Акционерное общество
«ЮМИРС»

ОКПД2 26.30.50.119

ПОВТОРИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА RS-485

«ПИРС-1Д»

Паспорт

ЮСДП.425665.001 ПС

г. Пенза

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящий паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации, ЮСДП.425665.001 ПС содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, комплектности повторителя интерфейса RS-485 «ПИРС-1Д» ЮСДП.425665.001 и указания по его эксплуатации, необходимого для обеспечения наиболее полного использования его технических возможностей и правильной эксплуатации.

Повторитель интерфейса соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.47828/21. Срок действия с 23.06.2021 г. по 21.06.2026 г.

Повторитель интерфейса RS-485 не содержит драгоценных и цветных металлов.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 Основные сведения об изделии

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Повторитель интерфейса RS-485 «ПИРС-1Д» ЮСДП.425665.001 (далее по – тексту ПИ) предназначен для защиты и усиления сигнала на линии интерфейса RS-485. ПИ позволяет создавать или расширять существующую сеть, подключать средства обнаружения (СО), не имеющие общего заземления, увеличивать дальность передачи данных.

1.1.2 Электропитание ПИ осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением от 9 до 36 В с коэффициентом пульсаций не более 10% в пределах указанного диапазона.

1.1.3 ПИ имеет следующие особенности:

– автоматическое определение направления передачи;

– гальваническая развязка между портами интерфейса 2 кВ;

– гальваническая развязка между шиной питания и каждым портом интерфейса 1 кВ;

– каждый порт интерфейса RS-485 имеет защиту от статического электричества;

– каждый порт интерфейса RS-485 имеет защиту от замыкания сигнальных линий на источники напряжения до 36 В;

– светодиодная индикация процесса и направления передачи данных;

– крепление на монтажную рейку (Din-рейку) типа TH35-7,5 или TH35-15 без использования дополнительных крепежных элементов;

– не требует установки драйверов при подключении к персональному компьютеру (ПК).

1.1.4 ПИ рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

1.1.5 ПИ относится к восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики ПИ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Технические характеристики ПИ

№	Характеристики	Значение
1	Напряжение питания от внешнего источника постоянного тока, В	от 9 до 36
2	Ток потребления при (24±0,5) В, мА, не более	20
4	Скорость передачи данных, бит/с	до 115200
5	Максимальная длина участка повторения, м, до	1200
6	Максимальное количество СО на участке повторения, шт.	30
7	Максимальное количество ПИ в линии, шт., до	30
8	Степень защиты оболочки	IP20
9	Варианты монтажа	на DIN-рейку TH35
10	Формат данных	Стартстопный
11	Формат стартстопного символа	8N1
12	Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 50
13	Габаритные размеры, мм, не более	110x110x65
14	Вес в упаковке, кг, не более	0,15
15	Средний срок службы, лет, не менее	8

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки ПИ приведен в таблице 1.2

Таблица 1.2 - Комплект поставки ПИ

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЮСДП.465645.001	Блок повторителя	1	
ЮСДП.425915.104	Упаковка	1	
ЮСДП.425665.001 ПС	Паспорт	1	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия ПИ

ПИ обнаруживает информационный сигнал, поступивший на первый или второй порт и передает восстановленный сигнал через другой порт. Последовательное включение ПИ позволяет увеличивать длину линии интерфейса RS-485 до 30x1,2=36,0 км.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2 Указания по эксплуатации

2.1 Эксплуатационные ограничения

К монтажу, пусконаладочным работам, обслуживанию ПИ допускаются лица, изучившие настоящий ПС в полном объеме.

При техническом обслуживании ПИ следует соблюдать правила техники безопасности, действующие при работе с аппаратурой, находящейся под рабочим напряжением до 1000 В.

Запрещается производить монтаж, пусконаладочные работы ПИ при грозе, ввиду опасности поражения электрическим током при грозовых разрядах от наводок на линии связи.

Прокладку и разделывание кабелей, а также подключение их к ПИ необходимо производить при отключенном напряжении питания.

По способу защиты от поражения электрическим током ПИ соответствует классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Запрещается использовать ПИ при наличии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

Не допускается эксплуатация ПИ с механическими повреждениями и попадание влаги на клеммы ПИ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2 Конструкция ПИ

Внешний вид ПИ RS-485 в соответствии с рисунком 2.1.

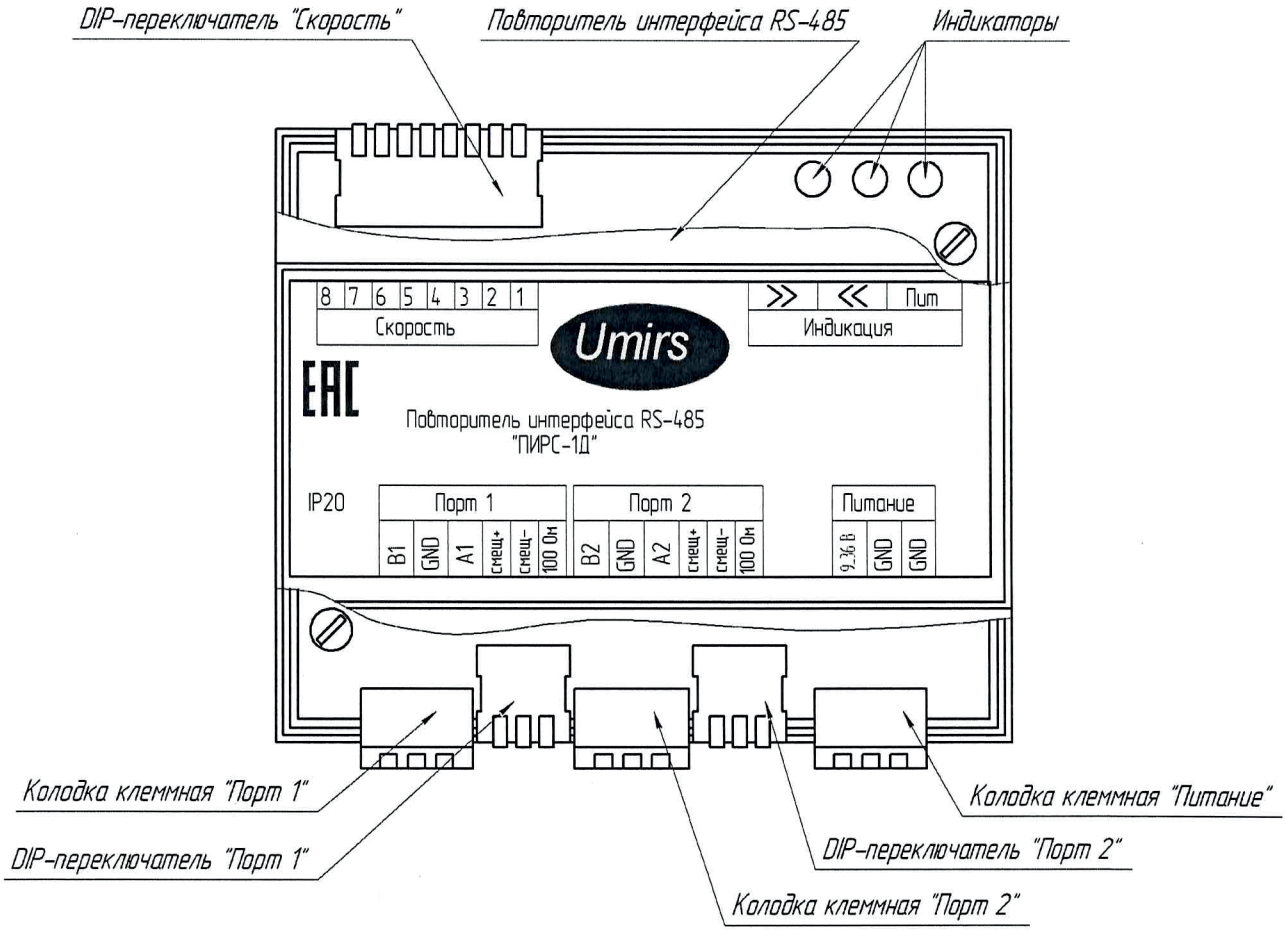


Рисунок 2.1 - Внешний вид ПИ RS-485

На плате ПИ расположены 3 индикатора, отображающие следующую информацию:

– индикатор «≫» (желтый) – передача данных в направлении с порта 1 на порт 2 (мигает при передаче данных);

– индикатор «≪» (желтый) – передача данных в направлении с порта 2 на порт 1 (мигает при передаче данных);

– индикатор «Пит» (зеленый) – наличие питания в ПИ от внешнего источника постоянного тока (светится постоянно при наличии питания).

ПИ позволяет передавать данные по линии интерфейса RS-485 на нескольких скоростях. Скорость передачи данных устанавливается при помощи DIP-переключателя скорости, расположенного на плате ПИ (рисунок 2.1).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

На плате ПИ расположены колодки клеммные «Порт 1», «Порт 2» для подключения линии интерфейса RS-485 и разъем для подключения питания от внешнего источника постоянного тока. Каждый порт ПИ оснащен терминирующим резистором 100 Ом, который предназначен для предотвращения отражения сигнала при передаче по линии RS-485. DIP-переключатель «Порт 1» и DIP-переключатель «Порт 2» предназначены для включения/отключения терминирующих и смещающих резисторов на портах 1, 2.

Колодки клеммные «Порт 1», «Порт 2», «Питание» позволяют производить подключения проводом сечения от 0,12 до 2,5 мм^2.

2.3 Установка ПИ

Установку ПИ осуществлять в шкафу на DIN-рейку типа TH35-7,5 или TH35-15 в соответствии с рисунком 2.2.

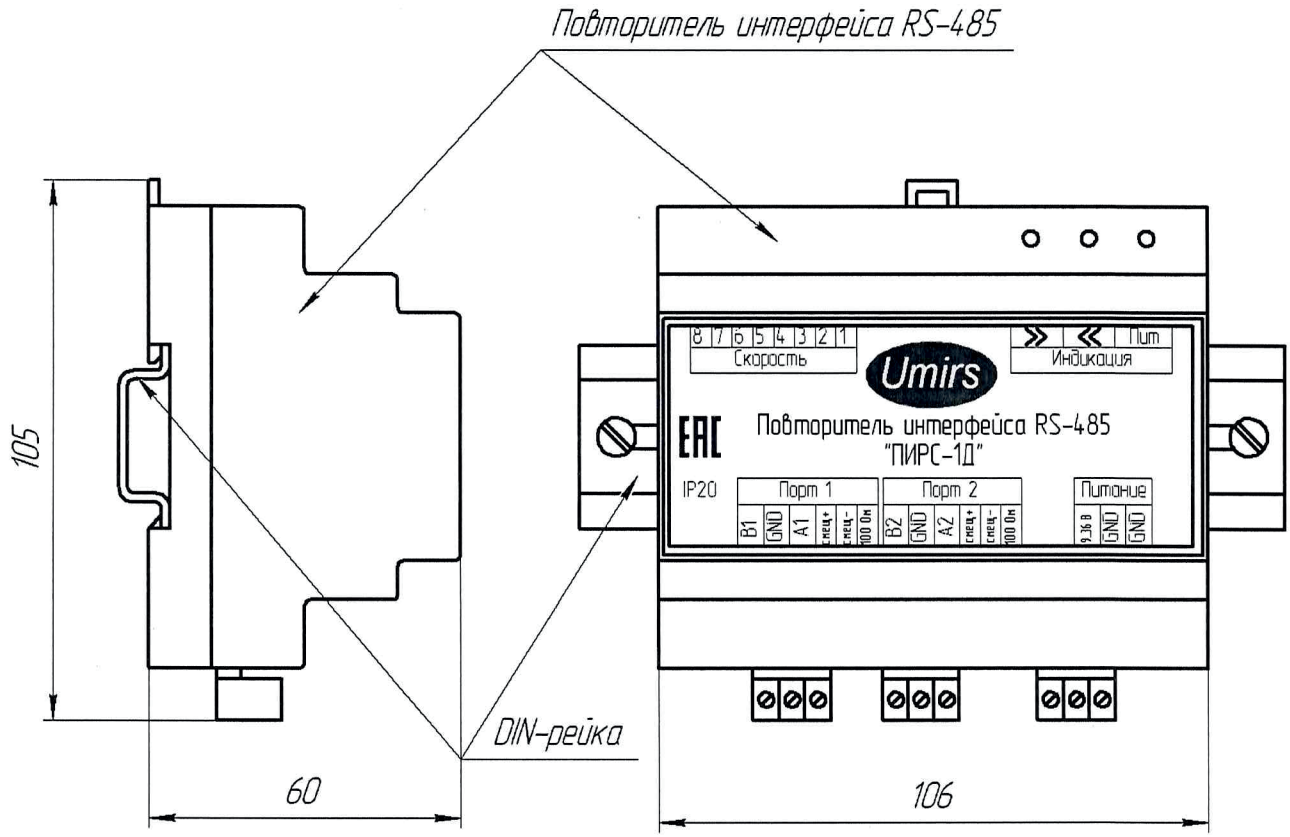


Рисунок 2.2 – Установка ПИ на DIN-рейку

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.4 Подключение ПИ

Подключение кабелей сигнальных цепей и питания от внешнего источника питания выполняются согласно схеме подключения ПИ в соответствии с рисунком 2.3.

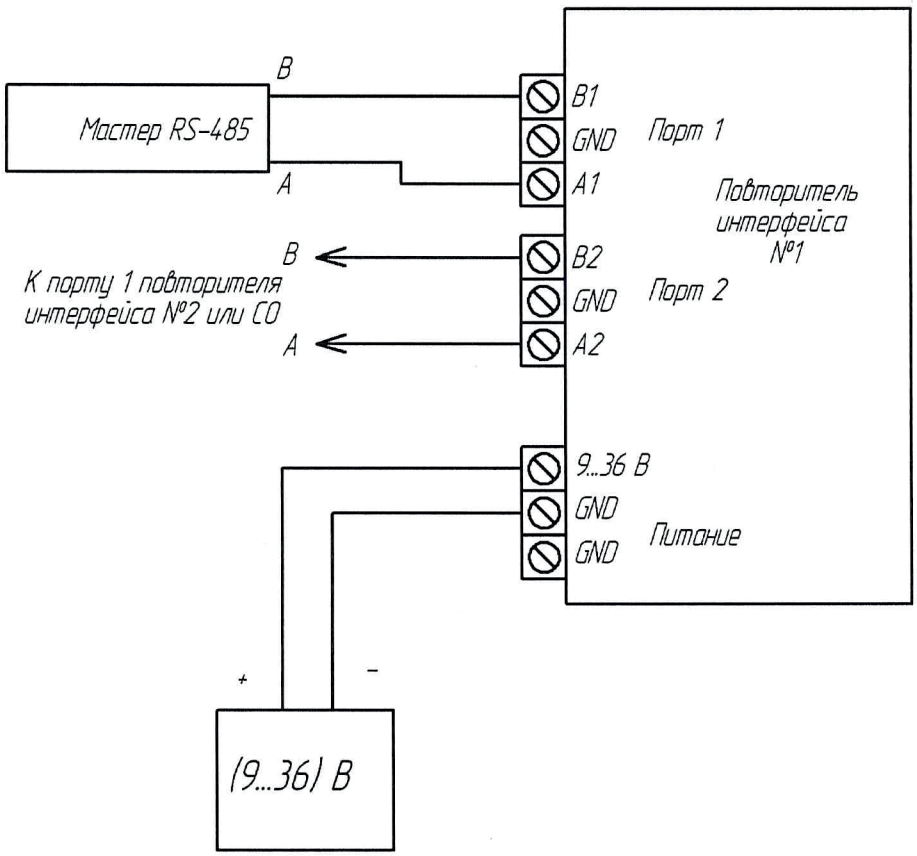


Рисунок 2.3 – Схема подключения ПИ

Произвести подключение питания от внешнего источника постоянного тока к колодке клеммной «Пит» ПИ в соответствии с таблицей 2.1. Внешний вид колодки клеммной «Пит» ПИ в соответствии с рисунком 2.4.

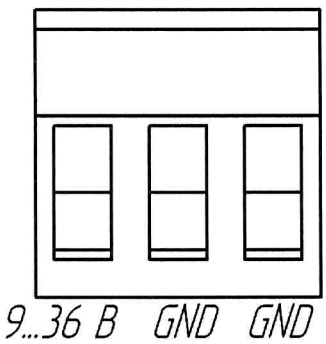


Рисунок 2.4 – Внешний вид колодки клеммной «Пит» ПИ

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 2.1– Назначение контактов колодки клеммной «Пит» ПИ

Контакт	Маркировка	Назначение
1	9…36 В	Плюс питания
2	GND	Заземление
3		

Произвести подключение интерфейса RS-485 от мастер-устройства RS-485 или предыдущего участка повторения к колодке клеммной «Порт 1» ПИ в соответствии с таблицей 2.2. Внешний вид колодки клеммной «Порт 1» ПИ в соответствии с рисунком 2.5.

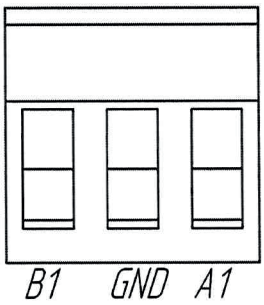


Рисунок 2.5 – Внешний вид колодки клеммной «Порт 1» ПИ

Таблица 2.2 – Назначение контактов колодки клеммной «Порт 1» ПИ

Контакт	Маркировка	Назначение
1	B1	Линия B
2	GND	Заземление (не используется)
3	A1	Линия A

Произвести подключение последующего участка повторения к колодке клеммной «Порт 2» ПИ в соответствии с таблицей 2.3. Внешний вид колодки клеммной «Порт 2» ПИ в соответствии с рисунком 2.6.

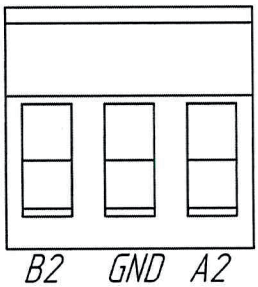


Рисунок 2.6 – Внешний вид колодки клеммной «Порт 2» ПИ

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 2.3 – Назначение контактов колодки клеммной «Порт 2» ПИ

Контакт	Маркировка	Назначение
1	B2	Линия B
2	GND	Заземление (не используется)
3	A2	Линия A

Для соединения интерфейса RS-485 используется кабель UTP/FTP пятой категории.

2.5 Настройка ПИ

Перед включением необходимо установить скорость передачи данных по интерфейсу RS-485 при помощи DIP-переключателя «Скорость» в соответствии с таблицей 2.4. Внешний вид DIP-переключателя «Скорость» в соответствии с рисунком 2.7.

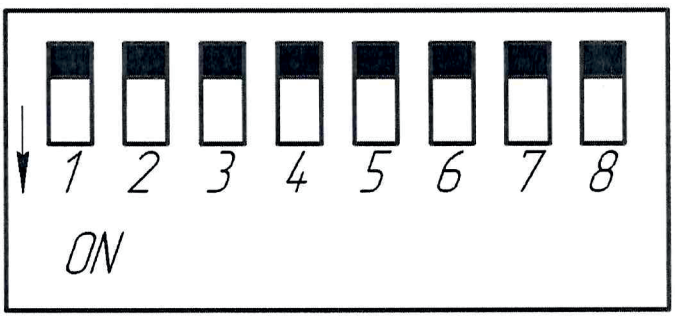


Рисунок 2.7 – Внешний вид DIP-переключателя «Скорость»

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 2.4 – Установка скорости передачи данных

Скорость, бит/с	Положение переключателей		
	1	2	3
1200	OFF	OFF	OFF
2400	ON	OFF	OFF
4800	OFF	ON	OFF
9600	ON	ON	OFF
19200	OFF	OFF	ON
38400	ON	OFF	ON
57600	OFF	ON	ON
115200	ON	ON	ON
Примечания: 1 Переключатели №4-8 не используются. 2 По умолчанию установлена скорость передачи данных 115200 бит/с.			

При помощи DIP-переключателей «Порт 1» и «Порт 2» необходимо активировать терминирующие резисторы сопротивлением 100 Ом для порта 1 и порта 2, которые предотвращают отражение сигнала при передаче по RS-485. Для этого необходимо перевести движковый переключатель «100 Ом» в положение «ON» в соответствии с рисунком 8. Рекомендуется включать терминирующий резистор независимо от длины участка повторения, но только на краях участка повторения.

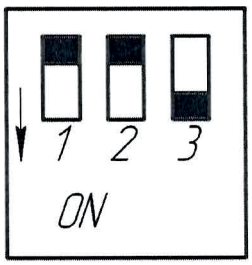


Рисунок 2.8 – Положение переключателей при активации смещающих и терминирующего резисторов

Включить питание от внешнего источника постоянного тока и проконтролировать загорание индикаторов согласно п.2.2 ПС.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Если скорость ниже 115200 бит/с необходимо включить смещающие резисторы для обеспечения помехозащищенности. Для этого необходимо перевести движковые переключатели «Смещ+» и «Смещ-» в положение «ON» в соответствии с рисунком 2.9

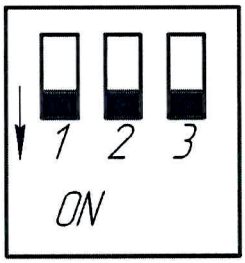


Рисунок 2.9 – Положение переключателей при активации смещающих и терминирующего резисторов

Включить питание от внешнего источника постоянного тока и проконтролировать загорание индикаторов согласно п.2.2 ПС.

Пример организации линии интерфейса с использованием до 30 ПИ представлен на схеме в соответствии с рисунком 2.10. Цепи питания ПИ и СО не показаны.

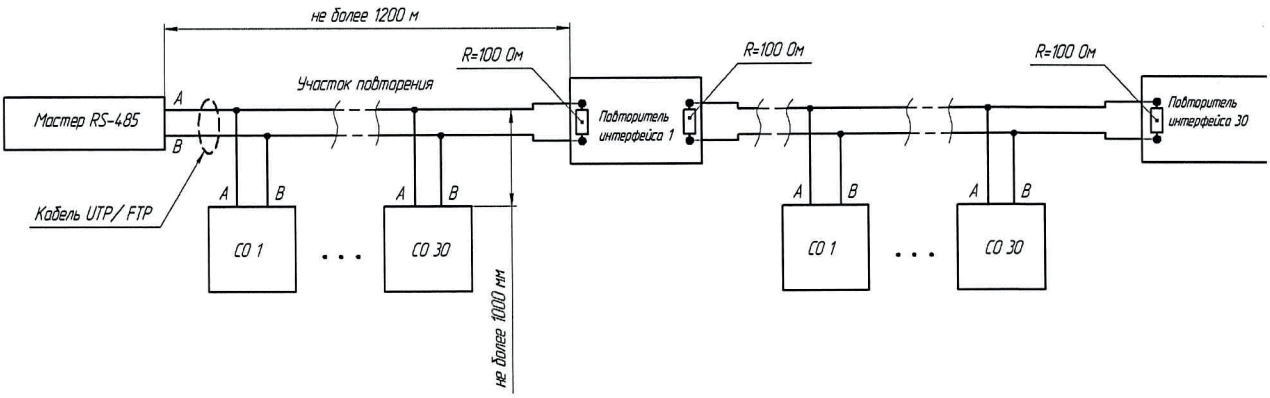


Рисунок 2.10 – Пример организации линии интерфейса

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3 Свидетельство о приемке и гарантии изготовителя

3.1 Заключение предприятия изготовителя

Повторитель интерфейса RS-485 «ПИРС-1Д» ЮСДП.425665.001 заводской №_____ соответствует техническим условиям ЮСДП.425665.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ПИ требованиям технических условий ЮСДП.425665.001 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Предприятие-изготовитель в течение гарантийного срока обязуется, при условии соблюдения потребителем требований эксплуатационной документации, безвозмездно ремонтировать и заменять неисправный ПИ или его составные части.

Гарантия не распространяется на ПИ с механическими повреждениями, полученными в результате нарушения правил эксплуатации.

Начальник ОТК _____ _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы) (дата)

М.П.

Руководитель предприятия _____ _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы) (дата)

Адрес предприятия-изготовителя:
АО «ЮМИРС»
440600, Россия, г. Пенза, ул. Антонова, 3.
тел./факс (8412) 69-82-72, 69-97-01
E-mail: umirs@umirs.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.2 Заключение представителя заказчика

Повторитель интерфейса RS-485 «ПИРС-1Д» ЮСДП.425665.001 заводской №_____ соответствует техническим условиям ЮСДП.425665.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Представитель заказчика _____ _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы) (дата)

М.П.

4 Свидетельство об упаковывании

Повторитель интерфейса RS-485 «ПИРС-1Д» ЮСДП.425665.001 заводской №_____ упакован на предприятии АО «ЮМИРС» согласно требованиям, предусмотренным ЮСДП.425665.001 И28.

Тара опломбирована ОТК и представителем заказчика пломбами с оттисками _____, _____.

Дата упаковывания «__»_____20___г.

Упаковывание произвел: _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Упаковывание принял:

Контролер ОТК _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Представитель заказчика _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5 Особые отметки

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru