

LTV ENU-011 00

удлинитель Ethernet



Инструкция по быстрому запуску

Версия 1.0



www.ltv-cctv.ru

Благодарим за приобретение нашего продукта. В случае возникновения каких-либо вопросов, связывайтесь с продавцом оборудования.

Данная инструкция подходит для удлинителя Ethernet LTV ENU-011 00.

Сведения, представленные в данном руководстве, верны на момент опубликования. Производитель оставляет за собой право в одностороннем порядке без уведомления потребителя вносить изменения в изделия для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров. Вид изделий может незначительно отличаться от представленного на фотографиях. Обновления будут включены в новую версию данной инструкции. Мы своевременно вносим изменения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОПИСАНИЕ	6
2.1. Внешний вид	6
2.2. Разъемы.....	7
2.3. Индикаторы.....	7
3. УСТАНОВКА	8
3.1. Комплект поставки.....	8
3.2. Этапы установки	8
3.3. Рекомендации по электромагнитной совместимости	10
4. ОБЖИМ КАБЕЛЯ ВИТОЙ ПАРЫ	11
5. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	12
6. ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	13
7. СПЕЦИФИКАЦИЯ	14

Предупреждения

- Для безопасной и правильной эксплуатации устройства перед началом работы с ним внимательно ознакомьтесь инструкцией.
- Перед чисткой устройства обесточьте его. Не используйте мокрую ткань или жидкости при чистке устройства.
- Данное устройство предназначено для эксплуатации только внутри помещений. Не используйте устройство под дождем или во влажной среде. При попадании посторонних предметов или жидкостей внутрь корпуса устройства немедленно выключите его и вызовите для осмотра квалифицированного специалиста.
- Не эксплуатируйте устройство в запыленных помещениях. Избыточная пыль в устройстве может привести к накоплению электростатического заряда, который негативно влияет на срок службы устройства и может привести к коммуникационным сбоям.
- Устройство должно использоваться только с тем типом источника питания, который указан в спецификации. Перед подключением устройства необходимо проверить напряжение электропитания. При длительном неиспользовании устройства отключите его от источника электропитания.
- Устройство должно эксплуатироваться вдали от мощных радиочастотных передатчиков, радаров и прочих источников высокочастотного электромагнитного излучения.
- При наличии сильных электромагнитных помех подключайте к устройству экранированные кабели.
- Кабели, подключенные к устройству, старайтесь по возможности прокладывать в помещении. Это позволит избежать перегрузок по напряжению и току.
- Во избежание поражения электрическим током не открывайте корпус устройства, даже если оно обесточено.
- Аксессуары, поставляемые с данным устройством, (в том числе кабели электропитания, блоки питания и т. д.) не предназначены для использования с другими устройствами.
- Для отвода избыточного тепла необходимо оставлять достаточно места для вентиляции оборудования, установленного в шкафах и стойках. Предпочтительно использовать активные системы охлаждения.
- При установке оборудования в шкафы и стойки необходимо удостовериться, что они выдержат его вес.
- Рекомендуется устанавливать оборудование в шкафы и стойки с заземлением.

1. Введение

LTV ENU-011 00 – удлинитель Ethernet, который представляет собой комплект из двух модулей (SV и IPC) и позволяет увеличить максимальную дальность передачи между коммутатором и периферийными устройствами со 100 м до 1200 м по коаксиальному кабелю или до 700 м по кабелю витой пары 5 категории. Модуль SV подключается к порту коммутатора Ethernet, а модуль IPC – к периферийному сетевому устройству. Между собой модули SV и IPC соединяются либо коаксиальным кабелем, либо кабелем витой пары. Удлинитель Ethernet идеально подходит для локальных сетей систем видеонаблюдения и модернизации локальных сетей, в кабельной инфраструктуре которых сочетаются коаксиальные кабели и кабели витой пары.

Основные особенности

- В комплект входят модуль SV (подключается со стороны коммутатора) и модуль IPC (подключается со стороны периферийного устройства)
- Улучшенная технология передачи на расстояние до 1200 м по коаксиальному кабелю и до 700 м по кабелю витой пары
- Время преобразования сигнала менее 1 мс, допустимая задержка для соединения точка-точка
- Поддержка стандартов Ethernet IEEE802.3 (10BASE-T), IEEE802.3u (100BASE-TX).
- Надежная изоляция внутренних компонентов, высокий уровень защиты от молнии и электростатических разрядов, высокая помехоустойчивость
- Быстрая установка и автоматическая настройка, конфигурирование не требуется
- Надежный алюминиевый корпус, возможность установки в стойку

2. Описание

2.1. Внешний вид



Рис. 2.1. Модуль IPC



Рис. 2.2. Модуль SV

2.2. Разъемы



Рис. 2.3. Боковые панели

На левой панели обоих модулей расположен разъем RJ45 локальной сети для подключения к коммутатору или периферийным сетевым устройствам и разъем питания для подключения блока питания 12 В (DC). На правой панели находятся разъемы RJ45 и BNC для соединения модулей между собой и контакт заземления.

ВНИМАНИЕ: Грозозащита возможна только при правильном заземлении устройства. Для заземления используйте провод калибра 20 AWG или более толстый, который подключается к контакту заземления коммутатора Ethernet.

2.3. Индикаторы

У обоих модулей индикаторы расположены над разъемами RJ45 на левой и правой панели. Желтый индикатор указывает на наличие питания, зеленый – соединения и обмена данными. Описание индикаторов дано в следующей таблице.

Индикация	Левая панель		Правая панель
	Желтый индикатор	Зеленый индикатор	Желтый и зеленый индикаторы
Мигает	–	Обмен данными	-
Светится	Есть питание	Установлено соединение	Установлено соединение

3. Установка

3.1. Комплект поставки

Перед установкой проверьте комплект поставки устройства. При неполной комплектации свяжитесь с продавцом.

Наименование	Количество
Модуль SV	1 шт.
Модуль IPC	1 шт.
Блок питания 12 В (DC)	2 шт.
Крепление в стойку	2 шт.
Инструкция пользователя	1 шт.

Прежде чем приступить к установке обесточьте подключаемое оборудование, иначе вы можете его повредить.

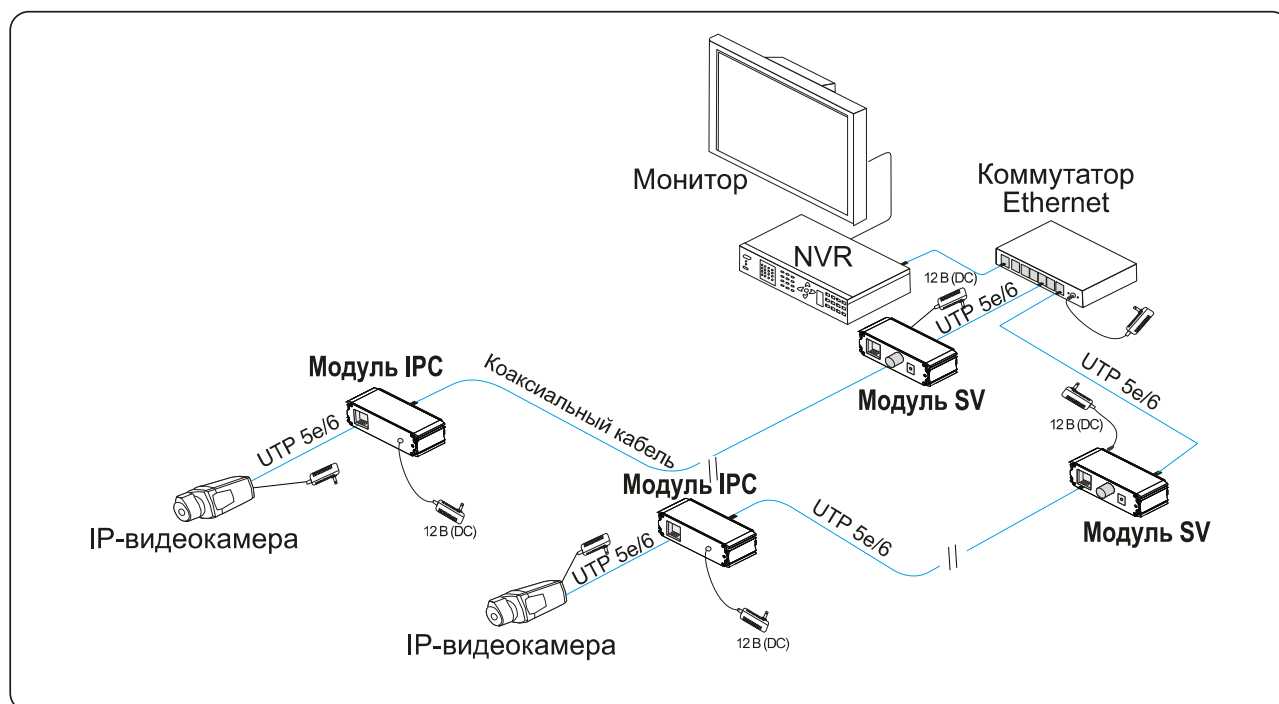


Рис. 3.1. Схема подключения

ВНИМАНИЕ: Дальность передачи зависит от используемого кабеля. Для достижения максимальной дальности передачи рекомендуется коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом и диаметром сечения центрального проводника более 0.5 мм или стандартный кабель витой пары категории 5е/6.

3.2. Этапы установки

Перед установкой убедитесь, модули удлинителей обесточены и к ним не подключены периферийные сетевые устройства и коммутаторы, иначе вы можете повредить оборудование.

1. Соедините между собой модули SV и IPC, подключив коаксиальный кабель к разъемам BNC на их правой панели или кабель витой пары к разъемам RJ45 их правой панели.
 2. Соедините модуль SV с Ethernet-коммутатором, подключив кабель витой пары к разъему RJ45 на левой панели модуля SV и соответствующему порту Ethernet-коммутатора.
- ВНИМАНИЕ:** Не допускается одновременное использование разъема RJ45 и BNC для соединения между собой модуля IPC и модуля SV.
3. Соедините модуль IPC с периферийным сетевым устройством, например с IP-видеокамерой, подключив кабель витой пары к разъему RJ45 на левой панели модуля IPC и соответствующему порту периферийного сетевого устройства.
 4. Подключите блоки питания к модулям SV и IPC и к сети электропитания. На обоих модулях должны светиться индикаторы питания.
 5. Проверьте установку соединения между модулем SV и IPC. На обоих модулях должны светиться индикаторы соединения над разъемом RJ45 на правой панели (при подключении витой парой).
 6. Проверьте установку соединения между модулем SV и Ethernet-коммутатором. На модуле должен светиться индикатор соединения над разъемом RJ45 на левой панели.
 7. Проверьте установку соединения между модулем IPC и периферийным сетевым устройством. На модуле должен светиться индикатор соединения над разъемом RJ45 на левой панели.
 8. Протестируйте работу сети через удлинитель Ethernet.

3.3. Максимальная дальность передачи

Данные о максимальной дальности передачи, приведенные в следующей таблице, были получены в лабораторных условиях при подключении удлинителя Ethernet по схеме, приведенной на Рис. 3.2. В реальных условиях максимальная дальность передачи удлинителя Ethernet может снижаться в зависимости от характеристик используемых кабелей и электромагнитной обстановки.



Рис. 3.2. Тестовое подключение

Длина SV-IPС, L	Скорость передачи	
	Коаксиальный кабель RG59	Витая пара UTP 5 категории
100 м	54.8 Мбит/с	61 Мбит/с
200 м	54.6 Мбит/с	53.7 Мбит/с
300 м	54.5 Мбит/с	52.7 Мбит/с
400 м	54.4 Мбит/с	51.3 Мбит/с
500 м	54.1 Мбит/с	51 Мбит/с
600 м	53.9 Мбит/с	47.1 Мбит/с
700 м	53.6 Мбит/с	35.1 Мбит/с
800 м	53.1 Мбит/с	–
900 м	52.2 Мбит/с	–
1000 м	50.3 Мбит/с	–
1100 м	48.5 Мбит/с	–

3.4. Рекомендации по электромагнитной совместимости

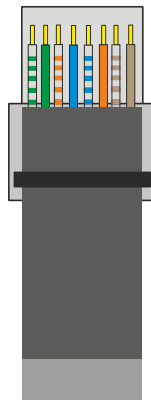
Во время работы удлинитель может подвергнуться внешнему электромагнитному воздействию. Следует учитывать следующие рекомендации по электромагнитной совместимости.

- Удлинитель следует устанавливать вдали от мощных радиопередатчиков, радаров и высокочастотных устройств.
- При необходимости используйте экранированные кабели.

4. Обжим кабеля витой пары

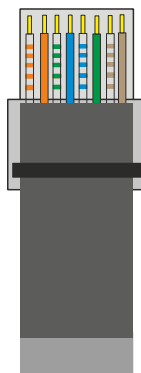
Для обжима кабеля витой пары вам потребуется следующее оборудование: обжимные клещи, тестер локальной сети. Порядок разводки проводов кабеля витой пары должны соответствовать стандарту EIA/TIA 568A или EIA/TIA 568B.

1. Удалите защитную изоляцию на 2 см от конца кабеля витой пары и выведите 4 пары проводов.
2. Разделите 4 пары проводов кабеля и выпрямите их.
3. Выровняйте 8 проводов кабеля в соответствии со стандартом EIA/TIA 568A или EIA/TIA 568B.
4. Обрежьте выведенные 8 проводов кабеля, чтобы их длина составила 1.5 см.
5. Вставьте 8 проводов в вилку RJ-45, чтобы каждый из них касался соответствующего контакта в вилке.
6. Используйте обжимные клещи, чтобы обжать вилку RJ-45.
7. Повторите предыдущие шаги, чтобы обжать кабель с другого конца.
8. Используйте тестер локальной сети для проверки работоспособности кабеля.



Контакт	Цвет
1	бело-зеленый
2	зеленый
3	бело-оранжевый
4	синий
5	бело-синий
6	оранжевый
7	бело-коричневый
8	коричневый

Рис. 4.1. Разводка проводов по стандарту EIA/TIA 568A



Контакт	Цвет
1	бело-оранжевый
2	оранжевый
3	бело-зеленый
4	синий
5	бело-синий
6	зеленый
7	бело-коричневый
8	коричневый

Рис. 4.2. Разводка проводов по стандарту EIA/TIA 568B

ВНИМАНИЕ: Если один конец кабеля обжат согласно стандарту EIA/TIA568A, то и другой конец кабеля должен быть обжат согласно стандарту EIA/TIA568A. Если один конец кабеля обжат согласно стандарту EIA/TIA568B, то и другой конец кабеля должен быть обжат согласно стандарту EIA/TIA568B.

5. Устранение неисправностей

В случае неисправности оборудования выполните следующие действия.

- Убедитесь, что оборудование установлено в соответствии с данной инструкцией.
- Проверьте кабели сети Ethernet. Они должны соответствовать стандарту EIA/TIA 568A или EIA/TIA 568B.
- Убедитесь, что не превышена максимальная длина кабеля витой пары или коаксиального кабеля, которая зависит от источника сигнала и качества кабеля.
- Замените оборудование аналогичным, чтобы удостовериться, что оборудование вышло из строя.
- Свяжитесь с продавцом, если не удалось устранить неисправность.

6. Гарантия и ограничения

На сетевое оборудование LTV распространяется гарантия 2 года с момента приобретения. Ознакомиться с условиями гарантийного обслуживания вы можете на веб-сайте <http://www.ltv-cctv.ru>.

7. Спецификация

Модель		LTV ENU-011 00
Сеть	Порты	1x RJ45 (Ethernet / Fast Ethernet) 1x RJ45 (EOC) 1x BNC (EOC)
	Максимальная дальность передачи	1200 м (порт EOC, коаксиальный кабель) 700 м (порт EOC, UTP 5 категории) 100 м (порт Ethernet)
	Стандарты	IEEE 802.3, 802.3u
Защита	Электростатические разряды	Уровень 3 (IEC61000-4-2, 1a контактный разряд) Уровень 3, (IEC61000-4-2, 1b атмосферный разряд)
	Грозозащита	Уровень 3 (IEC61000-4-5, для портов)
Физические параметры	Питание	12 В (DC), ≤2 Вт (блок питания в комплекте)
	Исполнение	Алюминиевый корпус
	Рабочая температура	0°C...+55°C
	Размеры	63.2x82x25 мм
	Вес	0.134 кг

О бренде LTV

Торговая марка LTV принадлежит торговому дому ЛУИС+ и известна на российском рынке с 2004 года. Линейка оборудования LTV - это полнофункциональный набор устройств, оптимальных по соотношению «цена/качество», ассортимент которых постоянно пополняется, следуя новым тенденциям на рынке CCTV и создавая их. Марка LTV представлена во всех основных подгруппах оборудования для создания систем видеонаблюдения любой сложности: видеокамеры, сменные объективы, видеорегистраторы, мониторы, сетевое оборудование, кожухи и аксессуары.

Предлагаем посетить профильный сайт, посвященный оборудованию торговой марки LTV <http://www.ltv-cctv.ru>. Здесь вы можете найти полезную техническую информацию, скачать инструкции, а также получить последнюю версию каталога оборудования. Если у вас возникнут технические вопросы, наши специалисты всегда будут рады помочь вам.

Спасибо за то, что приобрели оборудование LTV!

