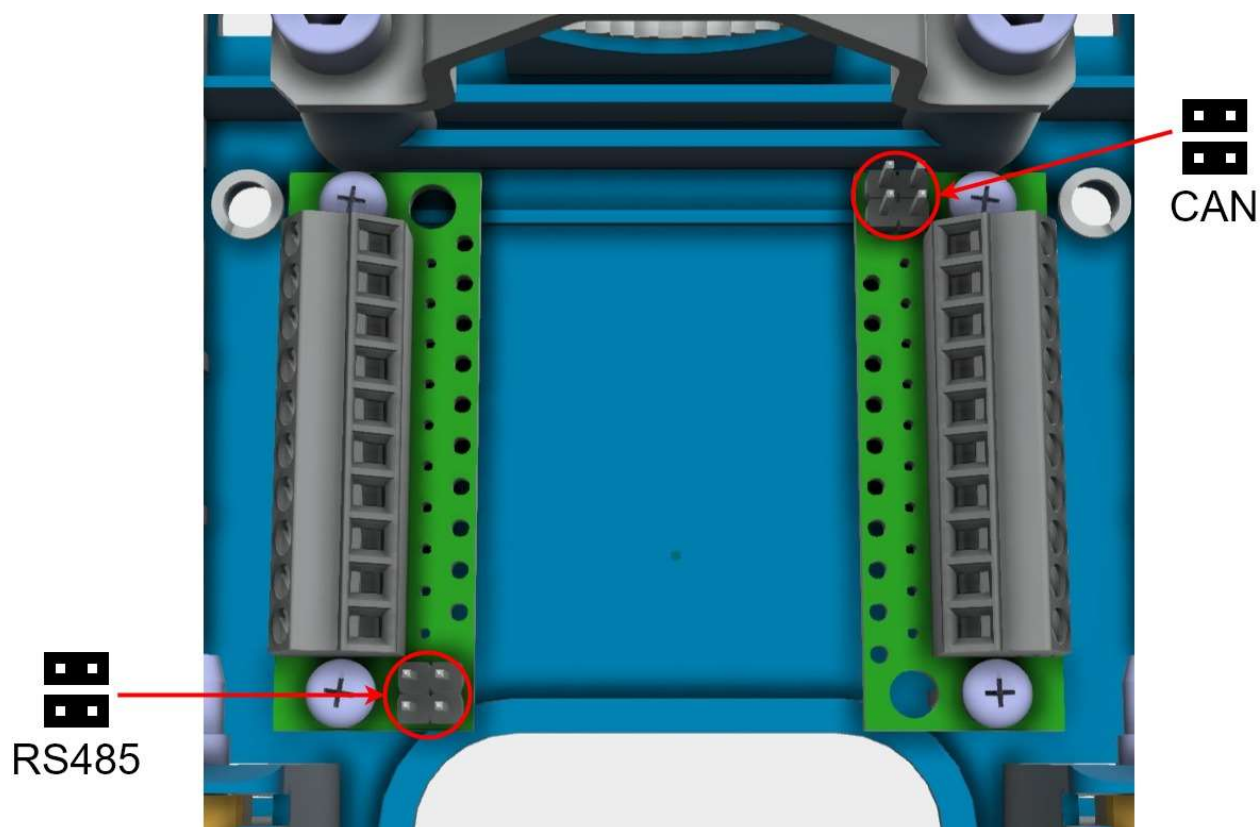
Таблица 9

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
DS301-05-12P	1	GND	общий
	2	RS485 N	RS485 дифференциальная линия B
	3	RS485 P	RS485 дифференциальная линия A
	4	RS232 TX	RS232 Transmitted Data
	5	RS232 RX	RS232 Received Data
	6	GPO 3	выход общего назначения / ШИМ
	7	GPI 2	вход общего назначения / тактовый вход
	8	VIN DC	вход питания +9 -:- +57 В
	9	GND	общий
	10	GND	общий

Таблица 10

Разъём	Контакт	Функция	Комментарий
DS301-05-12P	1	NC	не подключён
	2	POE/CAN N	линия CAN N / POE 5
	3	POE/CAN P	линия CAN P / POE 4
	4	ETH TX P	Ethernet TX P
	5	ETH TX N	Ethernet TX N
	6	ETH RX P	Ethernet RX P
	7	ETH RX N	Ethernet RX N
	8	POE/VIN DC	POE 7 / вход питания +9 -:- +57 В
	9	POE/GND	POE 8 / общий
	10	POE/GND	POE 8 / общий

Для задействования терминации CAN и RS485 необходимо замкнуть пары перемычек расположенные на платах Terminal block как показано на изображении 8.



Изображение 10

5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

5.1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.

Таблица 11

Параметр	Ед. изм.	Значение			Примечание
		мин.	номинальное	макс.	
Высота	мм	105,5			-
Ширина	мм	84,78			-
Глубина	мм	44,8			-
Вес	г	270			-

5.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица 12

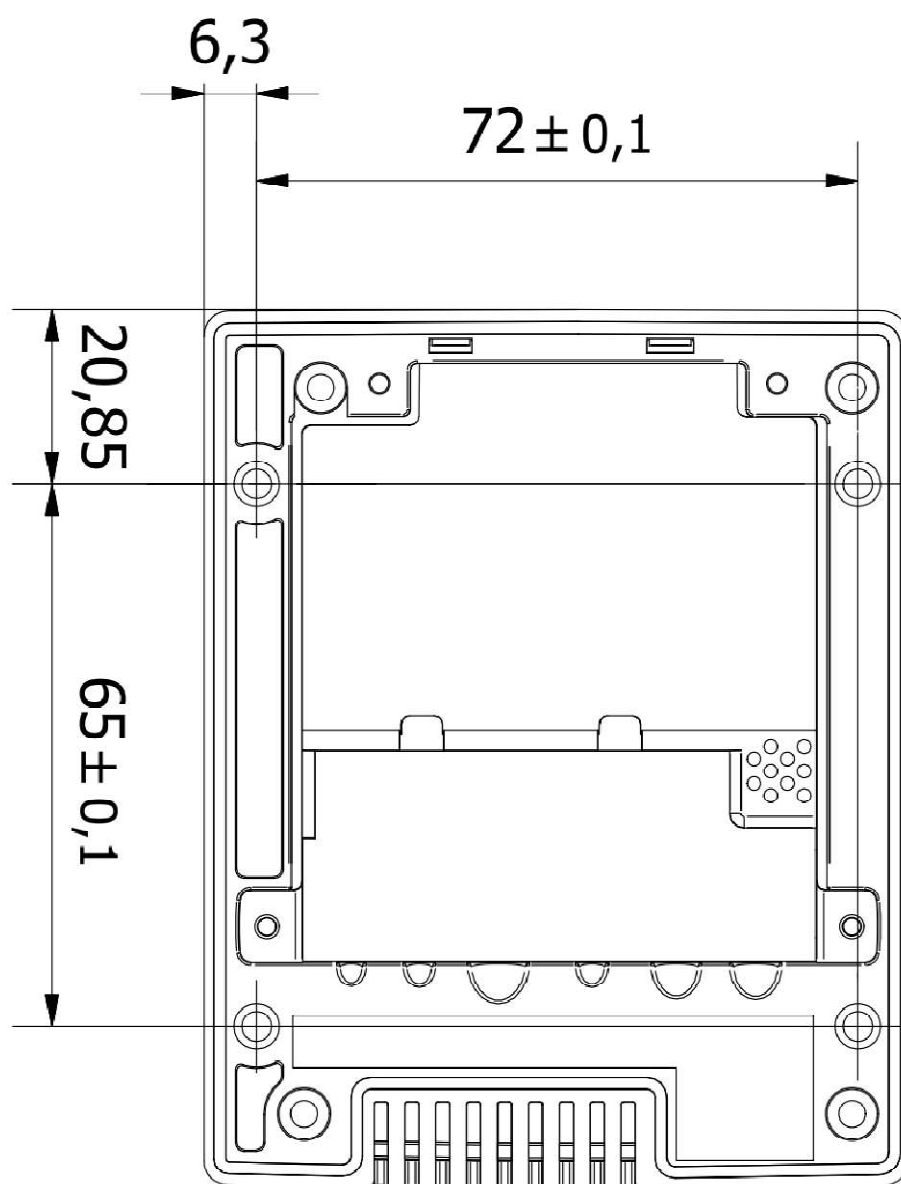
Параметр	Ед. изм.	Значение			Примечание
		мин.	номинальное	макс.	
Рабочая температура	°C	-20	-	50	-
Температура хранения	°C	-30	-	80	-
Влажность	%	25	-	95	без конденсата
Степень защиты	-	IP55			-
Воспламеняемость	-	V-0 3ММ UL-94 V			-

5.3. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Таблица 13

Параметр	Ед. изм.	Значение			Примечание
		мин.	номинальное	макс.	
Напряжение питания DC	В	9	-	57	-
Потребляемая мощность*	Вт	3	5	20	-

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



Крепёж осуществляется винтом M4 x 16.

Таблица распределения последовательных портов Linux между аппаратными ресурсами aQsi Cube.

Таблица 14

Linux	Расположение	Назначение
serial 0	Интерфейсный отсек, разъём XP3- контакты 9, 13.	Отладочный UART1
serial 1	Разъём AUX, XP1-34, 36	UART2
serial 2	AUX Terminal block, XP1-21, 23.	RS-232-1(RX/TX)
serial 3	Разъём AUX, XP1-25, 27.	Rs-232-2 (RX/TX)
serial 4	Разъём AUX, XP1-1, 3.	UART4
serial 5	Разъём AUX, XP1-7, 9, 13, 15.	FCOM0
serial 6	AUX Terminal block, XP1-14, 16.	RS485
serial 7	Разъём AUX, XP1- 2, 4, 6, 8.	FCOM2
serial 8	-	-
serial 9	-	-

Монтаж «aQsi Cube Transport» на поручень.

Прямое подключение.

Модуль крепежный aQsi Cube Transport (в дальнейшем – **Модуль**) предназначен для: монтажа aQsi Cube Transport на поручень транспортного средства Ø32,0 ÷ Ø32,5мм подключения aQsi Cube Transport к информационной и силовой сети транспортного средства

Состав (см. Рисунок 1, Рисунок 2):

❖ Корпус Модуля	1
❖ Крышка Модуля	1
❖ Кольцо уплотнительное (резиновое)	1
❖ Хомут 32	2
❖ Заглушка	2
❖ Крепёж:	
➤ Винт M4x10 DIN912	4
➤ Винт M5x14 DIN912	4
➤ Шайба 4 гровер	4
➤ Шайба 5 гровер	4
➤ Изолятор кабеля GM-4	1

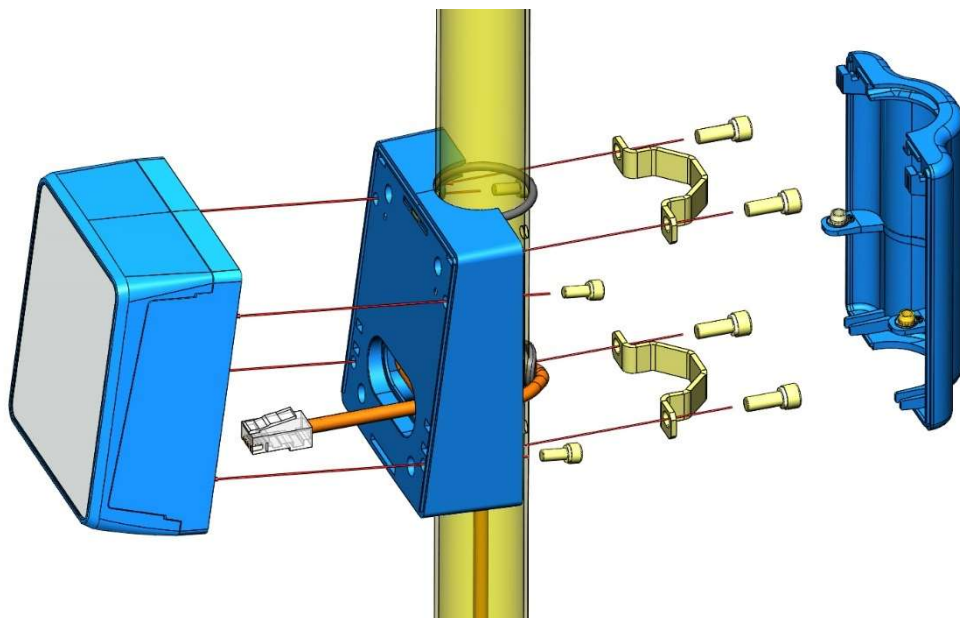


Рисунок 1

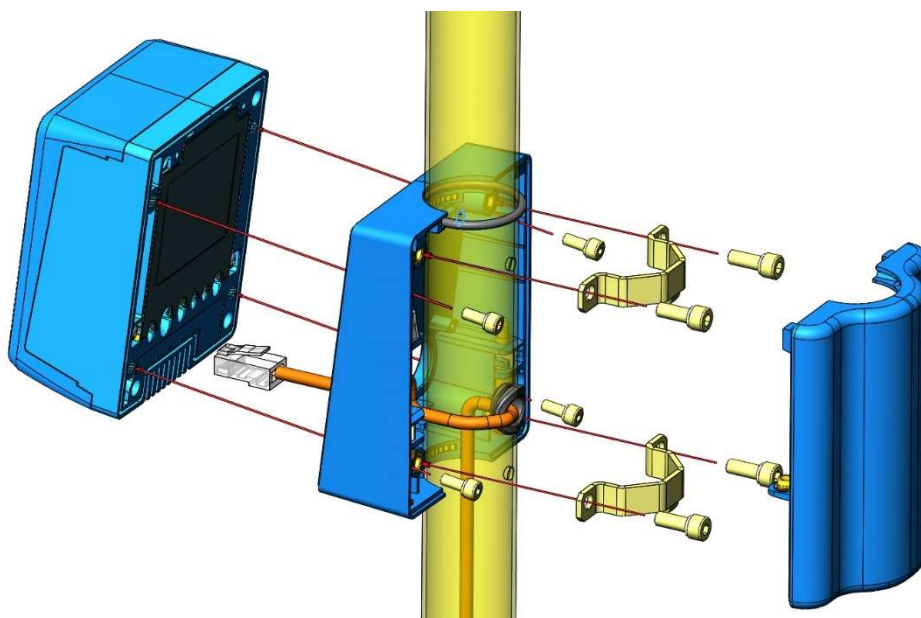


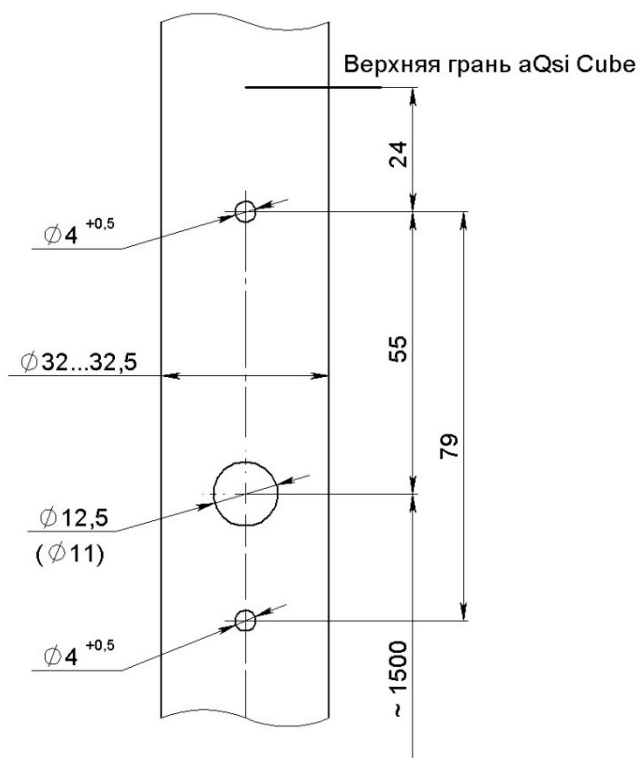
Рисунок 2

Инструмент:

- ❖ Ключ шестигранник «S3» с шаром
- ❖ Ключ шестигранник «S4» с шаром
- ❖ Отвёртка крестовая
- ❖ Бокорезы
- ❖ Обжимка RJ45 (8P8C)

Подготовительные работы на транспортном средстве:

- ❖ Выполнить три отверстия в поручне на высоте ~1500мм от пола (см. Эскиз А). Вырез отверстий должен быть ориентирован в сторону **противоположную** будущему расположению экрана aQsiCube. Удалить заусенцы и острые кромки на краях выреза.
- ❖ Выполнить монтаж информационного кабеля от источника информации до выреза. Вывести конец информационного кабеля в общей оболочке длиной ~150мм из выреза. Подготовить жилы проводов для монтажа.
- ❖ Провести кабель сквозь Изолятор кабеля ГМ-4 предназначенный для защиты кабеля в месте их прохода через вырез в поручне. Провод должен выступать из Изолятора на 120...150мм.
- ❖ Произвести монтаж разъёма 8P8C на кабель.



Эскиз А

Монтаж aQsi Cube Transport на поручень транспортного средства:

Надеть Кольцо (уплотнительное резиновое) на поручень. Допускается выполнить разрез Кольца.

Установить Корпус Модуля в месте выреза на поручне.

Ориентировать расположение Экрана aQsi Cube Transport в обратную сторону от выреза на поручне, вырез на поручне должен располагаться в одной плоскости с овальным вырезом в Корпусе Модуля (см. Рисунок 3).

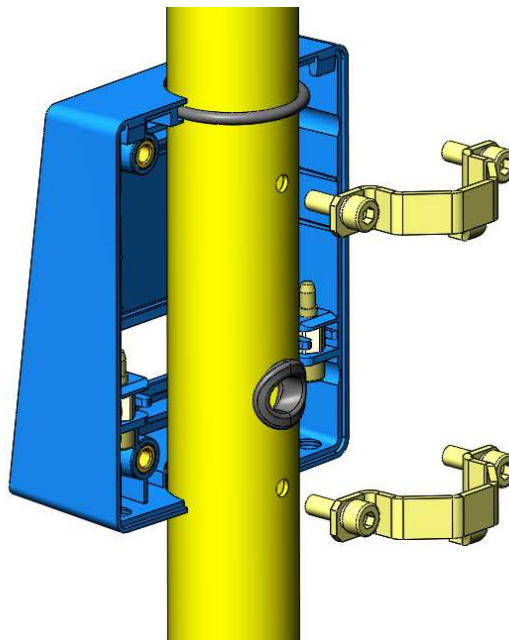


Рисунок 3

Установить два «Хомут 32» (см.Рисунок 4). При установке ориентировать Хомут «зубом» вниз. Необходимо, чтобы «Зуб» каждого Хомута вошёл в своё отверстие на поручне без зазора, что предотвратит проворот aQsiCube на поручне в случае вандальных действий. Произвести предварительную затяжку 4-х винтов M5x14 DIN912 и шайб M5 «гровер», так чтобы aQsi Cube Transport и Корпус Модуля закрепились на поручне.

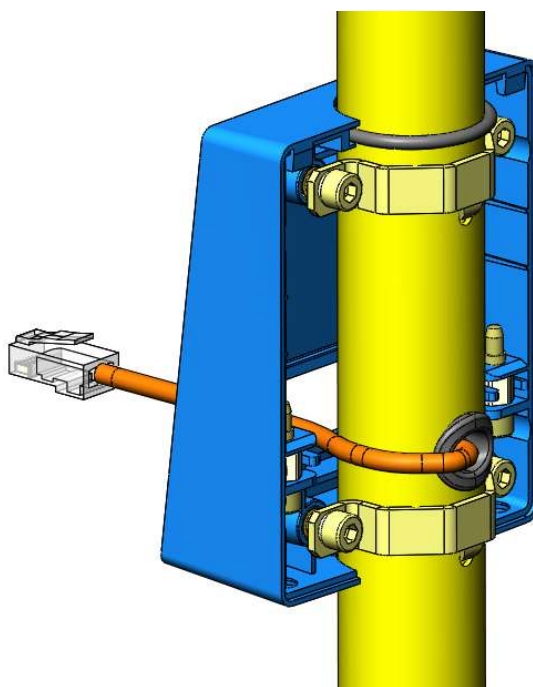


Рисунок 4

Снять Крышку на задней плоскости aQsi Cube Transport. Вывинтить 2 самореза, снять Крышку.

Подключить разъем 8P8C кабеля ETHERNET к разъёму ETHERNET (XS1) внутри aQsi Cube Transport. (см.Рисунок 5)

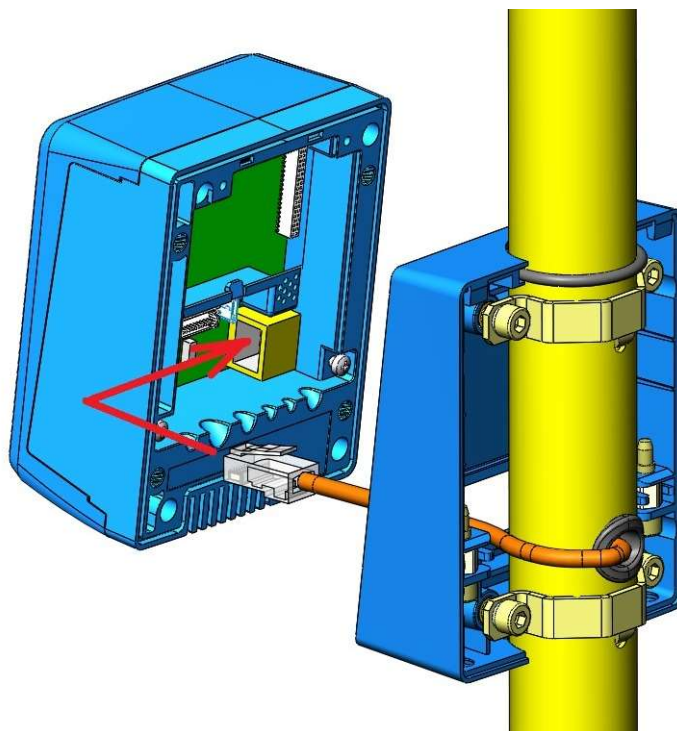


Рисунок 5

Подключенные кабели должны располагаться внутри aQsi Cube Transport без натяжения.

ОСТОРОЖНО! aQsi Cube Transport и Корпус Модуля соединены кабелем, но не зафиксированы крепёжными элементами. Установить Крышку aQsi Cube Transport на задней плоскости aQsi Cube Transport, при этом aQsi Cube Transport и Корпус Модуля должны быть расположены под углом $\sim 90^\circ$. Кабель должен пройти сквозь вырезы в Крышке. (см.)

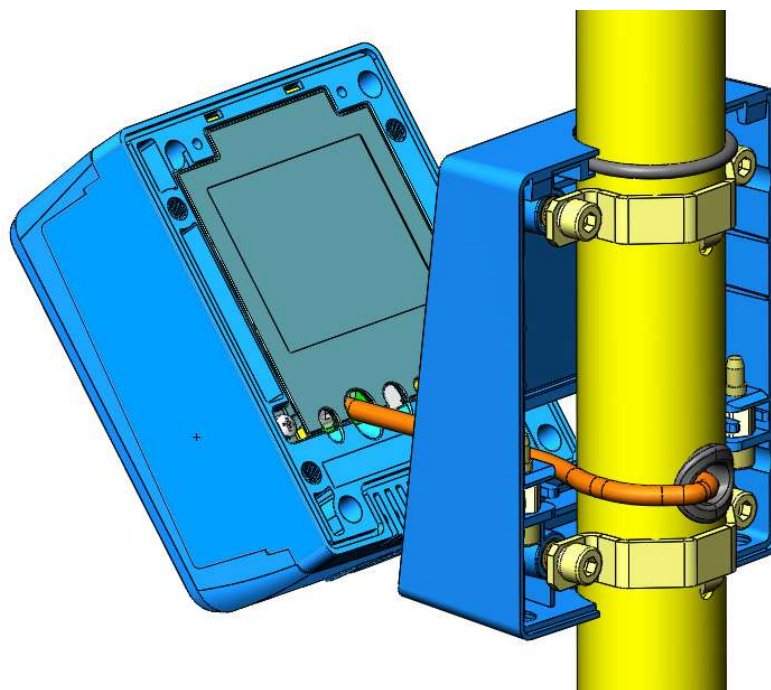


Рисунок 6

Соединить aQsi Cube Transport и Корпус Модуля.

Излишки кабелей втянуть в Корпус Модуля.

Шип на Корпусе Модуля должен войти в Паз на aQsi Cube Transport.

Скрепить aQsi Cube Transport и Корпус Модуля посредством 4-х Винтов M4x10 DIN912 и Шайб M4 «гровер» (см. Рисунок 8, Рисунок 9, Рисунок 12).

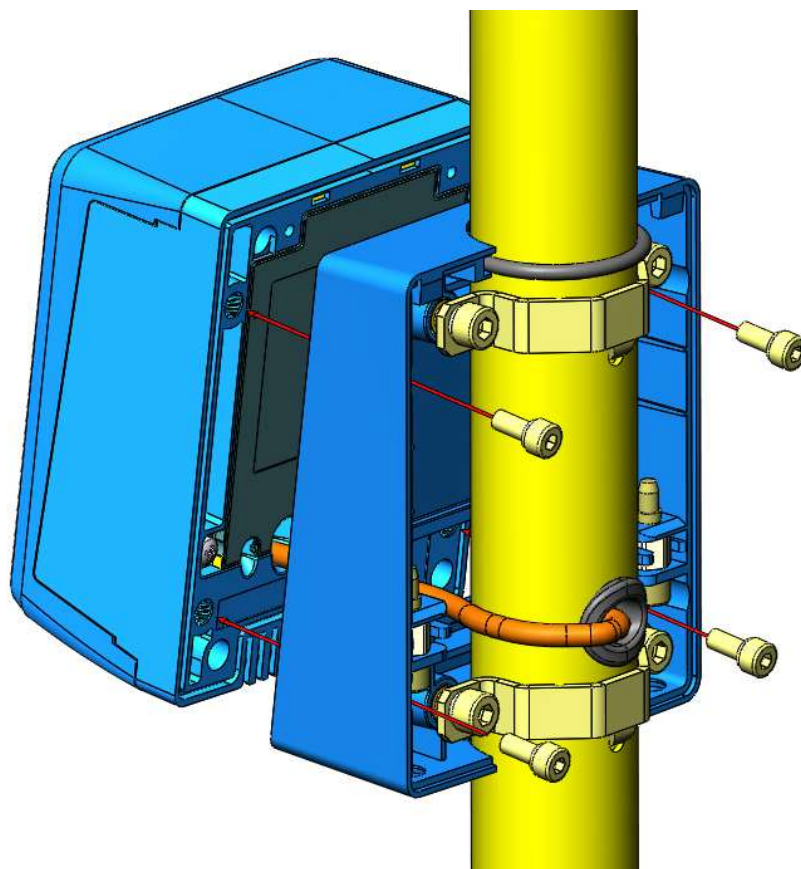


Рисунок 7

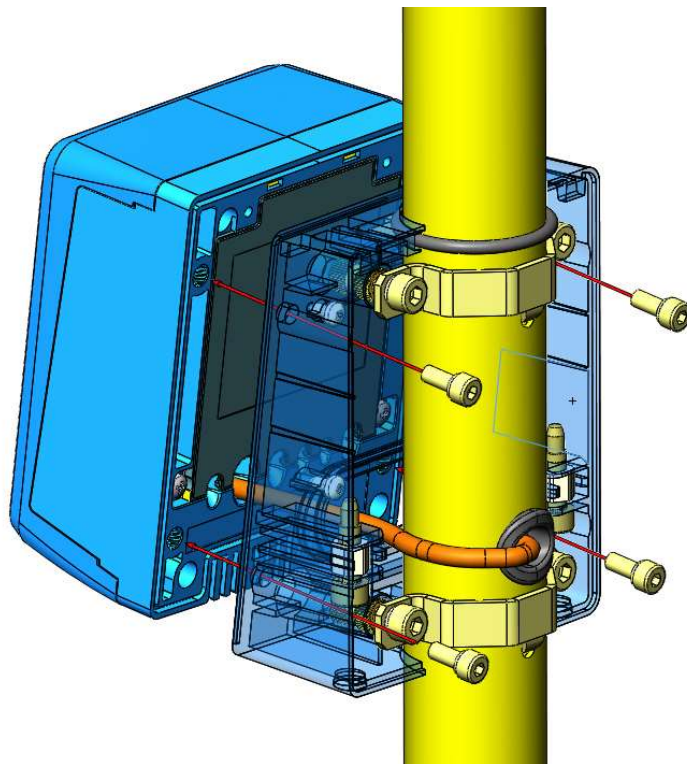


Рисунок 8

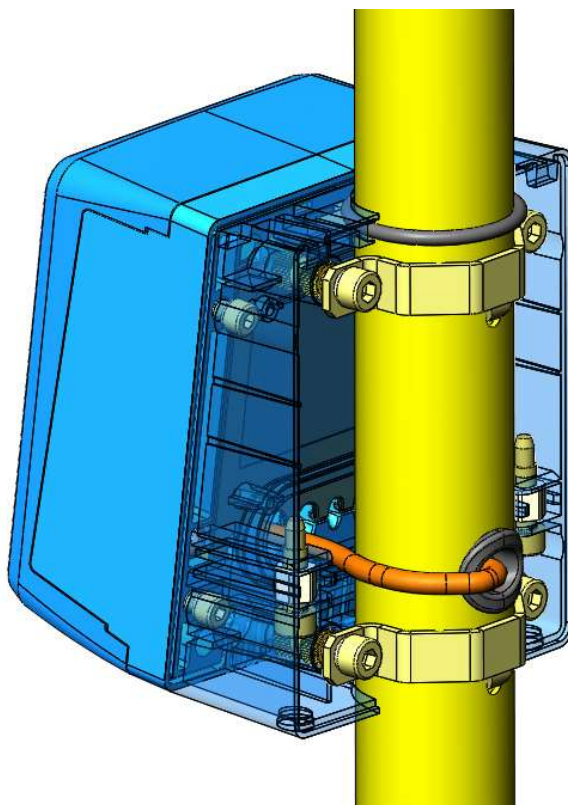


Рисунок 9

Проверить работоспособность aQsi Cube Transport.

Осуществить окончательную затяжку 4-х винтов M5x14 DIN912 и шайб M5 «гровер».

Установка крышки модуля- см. Приложение 2 «Установка крышки модуля».

Подключение с использованием aQsi Ethernet Switch3.

Подготовительные работы и порядок монтажа модуля аналогичны описанным в разделе «Прямое подключение». Из поручня выводятся два Ethernet кабеля, от точки доступа к информационной сети и от следующего aQsi Cube Transport. (см. Рисунок 10)

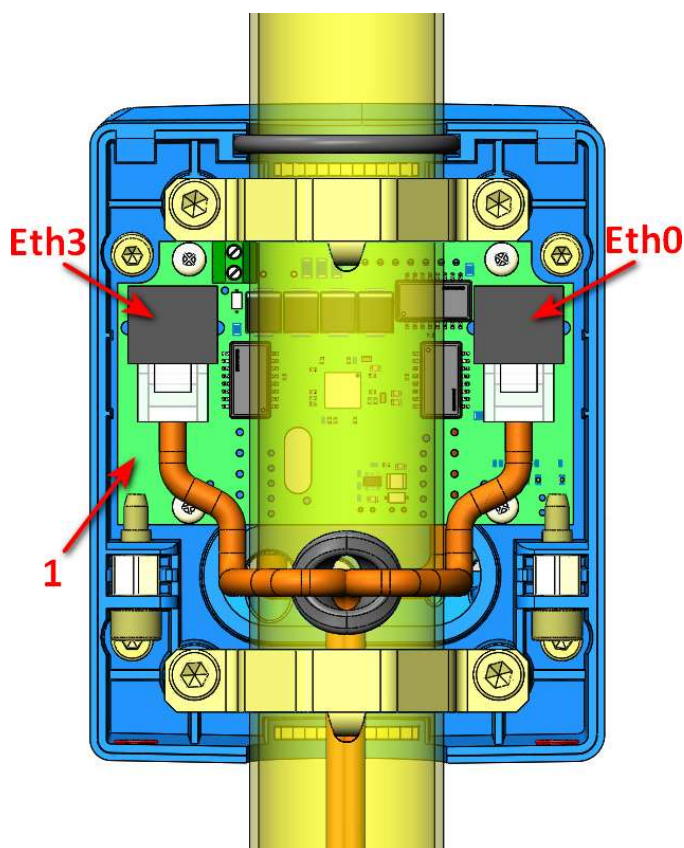


Рисунок 10

1 – Плата aQsi Ethernet Switch3

Eth0 – вход Ethernet

Eth3 – выход Ethernet

aQsi Cube Transport подключается к выводу aQsi Ethernet Switch3 (см. Рисунок 11), рекомендации по подключению Ethernet кабеля идущего от aQsi Ethernet Switch3 аналогичны описанным в разделе «Прямое подключение».

Крепление aQsi Cube Transport на модуль крепления осуществляется в соответствии с рекомендациями описанными в разделе «Прямое подключение».

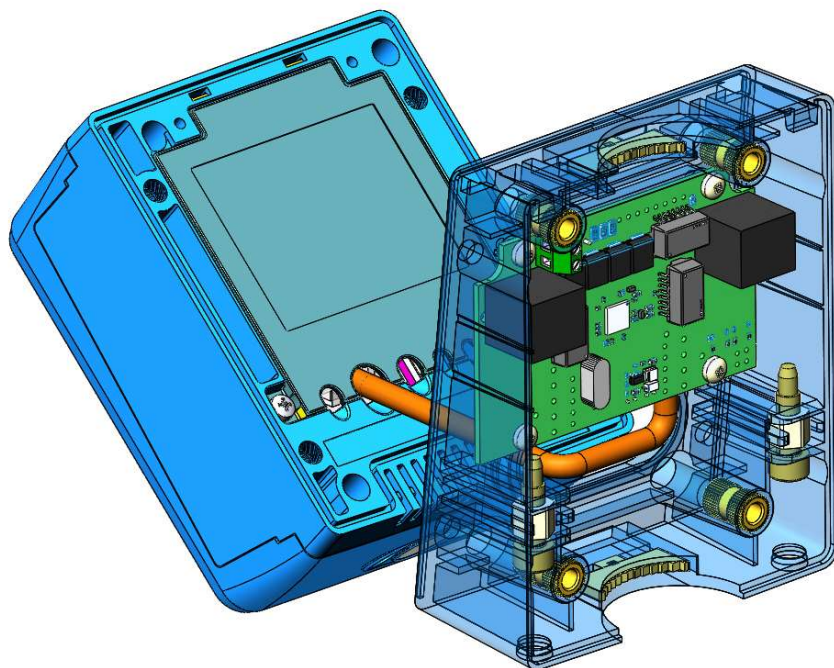


Рисунок 11

Проверить работоспособность aQsi Cube Transport.

Осуществить окончательную затяжку 4-х винтов M5x14 DIN912 и шайб M5 «гровер».

Установка крышки модуля- см. Приложение 2 «Установка крышки модуля».

Подключение с использованием клеммных колодок.

Модуль крепежный aQsi Cube Transport (в дальнейшем – **Модуль**) предназначен для:

монтажа aQsi Cube Transport на поручень транспортного средства $\varnothing 32,0 \div \varnothing 32,5$ мм

подключения aQsi Cube Transport к информационной и силовой сети транспортного средства

Состав (см Рисунок 12, Рисунок 13):

❖ Корпус Модуля	1
❖ Крышка Модуля	1
❖ Кольцо уплотнительное (резиновое)	1
❖ Хомут 32	2
❖ Заглушка	2
❖ Крепёж:	
➤ Винт M4x10 DIN912	4
➤ Винт M5x14 DIN912	4
➤ Шайба 4 гровер	4
➤ Шайба 5 гровер	4
➤ Изолятор кабеля GM-4	1

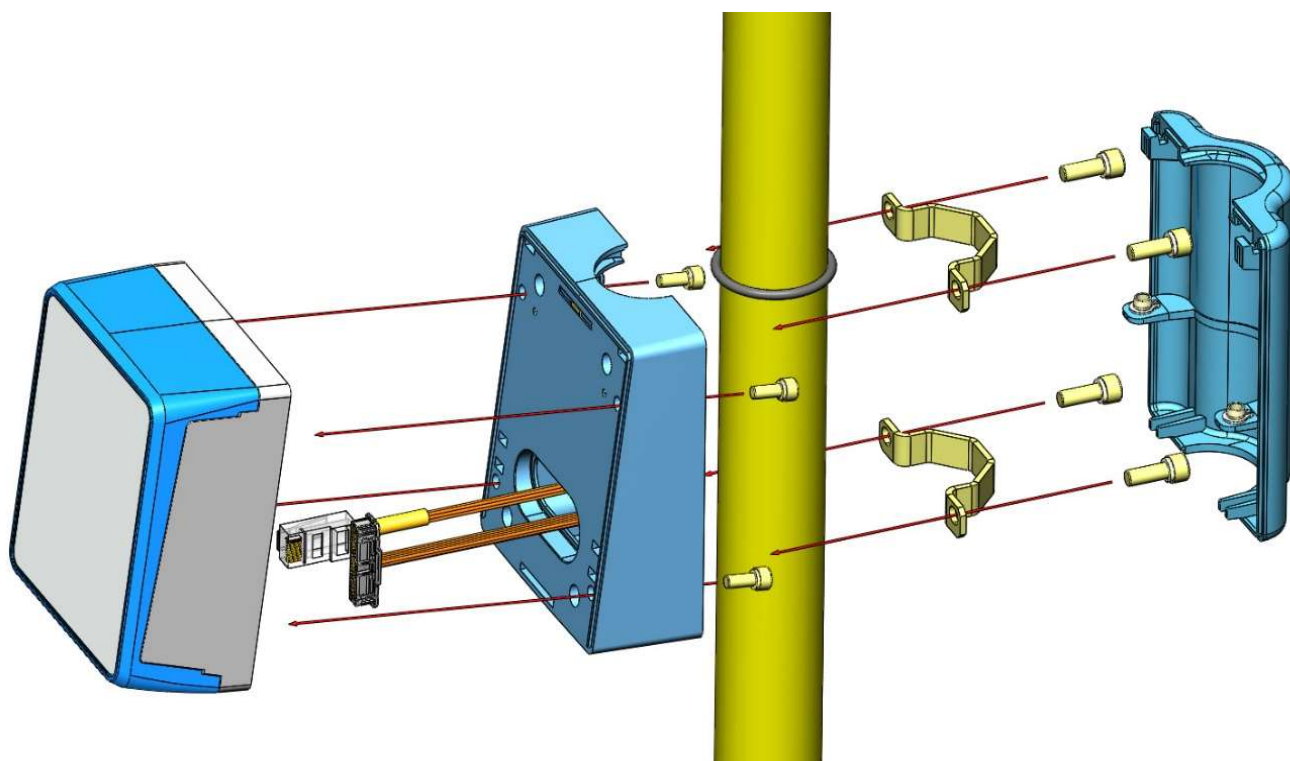


Рисунок 12

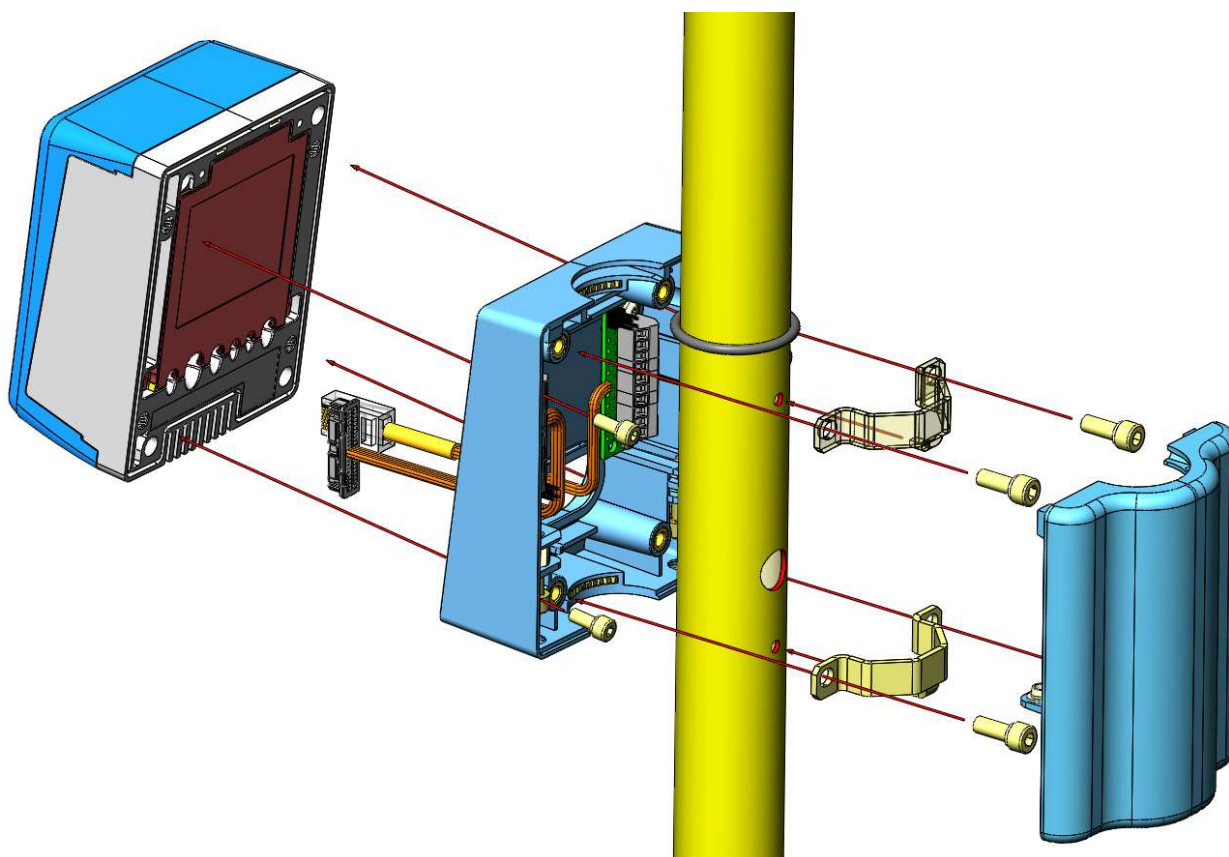


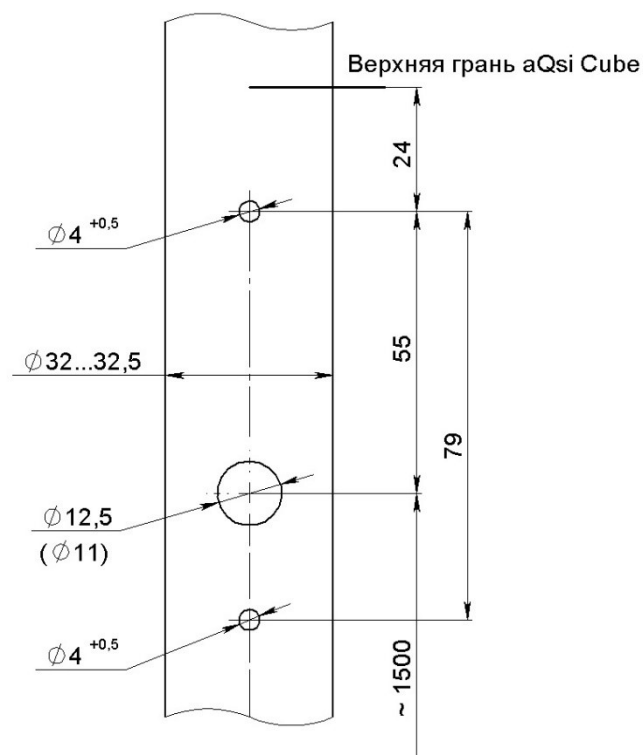
Рисунок 13

Инструмент:

- ❖ Ключ шестигранник «S3» с шаром
- ❖ Ключ шестигранник «S4» с шаром
- ❖ Отвёртка крестовая, шлицевая.
- ❖ Бокорезы
- ❖ Обжимка RJ45 (8P8C)

Подготовительные работы на транспортном средстве:

- ❖ Выполнить три отверстия в поручне на высоте ~1500мм от пола (см. Эскиз В). Вырез отверстий должен быть ориентирован в сторону **противоположную** будущему расположению экрана aQsiCube. Допускается выполнение центрального отверстия $\varnothing 11$ в случае установки только Модуля Ethernet block. Удалить заусенцы и острые кромки на краях выреза.
- ❖ Выполнить монтаж кабеля питания от источника питания до выреза в поручне. Вывести конец кабеля питания в общей оболочке длиной ~100мм из выреза. Подготовить жилы проводов для монтажа.
- ❖ Выполнить монтаж информационного кабеля от источника информации до выреза. Вывести конец информационного кабеля в общей оболочке длиной ~100мм из выреза. Подготовить жилы проводов для монтажа.
- ❖ Провести оба кабеля сквозь Изолятор кабеля GM-4 предназначенный для защиты кабелей в месте их прохода через вырез в поручне. Провода должны выступать из Изолятора на 60...70мм.



Эскиз В

Монтаж aQsi Cube Transport на поручень транспортного средства:

Снять Крышку на задней плоскости aQsi Cube Transport. Вывинтить 2 самореза, снять Крышку (см. Рисунок 14).

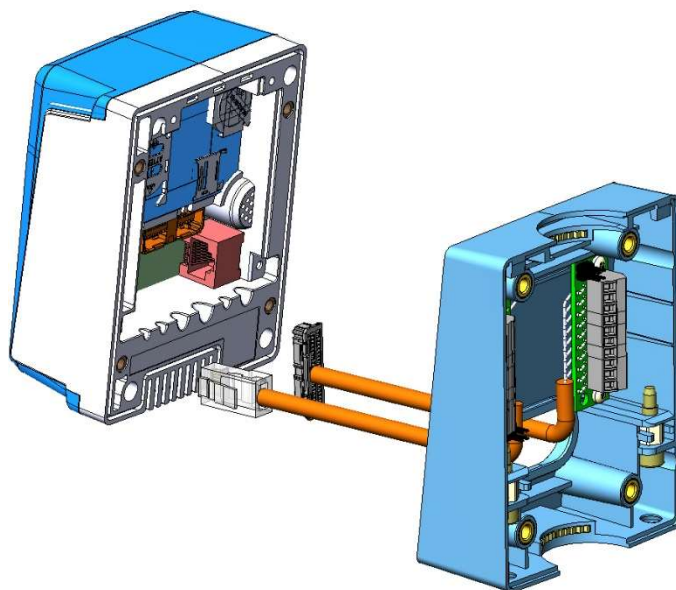


Рисунок 14

Подключить разъем 8P8C кабеля ETHERNET к разъёму ETHERNET (XS1) внутри aQsi Cube Transport.

Подключенный кабель должен располагаться внутри aQsi Cube Transport без натяжения.

ОСТОРОЖНО! aQsi Cube Transport и Корпус Модуля соединены кабелями, но не зафиксированы крепёжными элементами. Установить Крышку aQsi Cube Transport на задней плоскости aQsi Cube Transport, при этом aQsi Cube Transport и Корпус Модуля должны быть расположены под углом ~90°. Кабели должны пройти сквозь вырезы в Крышке. (см. Рисунок 15)

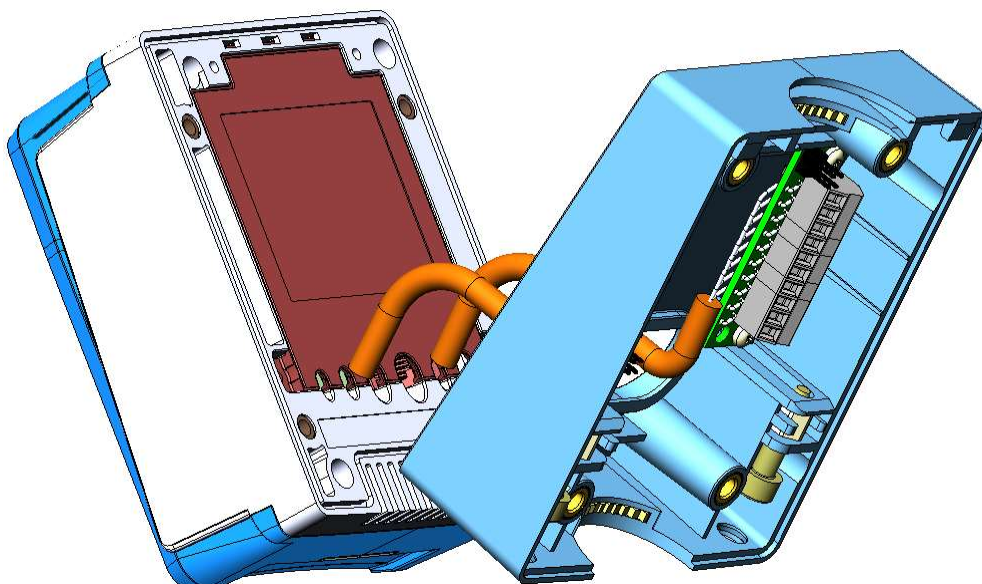


Рисунок 15

Соединить aQsi Cube Transport и Корпус Модуля.

Излишки кабелей втянуть в Корпус Модуля.

Шип на Корпусе Модуля должен войти в Паз на aQsi Cube Transport.

Скрепить aQsi Cube Transport и Корпус Модуля посредством 4-х Винтов M4x10 DIN912 и Шайб M4 «гровер» (см. Рисунок 16).

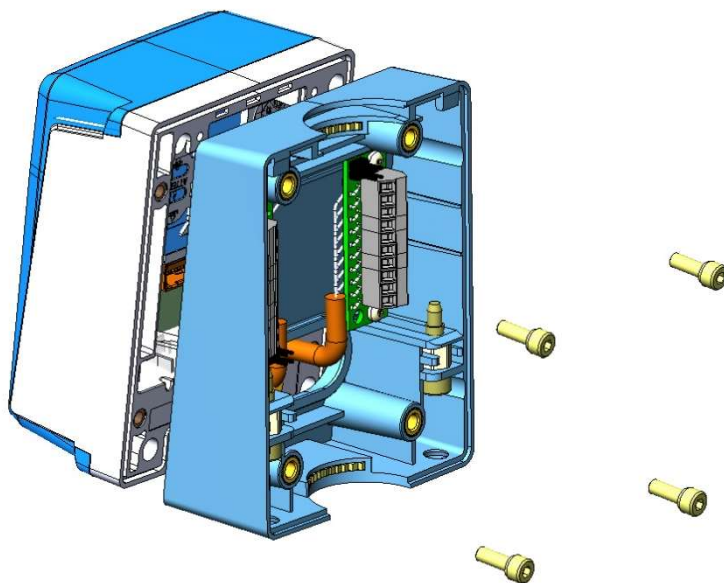


Рисунок 16

Излишки кабелей сформировать в петли и закрепить к Платам кабелей ETHERNET и AUX посредством Хомутов-стяжек нейлоновых. На Платах имеется для этого отверстие.

Надеть Кольцо (уплотнительное резиновое) на поручень. Допускается выполнить разрез Кольца.

Установить aQsi Cube Transport с Корпусом Модуля в месте выреза на поручне.

Ориентировать расположение Экрана aQsi Cube Transport в обратную сторону от выреза на поручне, вырез на поручне должен располагаться в одной плоскости с овальным вырезом в Корпусе Модуля (см. Рисунок 17).

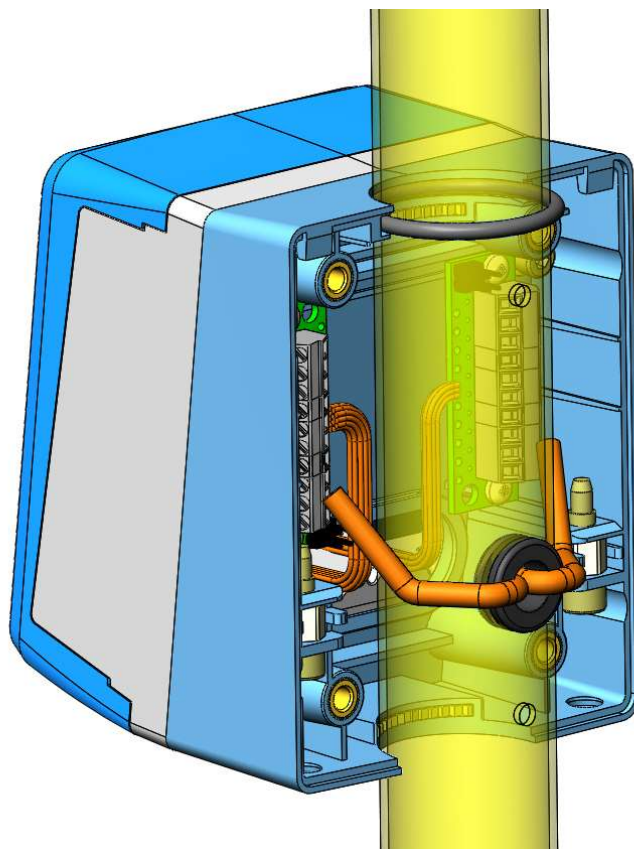


Рисунок 17

Сформировать положение проводов, выходящих из поручня с учётом последующего их монтажа в клеммные колодки.

Прижать aQsi Cube Transport с Корпусом Модуля к поручню, обеспечив расположение Кольца (уплотнительного, резинового) в его отсеке. Разрез на Кольце должен быть посередине отсека Корпуса. Внутри Корпуса (см. Рисунок 18).

Установить два «Хомут 32» (см. Рисунок 18, Рисунок 19). При установке ориентировать Хомут «зубом» вниз. Необходимо, чтобы «Зуб» каждого Хомута вошёл в своё отверстие на поручне без зазора, что предотвратит проворот aQsiCube на поручне в случае вандализма. Произвести предварительную затяжку 4-х винтов M5x14 DIN912 и шайб M5 «гровер», так чтобы aQsi Cube Transport и Корпус Модуля закрепились на поручне.

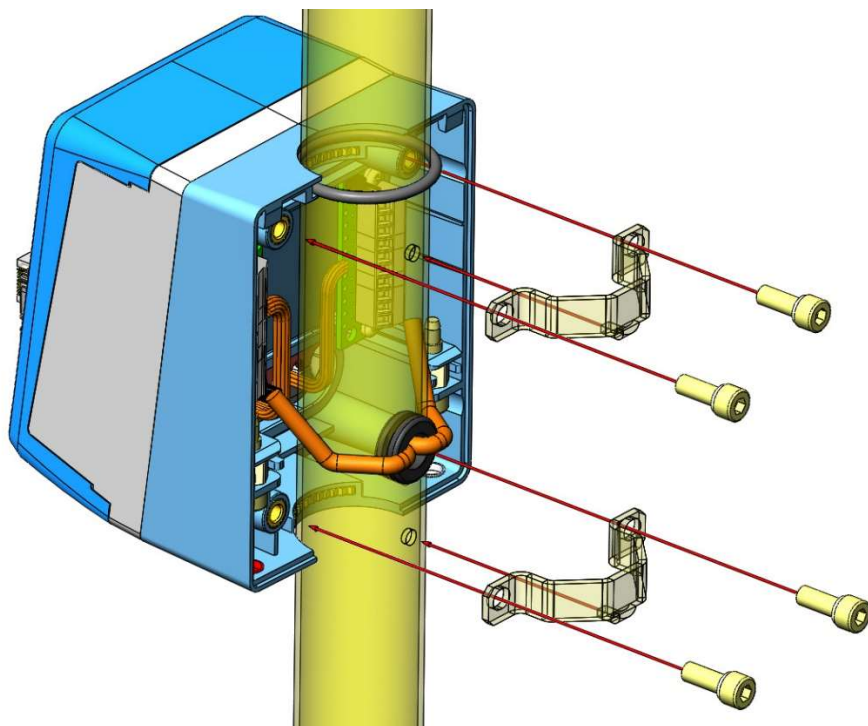


Рисунок 18

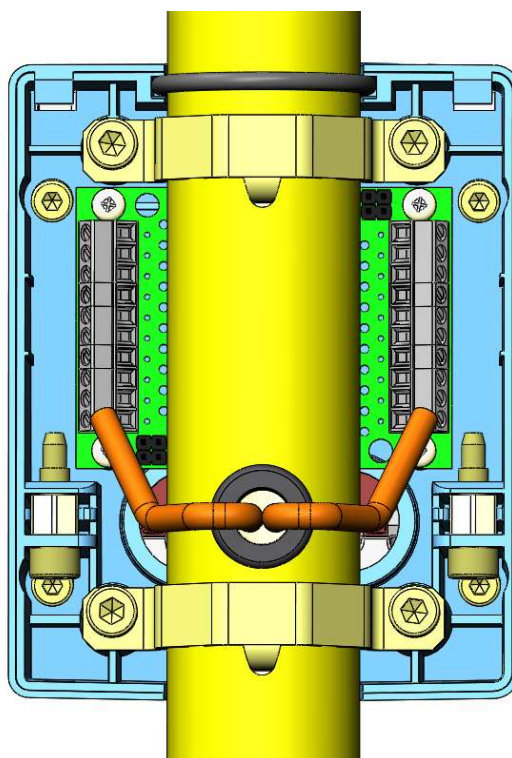


Рисунок 19

Произвести подключение внешних кабелей к разъёмам Палат ETHERNET и AUX в соответствии с выбранной конфигурацией бортовой сети и требуемыми внешними подключениями.

Проверить работоспособность aQsi Cube Transport.

Установка Крышки Модуля.

Осуществить окончательную затяжку 4-х винтов M5x14 DIN912 и шайб M5 «гровер».

Вывинтить 2-а «Винт М5 с конусом» до положения, когда конусная часть винтов скроется внутри пластика Корпуса Модуля (см. Рисунок 20, Рисунок 21).

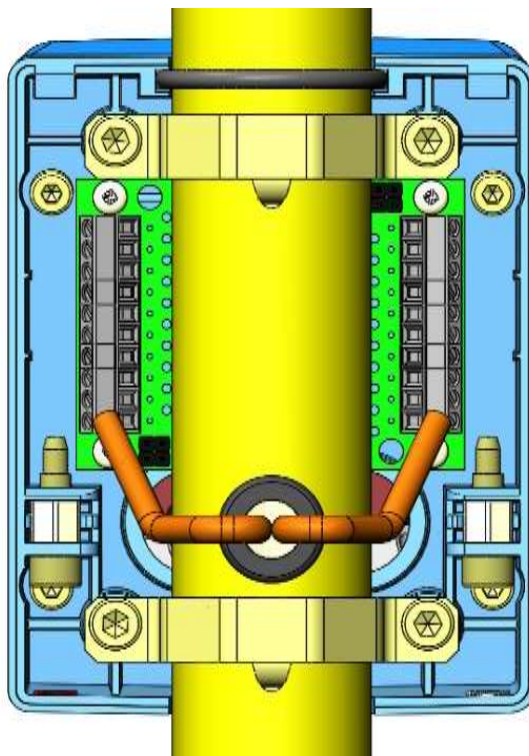


Рисунок 20

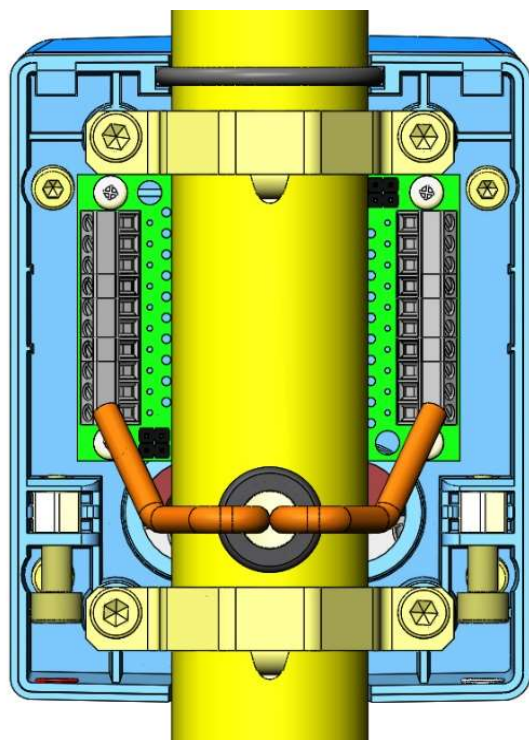


Рисунок 21

Вставить Крышку Модуля в Корпус Модуля, при этом Кольцо (уплотнительное, резиновое) должно попасть в отсек в Крышке Модуля. (Порядок действий указан на рис. Рисунок 22, Рисунок 23, Рисунок 24).

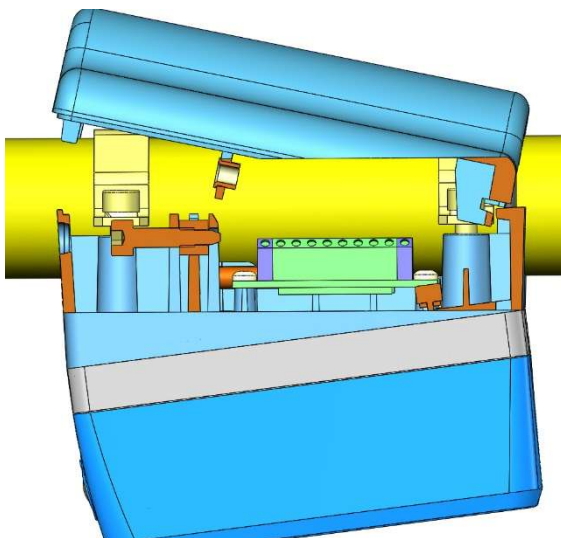


Рисунок 22

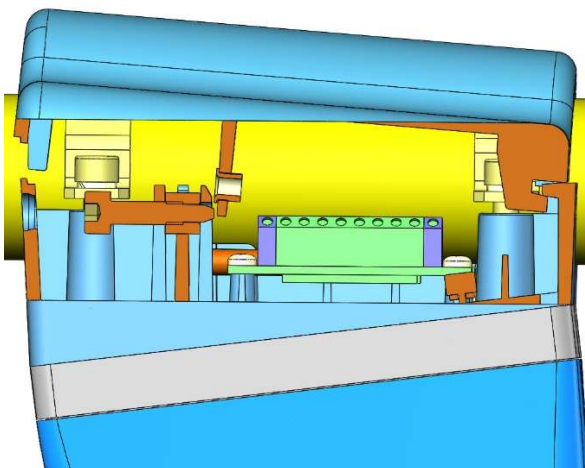


Рисунок 23

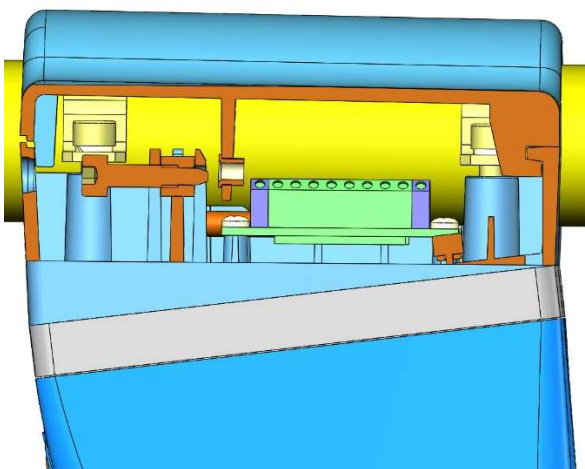


Рисунок 24

Зафиксировать Крышку Модуля на Корпусе Модуля ввинчиванием 2-х Винтов М5 с конусом до упора – примерно, 7 оборотов (см. Рисунок 25, Рисунок 26).

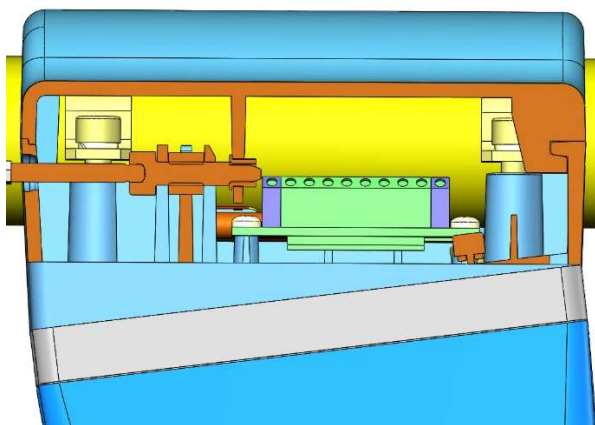


Рисунок 25

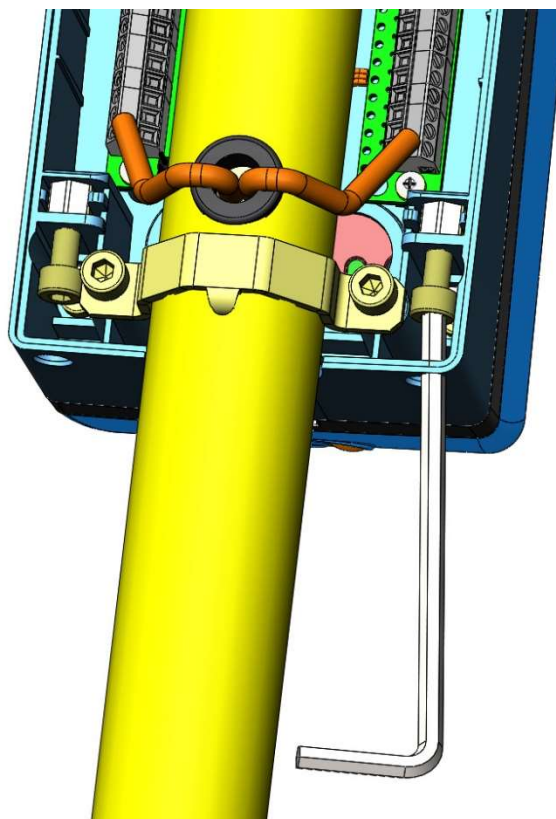


Рисунок 26

Установить Заглушки (см. Рисунок 27, Рисунок 28).

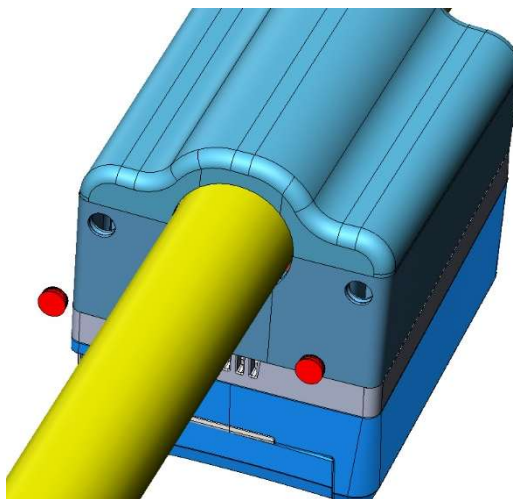


Рисунок 27

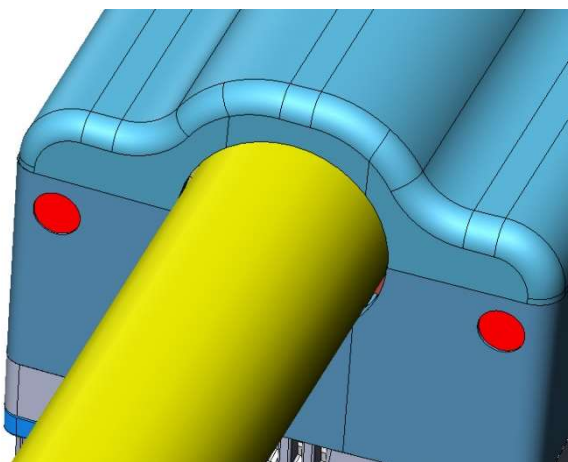


Рисунок 28

Демонтаж aQsi Cube Transport без снятия Корпуса Модуля:

- ❖ Удалить Заглушки (выковырнуть).
- ❖ Вывинтить 2-а Винта М5 с конусом – примерно 7 оборотов.
- ❖ Снять Крышку Модуля (если крышка не снимается, цепляется, сделать ещё несколько оборотов по вывинчиванию Винтов М5 с конусом).
- ❖ Удалить Стяжка-хомут нейлоновые (освободить провода идущие в aQsi Cube Transport).
- ❖ Ввинтить 2-а Винта с конусом до упора (освободить доступ к нижним винтам М4х10 крепления aQsi Cube Transport к Корпусу Модуля).
- ❖ Удалить (вывинтить) 4 винта М4х10 DIN912 и шайбы М4 «гровер».
 - **ОСТОРОЖНО!** aQsi Cube Transport и Корпус Модуля соединены кабелями, но не зафиксированы крепёжными элементами.
- ❖ Расположить aQsi Cube Transport под углом 90° по отношению к Корпусу Модуля.
- ❖ Демонтировать Крышку aQsi Cube Transport. Вывинтить 2 самореза.
- ❖ Отсоединить разъем 8P8C кабеля ETHERNET от разъёма ETHERNET внутри aQsi Cube Transport.
- ❖ Отсоединить разъем 505432 Molex кабеля AUX от разъёма 505433-4281 Molex внутри aQsi Cube Transport.

aQsi Cube Transport демонтирован.