

Многоканальное устройство для передачи видеосигнала
черно-белого и цветного изображения и питания по витым парам
многожильного кабеля

TWIST AUTO CONCENTRATOR

ПАСПОРТ



Назначение

Многоканальное устройство TWIST AUTO CONCENTRATOR (TAC) предназначен для многоканальной (до 32 каналов) передачи черно-белого и цветного видеосигнала по витым парам UTP, FTP, SFTP, ТППЭП, П274М и аналогичным на расстояние до 1100 м без видимого взаимного влияния каналов. Устройство выполняет компенсацию длины и типа кабеля линии видеосигнала в автоматическом режиме и не требует дополнительных настроек.

Условия эксплуатации

КОДЕРЫ TWIST-10+ TX IP, TWIST-PwA-TX IP

- диапазон рабочих температур – от минус 20 до плюс 50°C
- класс защиты IP66 (пылезащищен, защита от сильных струй воды в любом направлении)

ДЕКОДЕР, КОДЕРЫ TWIST-10+ TX, TWIST-PwA-TX, TWIST-PwA-TX NIP, TWIST-PwA-TX BNC

- диапазон рабочих температур – от 0 до плюс 50°C
- относительная влажность воздуха – до 90%

Основные технические характеристики

ДЕКОДЕР	
Напряжение питания	~220 В (±20%), 50 Гц
Максимальная потребляемая мощность (32 канала), не более с модулями Twist-AUTO-4 с модулями Twist-AUTO-PWA-4	70 Вт 900 Вт
Количество каналов передачи	до 32
Дальность передачи (кабель UTP MOLEX CAT5e):	
с модулями TWIST-AUTO-4 и кодерами TWIST-10+ TX	до 1100 метров
с модулями TWIST-AUTO-PWA-4 и кодерами TWIST PWA-TX (для камер 12 В, 0.3 А)	до 600 метров *
Диапазон рабочих частот	15Гц - 6МГц
Неравномерность частотной характеристики в диапазоне рабочих частот (UTP CAT5E 305м)	не более 3 дБ
Защита от перегрузки (ток более 1 А) в цепи питания для модулей Twist -AUTO-PWA-4	есть
Защита от импульсных перенапряжений в цепи питания для модулей Twist -AUTO-PWA-4	есть
Импульсный ток разрядника защиты в линии видеосигнала (tфр=8 мкс, tсп.=20 мкс)	10 кА
Габаритные размеры крейта (Ш x В x Г):	482x88x366 мм

* см. таблицу максимальной дальности передачи питания (стр.9)

КОДЕРЫ TWIST-10+ TX, TWIST-10+ TX IP, TWIST-PwA-TX, TWIST-PwA-TX NIP, TWIST-PwA TX IP, TWIST-PwA TX BNC	
Выходное напряжение питания (камеры) / ток на выходе кодера	(12 +/-5%) В / 0-1 А DC
Импульсный ток разрядника защиты в линии видеосигнала (tфр=8 мкс, tсп.=20 мкс)	10 кА
Защита цепи питания кодеров TWIST-PwA TX NIP, TWIST-PwA TX IP, TWIST-PwA TX BNC:	
от импульсных перенапряжений	есть
от перегрузки по току	есть
Напряжение питания / ток потребления кодеров TWIST-10+ TX, TWIST-10+ TX IP	9 – 34В DC; 9 – 26В AC / 40 мА
Габаритные размеры TWIST-10+ TX (вариант с клеммниками) (Ш x В x Г):	55x45x20 мм
Габаритные размеры TWIST-PwA TX (Ш x В x Г):	63x32x55 мм
Габаритные размеры кодера TWIST-PwA TX IP, TWIST-10+ TX IP, (Ш x В x Г):	89x43x105 мм
Габаритные размеры TWIST-PwA TX NIP (Ш x В x Г):	81x31x67 мм
Габаритные размеры TWIST-PwA TX BNC (Ш x В x Г):	73x56x41 мм

Описание конструкции

Внешний вид ТАС показан на рис.1. ТАС представляет собой крейт шириной 19", высотой 2U с устанавливаемыми в него четырехканальными декодерами (до 8 шт.). В зависимости от требуемой дальности и необходимости передачи питания к камере комплектуется декодерами:

TWIST-AUTO-4 - передача видео до 1100м, рис.2

TWIST-AUTO-PwA-4 - передача видео и питания до 600м, рис.3

И соответствующими им в зависимости конструктивного исполнения кодерами:

TWIST-10+ TX – передача видео до 1100м, плата рис.4

TWIST-10+ TX IP – передача видео до 1100м, для установки на улице, рис.5

TWIST-PwA-TX – видео и питание до 600м, для установки внутри помещений, плата рис.6

TWIST-PwA-TX NIP – видео и питание до 600м, для установки внутри помещений, рис.7

TWIST-PwA-TX BNC - видео и питание до 600м, BNC разъем, для установки внутри помещений, рис.8

TWIST-PwA-TX IP – видео и питание до 600м, для установки на улице, рис.9

Нумерация модулей в приборе происходит слева направо, с первого по восьмой и соответствует нумерации блоков выходов на задней панели. См. рис. 10

На торцевой поверхности четырехканальных декодеров расположены разъемы для подключения витой пары от кодеров.

На задней панели ТАС расположены:

- BNC разъемы для соединения с аппаратурой регистрации (отображения);
- разъем подключения питания;
- гнездо предохранителя;
- кнопка выключения питания;
- клемма сигнального заземления диаметром 4 мм .

Вентиляторы охлаждения расположены на боковой и задней панели прибора. ТАС оборудован системой SmartFan, автоматически регулирующей обороты вентиляторов при изменении температуры внутри прибора.



Внешний вид TWIST AUTO CONCENTRATOR

Рис. 1а



Рис. 1б

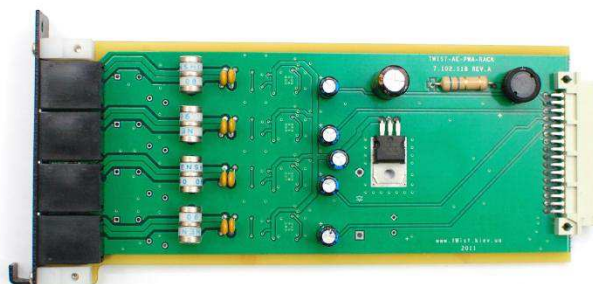


Рис. 2 TWIST-AUTO-4

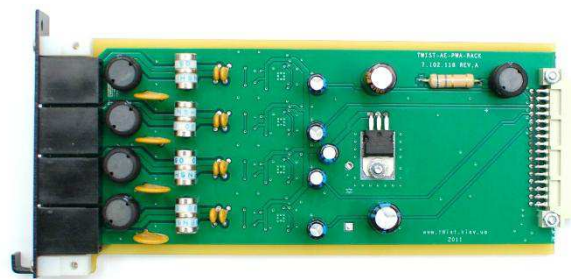


Рис. 3 TWIST-AUTO-PwA-4

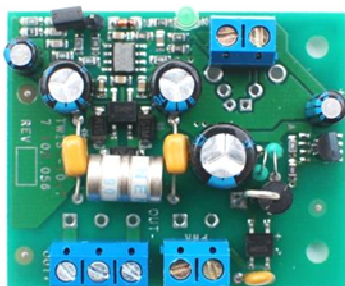


Рис. 4 TWIST-10+ TX



Рис. 5 TWIST-10+ TX IP

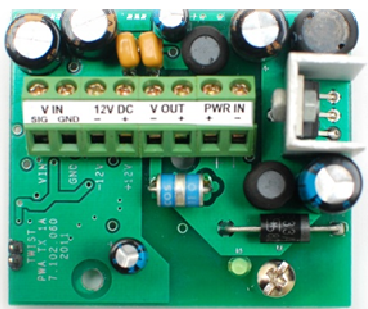


Рис. 6 TWIST-PwA-TX

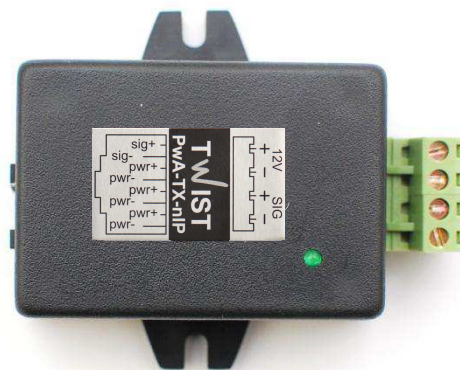


Рис. 7 TWIST-PwA-TX NIP

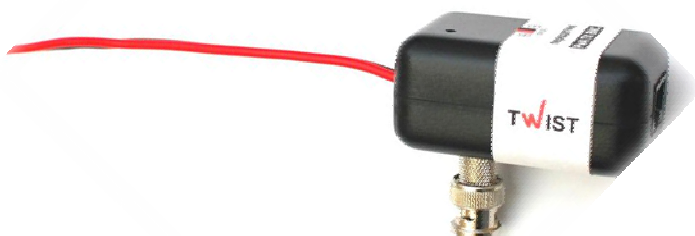


Рис. 8 TWIST-PwA-TX BNC

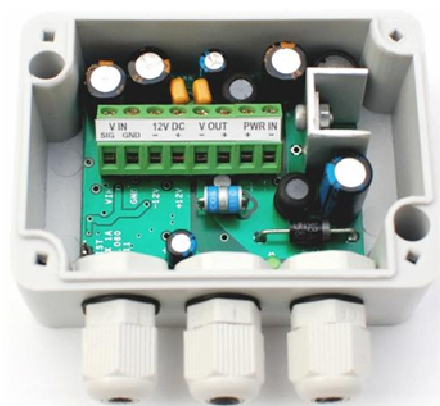


Рис. 9 TWIST-PwA-TX IP

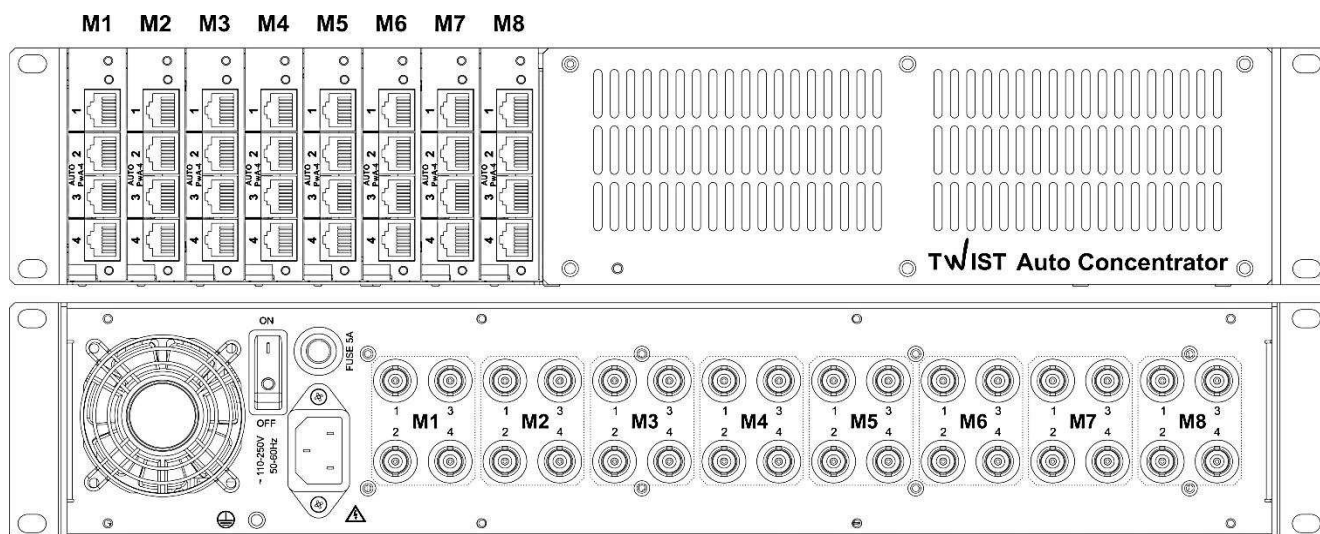


Рис. 10 Вид передней и задней панели TWIST
AUTO CONCENTRATOR

Монтаж и эксплуатация

При монтаже видеосистем, построенных на базе ТАС, следует соблюдать следующие правила:

1. Соединение кодеров и декодеров с линией передачи должно производиться выделенной симметричной витой парой, изолированной от всех других проводов, а также от любых металлических конструкций. Кабель витой пары обжимается по стандарту T568B согласно рис. 11. Пример соединения различных кодеров с декодерами с использованием кабеля UTP показан на рис.12 и рис.13.
2. Во избежание образования замкнутых контуров по общему проводу необходимо исключить замыкание клеммы “-” источника питания, экрана коаксиального кабеля и корпуса видеокамеры на металлические несущие конструкции.
3. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током необходимо обеспечить соединение общего провода системы, корпусов устройств отображений – с контуром сигнального заземления. Подключение к точке заземления оборудования выполняется через средний контакт евророзетки и соединенный с контуром заземления отдельным проводом РЕ или непосредственно с помощью клеммы  на корпусе прибора. Возможные схемы заземления показаны в приложении.

Внимание!

Соединение общего провода прибора с защитным заземлением и нулевым проводом сети питания **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**

4.

Внимание!

Не закрывайте вентиляционные отверстия на передней и боковых панелях крейта. Свободная циркуляция воздуха обеспечивает правильный тепловой режим прибора.

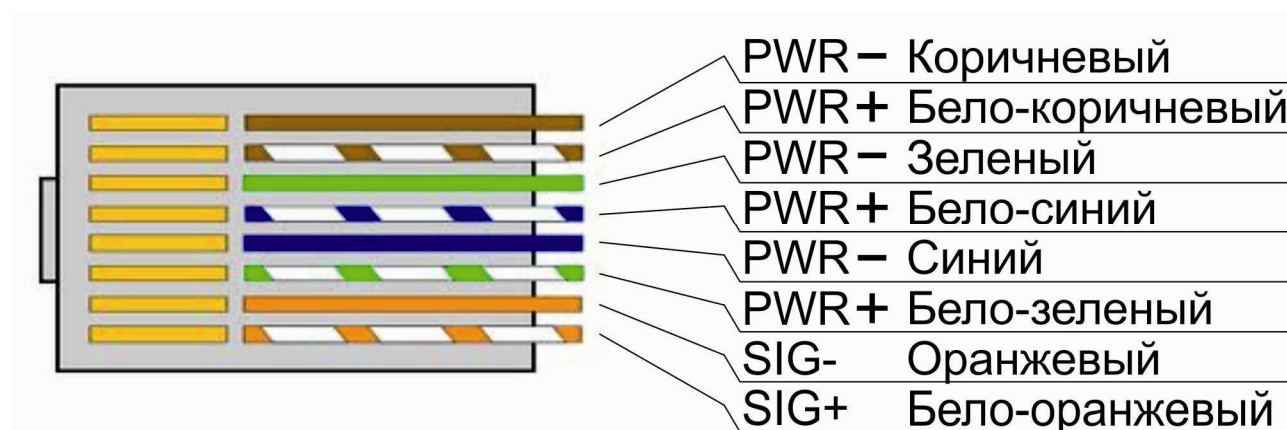


Рис. 11 Обжим кабеля витой пары

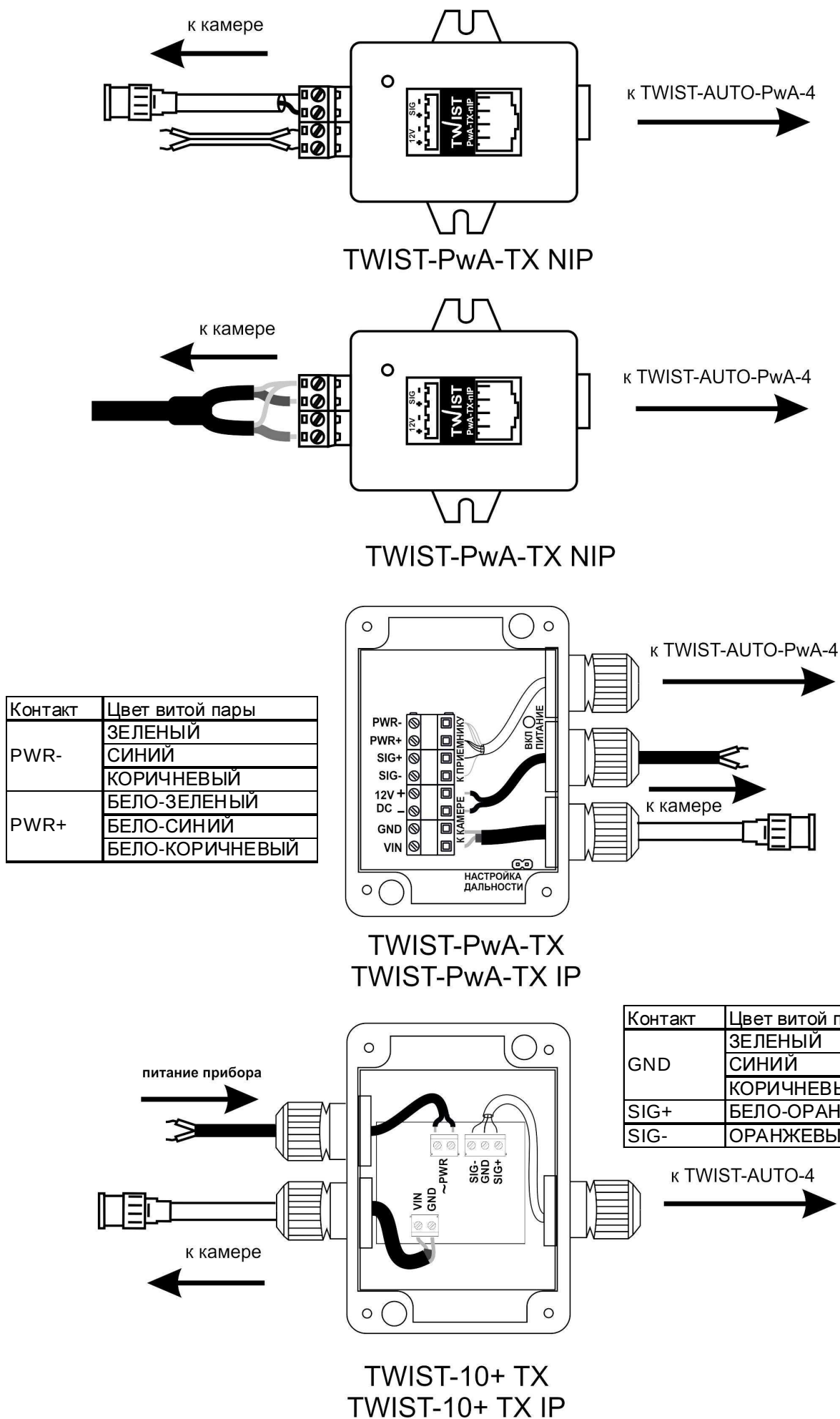


Рис. 13 Варианты подключения внешних кабелей к различным декодерам

Зависимость максимальной дальности удаленного питания L_{max} от количества используемых витых пар и тока потребления камеры для УТР диаметром 0.5мм.

количество используемых пар	1	2	3
L max, м (макс. потребление камеры 0.1А)	600	>700	>700
L max, м (макс. потребление камеры 0.3А)	220	440	650
L max, м (макс. потребление камеры 0.5А)	130	260	400
L max, м (макс. потребление камеры 1.0А)	65	130	200

Максимальное потребление камеры указывается в ее паспорте и соответствует максимальному току потребления (обычно при включении или при включенной подсветке, обогреве и прочих режимах, увеличивающих потребление по цепи питания).

Примечание:

Дальнейшее увеличение дальности передачи питания возможно при использовании экранированного кабеля. Экран подключается параллельно проводам PWR-.

При использовании кабеля с проводами меньшего диаметра или биметаллического алюминиевого провода дальность передачи будет уменьшаться обратнопропорционально изменению его удельного сопротивления.

Порядок включения

Установите платы декодеров в крейт.

Закрепите крейт в шкафу, имеющем сигнальное заземление.

Соедините кодеры с источниками видеосигналов, ТАС - с аппаратурой регистрации и индикации, кодеры и декодеры с помощью многопарных кабелей.

Подайте питание камер и кодеров при использовании модулей Twist-AUTO-4. Подключите ТАС к питающей сети ~220В и включите питание. Убедитесь, что светодиоды «ПИТАНИЕ» на передней панели ТАС и платах кодеров зажглись.

Компенсация длины кабеля и настройка каналов передачи видеосигнала осуществляется в автоматическом режиме в момент подачи питания на ТАС. Время настройки не превышает 2 секунды. Обязательным условием правильной настройки является присутствие видеосигнала в канале передачи на момент включения декодеров ТАС.

Конструкцией ТАС предусмотрена горячая замена модулей декодеров.

Для правильной настройки возможно также кратковременно (на 2-3 секунды) выключить и включить питание ТАС.

Примечание:

При использовании аппаратуры в условиях воздействия внешних интенсивных помех рекомендуется применение экранированных кабелей, а также дополнительных защитных мероприятий и устройств:

- экраны кабельных сетей передачи видеосигнала должны быть заземлены со стороны декодеров ТАС
- при установке аппаратуры вблизи радиоизлучающих устройств, применять внешнее экранирование с помощью металлических экранов, шкафов с их обязательным заземлением.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Рекомендации по заземлению оборудования ТМ ТВИСТ.

Качество работы оборудования и передачи сигналов ТВИСТ сильно зависит от организации заземления в серверных и аппаратных помещениях. Оборудование должно быть подключено к контуру защитного заземления с системой выравнивания потенциалов в соответствии с действующей редакцией ПУЭ.

Назначение заземления:

- предотвращение поражения обслуживающего персонала электрическим током
- снижения уровня от внешних помех и электромагнитного излучения (ЭМИ).

Заземление оборудования ТВИСТ рекомендуется выполнять по одной из схем, приведенных ниже в зависимости от реализованного на объекте типа заземления.

Схема заземления TN-S — система с глухо заземленной нейтралью, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении. Важно, чтобы по заземляющему проводнику PEN не протекал ни один из токов питания оборудования. К нему подключаются заземляющие контакты розеток оборудования. Соединение PEN проводника с нейтралью выполняется в точке соединения с физической землей.

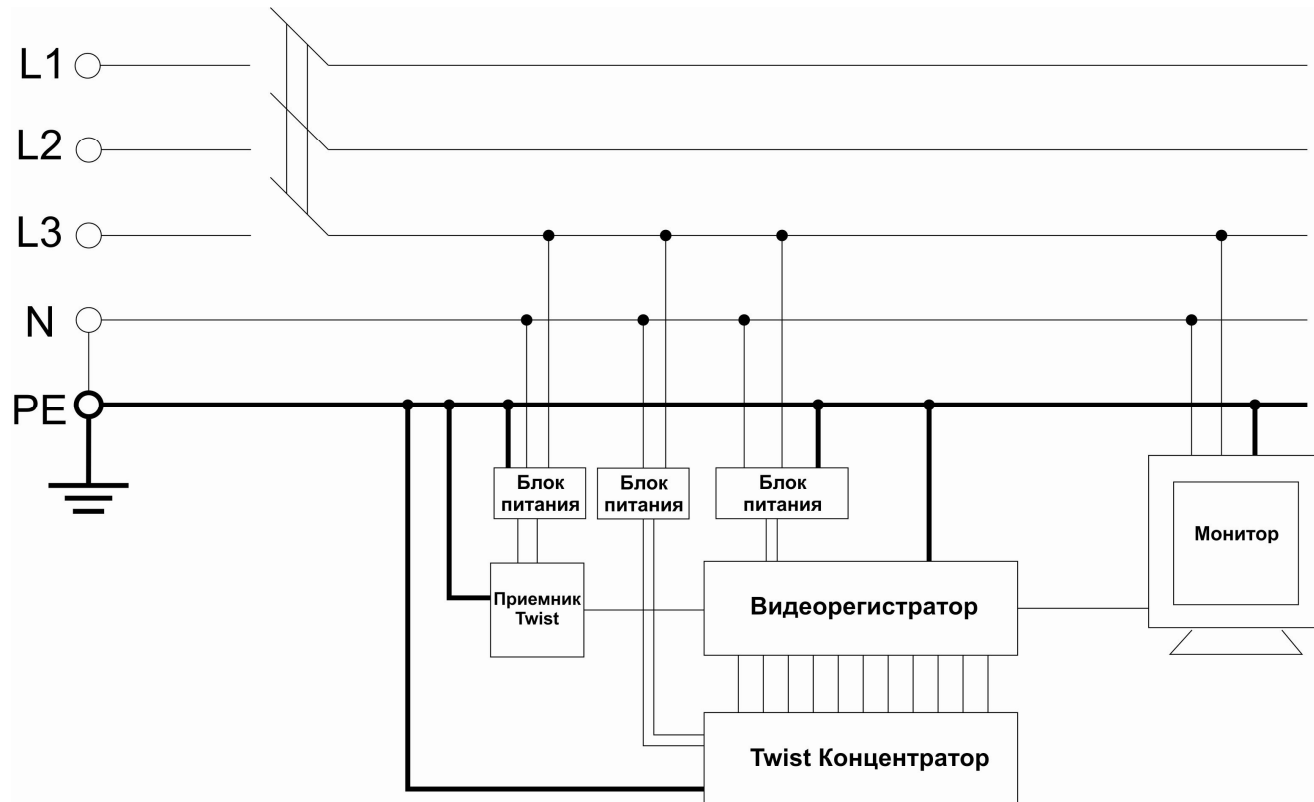
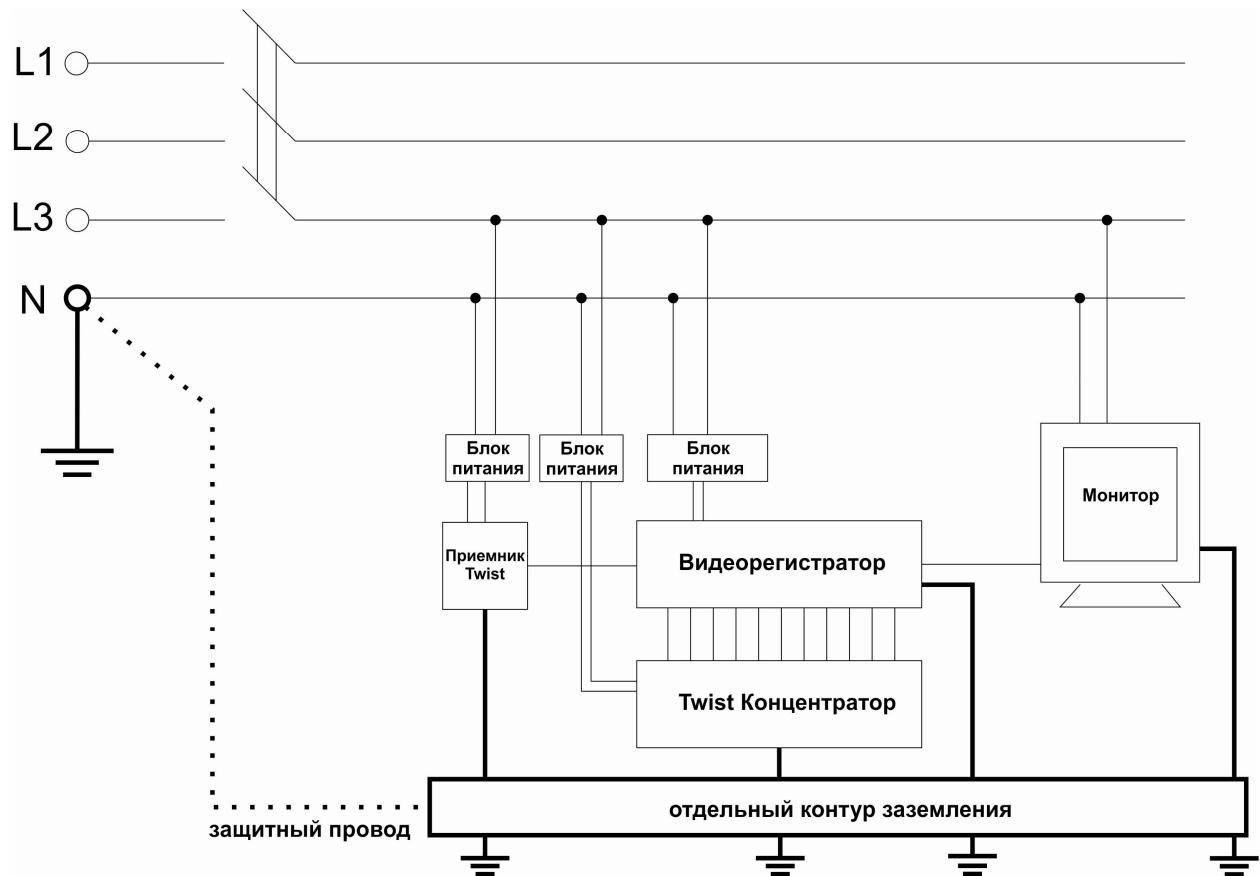


Схема заземления ТТ — система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части оборудования и электрические общие цепи заземлены при помощи заземляющего устройства (отдельного контура заземления), электрически независимого от глухозаземленной нейтрали источника.



Наилучшим случаем будет наличие отдельного сигнального контура заземления, который соединяется с основным заземлением в непосредственной близости от места ввода в здание нулевого проводника и/или системы заземляющих электродов (защитный провод на рис.). В этом случае оборудование серверной подключается к сети электропитания через розетки с заземляющими контактами, связанными с сигнальным заземляющим контуром.

Использованные стандарты:

1. ДНАОП 0.00-1.32-01 Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок.
2. ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 2002 год
ШЕСТОЕ ИЗДАНИЕ, переработанное и дополненное, с изменениями

Гарантийные обязательства:

Изготовитель гарантирует работоспособность прибора при соблюдении правил, изложенных в настоящем документе.

Гарантийный срок – тридцать шесть месяцев с момента продажи (при отсутствии штампа торгующей организации – от даты изготовления).

Изготовитель обязуется осуществлять бесплатный ремонт / замену прибора в случае отказа в течение гарантийного срока.

Гарантия не распространяется на изделия, имеющие механические дефекты, а также вышедшие из строя в результате нарушения условий эксплуатации и порядка подключения по вине потребителя.

Изготовитель не несет ответственности за возможные неполадки при работе устройства и не осуществляет гарантийную замену устройства в следующих случаях:

- Устройство вышло из строя из-за неполадок в общественной сети электропитания (колебания и скачки напряжения, перегрузки и т.п.);
- Устройство вышло из строя в результате попадания жидкости внутрь;
- Устройство вышло из строя в результате воздействия экстремальных температур;
- Устройство вышло из строя в результате механического повреждения;
- Устройство вышло из строя в результате подключения блока питания с недопустимым выходным напряжением или неисправного блока питания.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в схему и конструкцию не ухудшающие электрические и эксплуатационные характеристики изделия.

Многоканальное устройство для передачи видеосигнала черно-белого и цветного изображения и питания по витой паре многожильного кабеля **TWIST AUTO CONCENTRATOR**

Комплект поставки:



- | | |
|---|-------|
| 1. Четырехканальный декодер TWIST-AUTO-4 | - шт; |
| 2. Четырехканальный декодер TWIST-AUTO-PWA-4 | - шт; |
| 3. Кодер видеосигнала TWIST-10+ TX | - шт; |
| 4. Кодер видеосигнала TWIST-10+ TX IP | - шт; |
| 5. Кодер видеосигнала TWIST-PwA-TX | - шт; |
| 6. Кодер видеосигнала TWIST-PwA-TX IP | - шт; |
| 7. Кодер видеосигнала TWIST-PwA-TX NIP | - шт; |
| 8. Кодер видеосигнала TWIST-PwA-TX BNC | - шт; |
| 9. 2U крейт | - шт; |
| 10. Кабель питания | - шт; |
| 11. Предохранитель 6x30 10A | - шт; |
| 12. Упаковочная тара | - шт; |
| 13. Паспорт | - шт. |

Дата выпуска _____

М.П.

ООО Компания ЭФ ЭФ Представитель ОТК _____ /Гордийчук И.Л.

М.П. Наименование торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____