Инструкция по эксплуатации

IVT-Extender-SPE/PoE

Удлинитель SPE Ethernet с PoE++ по двум проводам

www.infoteh.ru

Сделано в РОССИИ

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

1. Назначение

Удлинители ИНФОТЕХ **IVT-Extender-SPE/PoE** предназначены для кратного увеличения дальности передачи данных по технологии однопарного Ethernet 10BASE-T1L с одновременной передачей питания PoE по одной витой паре. Оборудование устанавливается между коммутатором SPE (инжектором SPE) с поддержкой PoE и сплиттером однопарного Ethernet серии IVT-SPLxxxx.

Рис 1. Пример работы Удлинителя IVT-Extender-SPE/PoE

2. Принцип увеличения дальности

Каждый удлинитель **IVT-Extender-SPE/PoE** выполняет регенерацию (восстановление) сигнала данных однопарного Ethernet SPE, что позволяет наращивать протяжённость линии каскадным способом:

- при использовании одного удлинителя общая дальность передачи данных 10BASE-T1L увеличивается до 2 раз;
- при использовании двух удлинителей — до 3 раз;
- при использовании трёх удлинителей — до 4 раз.

Например, для одной витой пары UTP-6e (диаметр проводника 0,52 мм) базовая дальность 1 км может быть увеличена на 1 км. с общей дистанцией до 2 км. при применении одного удлинителя IVT-Extender-SPE/PoE. При этом полезную нагрузку надо будет запитывать от отдельного источника питания из-за

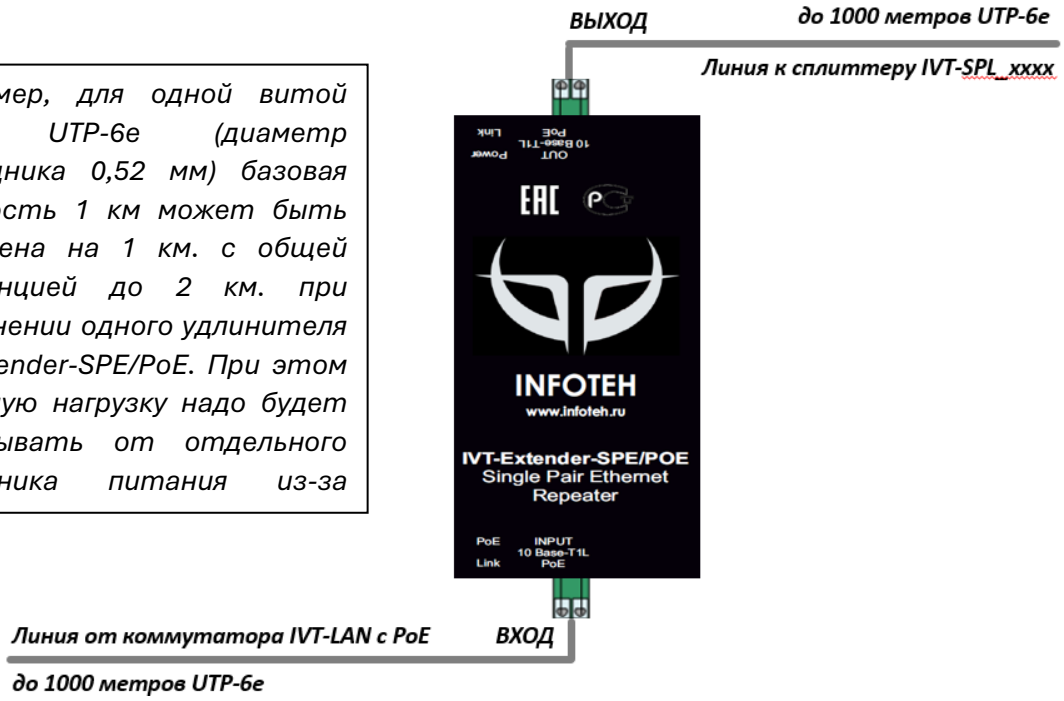

Рис2. Пример подключения Удлинителя IVT-Extender-SPE/PoE

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

3. Особенности передачи питания

Удлинители **IVT-Extender-SPE/PoE** работают в «прозрачном» режиме для PoE — питание передаётся транзитом от коммутатора SPE с PoE (или PoE-инжектора SPE) до сплиттера IVT-SPLxxxx. Питание собственной схемы удлинителя осуществляется за счёт отбора мощности из проходящего PoE при подключении сплиттера. При этом суммарные потери мощности на одном устройстве **IVT-Extender-SPE/PoE** составляют до 0,5 Вт. При проектировании протяжённых линий передачи необходимо учитывать, что исходная мощность PoE распределяется между:

- собственным энергопотреблением всех устройств серии IVT, установленных в линии;
- потерями мощности вследствие падения напряжения на сопротивлении кабеля;
- мощностью, необходимой для питания конечной нагрузки.

В случае расчёта максимальной дальности передачи данных SPE рекомендуется исходить из условия, что подаваемая мощность PoE компенсирует только энергопотребление устройств IVT и потери в кабельной линии. При этом конечное устройство должно запитываться от отдельного источника питания.

4. Общее описание и характеристики

Удлинитель **IVT-Extender-SPE/PoE** при передаче данных работает по технологии промышленного однопарного SPE Ethernet в соответствии со стандартом IEEE 802.3cg-2019, что позволяет использовать любую двухпроводную линию в любой полярности и обеспечивать фиксированную скорость передачи данных 10Mb/s Full Duplex на всем ее протяжении. Передача мощности осуществляется в соответствии со стандартами PoE IEEE 802.3 af/at/bt. Максимальное расстояние передачи данных с помощью удлинителей **IVT-Extender-SPE/PoE** зависит от толщины и типа проводников в линии и составляет до 6 км. для проводов с диаметром 1,13 мм. (коаксиальный кабель SAT-703), и до 2,5 км. для одной пары проводов с диаметром 0.52 мм. (UTP 5,6 cat). Для получения максимальной длины передачи данных полезную нагрузку следует запитывать от внешнего источник питания.

5. Общие указания

5.1. Перед эксплуатацией удлинителя **IVT-Extender-SPE/PoE** необходимо внимательно ознакомится с настоящей инструкцией.
5.2. Устройство должно быть использовано только по назначению.
5.3. Убедитесь, что устройство и разъемы не имеют механических повреждений.
5.4. Убедитесь, что кабели подключены к соответствующим разъемам.
5.5. Не производите монтаж и включение устройств во время грозовых разрядов.
5.6. Убедитесь, что устройство подключено между коммутатором SPE (инжектором SPE) с поддержкой PoE и сплиттером однопарного Ethernet серии IVT-SPLxxxx
5.7. Не подвергайте устройства воздействию влаги.
5.8. Температура окружающей среды в непосредственной близости от устройства и внутри его корпуса от -40 до +85 °C.
5.9. При возникновении неисправностей в работе устройства обращайтесь к поставщику.

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

6. Комплектация удлинителя IVT-Extender-SPE/PoE

6.1. Удлинитель IVT-Extender-SPE/PoE – 1 шт.
6.2. Паспорт – 1 шт.
6.3. Упаковка – 1 шт

7. Особенности удлинителя IVT-Extender-SPE/PoE

- Увеличение передачи данных Ethernet SPE 10BASE-T1L по двум проводам
- Каскадирование удлинителей для передачи данных однопарного Ethernet SPE
- Обязательное подключение между коммутатором SPE (инжектором SPE) с поддержкой PoE и сплиттером однопарного Ethernet серии IVT-SPLxxxx
- Питание собственной схемы осуществляется только после подключения сплиттера
- Скорость передачи в линии передачи - фиксированная 10 Mb/s Full Duplex
- Максимальная поддерживаемая мощность PoE - 90Вт
- Передача данных в соответствии со стандартом Ethernet SPE IEEE 802.3cg-2019
- Передача мощности в соответствии со стандартом PoE IEEE 802.3af/at/bt
- Настройка удлинителя – полностью автоматическая
- Не требуется обязательное соблюдение полярности проводов в линии
- Интерфейсы: Вход - линия SPE 10BASE-T1L+PoE (от коммутатора/инжектора SPE) - однопарный клеммный разъем; Выход - линия SPE 10BASE-T1L+PoE (к сплиттеру SPE) - однопарный клеммный разъем.
- LED индикаторы (линк, питание, PoE)
- Рабочий температурный диапазон: -40…+85° C

8. Внешний вид удлинителя IVT-Extender-SPE/PoE

Рис 3. Удлинитель IVT-Extender-SPE/PoE

9. Разъемы и индикаторы

Рис 4. Передняя панель удлинителя

Рис 5. Задняя панель удлинителя

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

Табл. 1. Описание разъемов и индикаторов

	Название	Описание
1	Разъем **INPUT 10Base-T1L PoE**	Клеммный составной разъем для подключения двух проводов линии связи от коммутатора SPE (инжектора SPE) с поддержкой PoE. Провода к разъему могут подсоединяться с произвольной полярностью.
2	Разъем **OUT 10Base-T1L PoE**	Клеммный составной разъем для подключения двух проводов линии связи к сплиттеру однопарного Ethernet серии IVT-SPLxxxx. Провода к разъему могут подсоединяться с произвольной полярностью.
3	Индикатор **Power**	Индикатор наличия питания собственной схемы удлинителя. Горит - питание есть. Питание на схему подается только после подсоединения сплиттера
4	Индикатор **Link**	Индикатор передачи данных Ethernet SPE 10BASE-T1L по линиям связи. Не горит – данных по линии связи нет.
5	Индикатор **PoE**	Индикатор наличия питания PoE

10.Схема подключения

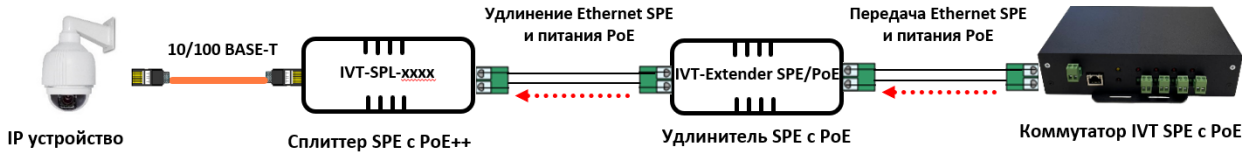

Рис. 6 Типовая схема увеличения расстояния передачи данных Ethernet SPE по двум проводам с помощью IVT-Extender-SPE/PoE для подключения удаленной IP-видеокамеры

11.Подключение удлинителя

11.1. Подключите линию 10Base-T1L от коммутатора SPE (инжектора SPE) с поддержкой PoE к разъему **«INPUT 10Base-T1L PoE»** удлинителя

11.2. Подключите линию 10Base-T1L от сплиттера однопарного Ethernet серии IVT-SPLxxxx) к разъему **«OUT 10Base-T1L PoE»** удлинителя

11.3. Убедитесь по индикации, что питание PoE и данные Ethernet SPE проходят через удлинитель.

12.Расстояние передачи

Расстояние передачи данных зависит от диаметра проводников кабеля:

*Табл.2 Увеличение расстояния с удлинителем IVT-Extender-SPE/PoE**

Тип кабеля	Максимальное расстояние передачи данных Ethernet SPE 10Base-T1L			
	1 сегмент (без удлинителя)	2 сегмента (1 удлинитель)	3 сегмента (2 удлинителя)	4 сегмента (3 удлинителя)
Sat 703 (Ø 1,13мм)	2000	3800	5000	6000
UTP Cat 5/6e (Ø 0,52мм)	1000	1800	2500	-
ВВГ-нг LS 2x2,5мм	300	500	700	900

**При использовании коммутатора IVT-LAN9541POE и сплиттера IVT-SPL9203POE*

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

Таблица 3

13.Характеристики

Модель:	**ИНФОТЕХ IVT-Extender-SPE/PoE**
Общие характеристики	
Наименование устройства	IVT-Extender-SPE/PoE
Тип устройства	Удлинитель SPE Ethernet с PoE++ по двум проводам
Назначение	Удлинитель предназначен для кратного увеличения дальности передачи данных по технологии однопарного Ethernet 10BASE-T1L с одновременной передачей питания PoE по одной паре проводов
Описание	Удлинитель выполняет регенерацию (восстановление) сигнала данных однопарного Ethernet SPE, что позволяет наращивать протяжённость линии каскадным способом
Расстояние передачи данных Ethernet SPE по линии 10BASE-T1L	Максимальное расстояние передачи данных зависит от толщины и типа проводников в линии и составляет при каскадировании до 6 км. для проводов с диаметром 1,13мм. (коаксиальный кабель SAT-703), и до 2,5 км. для одной пары проводов с диаметром 0.52мм. (UTP 5,6 cat).
Расстояние передачи питания PoE по линии	Максимальное расстояние передачи PoE для питания схемы удлинителя составляет до 6 км. для проводов с диаметром 1,13 мм. (коаксиальный кабель SAT-703), и до 2,5 км. для одной пары проводов UTP-6e с диаметром 0.52 мм.
	Удлинители работают в «прозрачном» режиме для PoE — питание передаётся транзитом от коммутатора SPE с PoE (или PoE-инжектора SPE) до сплиттера IVT-SPLxxxx.
Скорость передачи данных в линии	Фиксированная 10 Mb/s Full Duplex
Передаваемое питание	Транзитное питание PoE/PoE+/PoE++
Настройка	Настройка удлинителя на линию – полностью автоматическая
Полярность в линии	Не требуется обязательное соблюдение полярности проводов в линии
Интерфейсы	Вход - линия SPE 10BASE-T1L+PoE (от коммутатора/инжектора SPE) - однопарный клеммный разъем; Выход - линия SPE 10BASE-T1L+PoE (к сплиттеру SPE) - однопарный клеммный разъем.
Стандарт интерфейса подсоединения к линиям 10BASE-T1L	Стандарт промышленного однопарного Ethernet (SPE) 10BASE-T1L IEEE® Std 802.3cg-2019TM compliant
Стандарт передачи питания	Поддержка PoE IEEE802.3 af/at/bt
Собственное питание	Питание собственной схемы удлинителя осуществляется за счёт отбора мощности из проходящего PoE при подключении сплиттера
Потребляемая мощность	0,5W
Индикация	LED индикаторы (Power, PoE, Link)
Размеры	104x40x25мм
Материал корпуса	Пластик
Установка	Удлинитель устанавливается между коммутатором SPE (инжектором SPE) с поддержкой PoE и сплиттером однопарного Ethernet серии IVT-SPLxxxx
Вес	50 г
Рабочая температура	-40…+85° C
Влажность	не более 95% при +20° C

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