



## TP10

Устройство передачи команд дистанционных защит, двоичных состояний и сигналов дифференциальных защит по оптоволокну или по сетям PDH / SDH / Eth.

### СИСТЕМА ТЕЛЕЗАЩИТЫ

TP10 позволяет одновременно передавать 10 двунаправленных команд и сигналов дифференциальной защиты, подключаемой к оптическому или электрическому интерфейсу. Передача группового сигнала возможна по сети PDH / SDH, Eth / IP или напрямую через оптический кабель. Надёжность передачи можно повысить резервированием пути передачи 1 + 1.

### СНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкое входное сопротивление повышает помехоустойчивость
- Установка порога чувствительности фильтрацией по напряжению и времени
- Гальваническая развязка входов и выходов
- 8-битная адресация для безопасной передачи
- Функции Crossconnect или drop-insert для отдельных групп команд
- Постоянный контроль за соединением и временем передачи
- Маршрутизация передачи до 4-х направлений
- Время передачи от 1 мс
- Журнал команд с точностью записи 1 мс
- Независимая настройка параметров передачи команд, фильтрация

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

**10 двусторонних двоичных команд**  
➤ Прямое отключение/разрешение/блокировка

**Резервируемое электропитание 48 / 110 / 220 В пост.тока / 230 В перем.тока**

**Оптический интерфейс 820 нм для диф.защит**  
➤ C37.94

➤ Проприетарный (для устаревших типов SIEMENS, ABB, SEL)

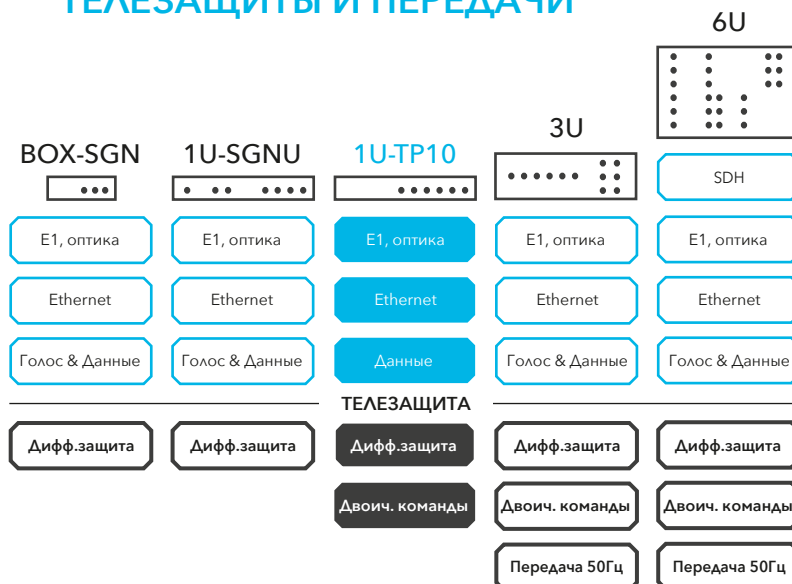
**Система управления локальная / центральная**

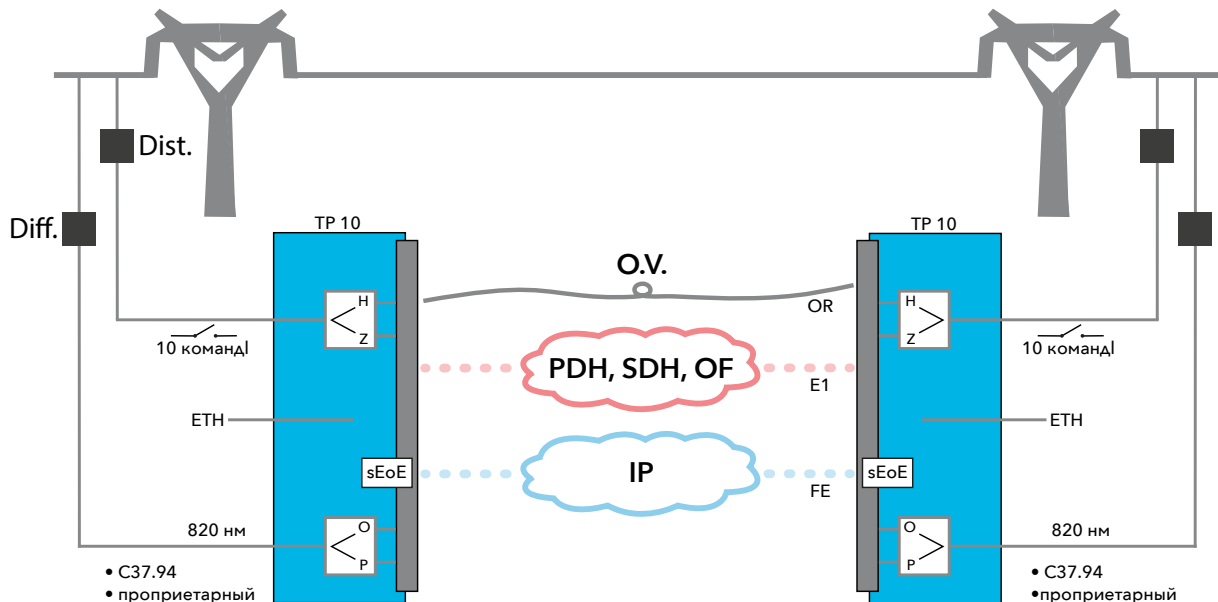
**Синхронизация времени NTP / RTP**

**Линейный интерфейс**

- (резервирование 1+1)
- Оптический до 180 км
- E1/G.703
- Ethernet 100Base - TX

### УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА ТЕЛЕЗАЩИТЫ И ПЕРЕДАЧИ





O / P - Основной / Резервный путь  
sEoE - submodule передачи поверх Ethernet  
Дист.. - дистанционная защита  
Diff. - дифференциальная защита

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

### Интерфейс бинарных команд

10 двусторонних BIN команд +1 подтверждающий вход (квитирование)

Входы	24, 48, 110, 220 В пост.тока
Выходы	220 В пост.тока / 2А (5 А @ 250 мс)
2х аварийное реле	220 В пост.тока / 1А
Изоляционная прочность	4 кВ
Журнал команд: до 5000 записей, точность +/- 1мс	
Время передачи (T <sub>0</sub> )	0,5 - 3 мс

### Линейный интерфейс

Электрический	2 x E1 2 x Fast Ethernet (FE)
Оптический	2 x модуль SFP

### Оптический интерфейс (по типу SFP)

Длина волны	1310 / 1550 / 850 нм 1 волокно WDM
Расстояние передачи	до 160 км

### Интерфейс цифровых (дифференциальных) защит (оптический ST)

Для типов защит	IEEE C37.94 (820 нм) - RED670, SEL311L, Проприетарный: 7SD511, 7SD512, 7SD523, 7SD61
Последовательные данные	Синхронные/несинхронные

### Интерфейс пользовательских данных (электрический)

Последовательны	RS422 / RS232
Fast Ethernet bridge (мост)	Nx 64 кбит/с

### Стандарты (Устройства телезащиты)

EN 60834-1	Передача сигналов защит
IEC 60870-5-104	Информационный интерфейс (для SCADA)

### Общие параметры

Рабочее напряжение	2 x 220 В пост.тока / 230 В перемен. тока / 48 В пост.тока / 110 В пост.тока
Потребляемая мощность	15 Вт
Размеры: (ш x в x г)	482.6 x 43.65 x 285 мм
Конструкция	Кассета высотой 1U для монтажа в 19" стойку
Рабочая температура	от -5 °C до +55 °C
Переключение на резервный путь	до 5 мс (типично 2 мс)
Размер журнала команд	до 3000 записей

### ЭМС

Устойчивость	EN 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-8, 4-9, 4-12, 4-16, 4-17, 4-18, 4-29
Излучение	EN 6100-6-4

### Среда

ETSI ETS 300 019 1-3	класс 1.1	от -5 °C до +55 °C
IEC 60721-3-3:1996	3K3, 3Z1, 3B1 3C1, 3S1, 3M1	без конденсации

## Контактная информация

### TTC MARCONI s.r.o.

Trbohostická 987/5  
Prague 10, 100 00  
Чешская Республика

Тел.: +420 234 051 001  
Факс: +420 234 814 747  
E-mail: ttc@ttc.cz

ОГРН: 48591254  
ИНН: CZ48591254