



**ТАХИОН**  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

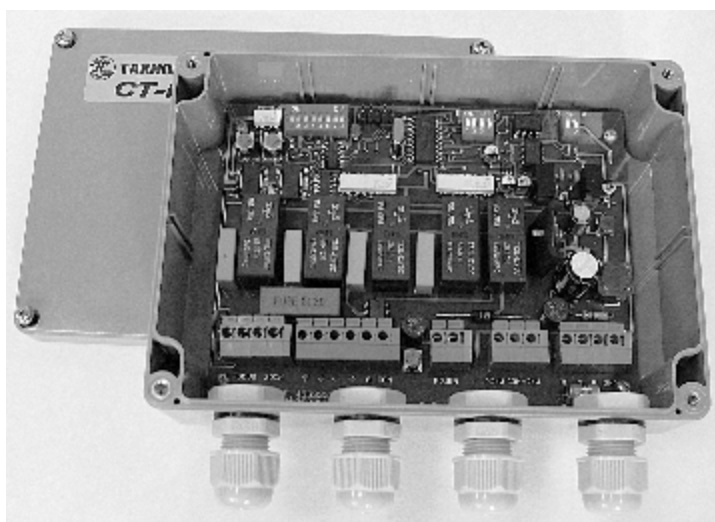
---

Система телеметрического управления  
устройствами видеонаблюдения  
СТУ-96

## Приемник телеметрии для управления поворотным устройством и трансфокатором СТ-ПП

*Руководство по эксплуатации*  
ИМПФ.465635.002-01 РЭ

Редакция 2.1



## Содержание

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
ВВЕДЕНИЕ .....	2
1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	2
2 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ СТ-ПП .....	3
3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	4
4 УПРАВЛЕНИЕ ПРИЕМНИКОМ СТ-ПП .....	8

## Введение

Приемник поворотного устройства СТ-ПП предназначен для управления по интерфейсу RS-485 в полудуплексном режиме:

- поворотными устройствами:
  - влево
  - вправо
  - вверх
  - вниз
  - включение/выключение режима авто-панорамирования
- объективами камер, снабженных трансфокаторами:
  - zoom
  - фокус
- поддерживаемые протоколы:
  - протокол *Pelco-D* (2400 бит/сек)
  - протокол *Dynacolor*
  - протокол фирмы «Тахион»: пульты управления СТ-ПУ и СТ-ПУ-ИК.

## 1 Технические характеристики

Напряжения питания СТ-ПП:

- переменное 24 В  $\pm 10\%$ , 50 Гц при токе потребления не более 200мА,
- постоянное 24 В  $\pm 10\%$  при токе потребления не более 200мА.

Функции управления:

- поворотное устройство:
  - Напряжение питания поворотного устройства - 220В 50Гц или 24В, 50Гц.
  - Перемещение вверх, вниз, влево, вправо – с постоянной скоростью или в пошаговом режиме (выбирается дистанционно командами «IRIS OPEN» или «IRIS CLOSE», соответственно).
  - Автопанорамирование – только с постоянной скоростью.
- объектив:
  - zoom - удаление/приближение
  - фокусировка - ближе/дальше
  - напряжения управления объективом при токе нагрузки не более 40 мА – 9 В или 7 В (выбирается дистанционно командами «IRIS OPEN» и «IRIS CLOSE», соответственно).

Параметры канала связи:

- интерфейс RS-485;
- режим обмена - полудуплекс;
- протяжённость линии связи, м, не более 2000.

Поддерживаемые протоколы:

- протокол *Pelco-D*;
- протокол *Dynacolor*;
- протокол фирмы «Тахион».

Габаритные размеры, мм, не более 170x120x55.

Масса, кг, не более 0,5.

Диапазон рабочих температур, °С от минус 40 до +50.

Напряжение изоляции гальванической развязки, В, не менее 1000.

## 2 Описание конструкции СТ-ПП

СТ-ПП конструктивно выполнен в герметичном пластмассовом корпусе размерами 170\*120\*550 мм (без гермовводов). Внутри корпуса размещена плата контроллера, обеспечивающая приём и исполнение команд управления.

Питание СТ-ПП осуществляется переменным напряжением 24В, 50Гц или постоянным напряжением 24 В.

Провода линии связи интерфейса RS-485, управления поворотным устройством, объективом, напряжения питания и заземления подключаются к нажимным клеммникам на плате контроллера через 4 гермоввода, расположенные на нижней боковой стенке корпуса (рекомендуемое рабочее положение корпуса СТ-ПП – гермовводы внизу).

Внешний вид платы контроллера с расположением элементов, используемых при эксплуатации, приведён на Рис. 1.

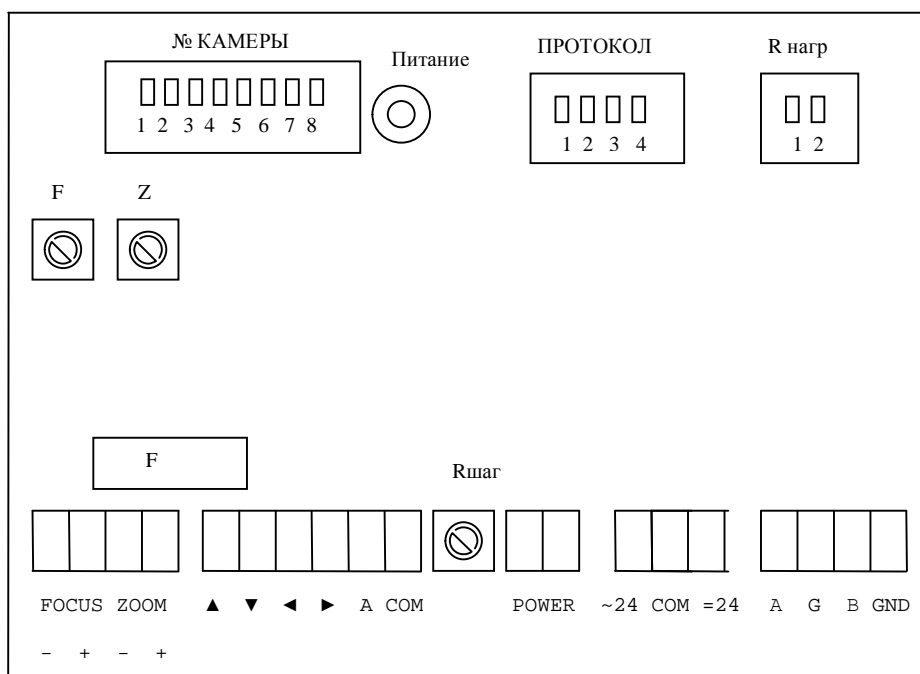


Рис.1.

**Клеммы для подключение RS-485**

A	Дата +	RS-485
B	Дата -	RS-485
G	общий	RS-485
GND	клемма заземления общего провода RS-485	

**Клеммы подключения трансфокатора**

«-ZOOM», «+ZOOM» - приближение/удаление  
 «-FOCUS», «+FOCUS»- фокус ближе/ фокус дальше

**Клеммы для подключения поворотного устройства:**

▲	- вверх;
▲	- вниз;
◀	- влево;
▶	- вправо;
A	- авто;
COM	- общий провод напряжения питания поворотного устройства.

POWER - 2 клеммы для подключения напряжения питания поворотного устройства;  
 F - предохранитель (1,6 А) в цепи управления поворотным устройством.

**Клеммы подключения напряжения питания СТ-ПП**

~ 24В - переменное напряжения 24 В, 50 Гц;  
 Общ - общий источника питания;  
 = 24В - постоянное напряжение 24В;

**Органы управления и индикации**

- Светодиод «Питание»: - 1) в дежурном режиме и исправном состоянии СТ-ПП светодиод мигает в проблесковом режиме; 2) при приеме команд управления кратковременно загорается.
- Движковый переключатель «Rн» – используется для подключения к линии интерфейса RS-485 терминального резистор  $R_t=330$  Ом, когда СТ-ПП является оконечным устройством в системе сети RS-485.
- Движковые переключатели «№ КАМЕРЫ» и «ПРОТОКОЛ» - предназначены для установки номера СТ-ПП и протокола управления.
- Потенциометры «F» и «Z» предназначены для установки напряжений управления Focus и Zoom, соответственно.
- Потенциометр Rшаг предназначен для обеспечения устойчивого управления пошаговым режимом при работе СТ-ПП с различными моделями поворотных устройств.

### 3 Подготовка к работе

**ВНИМАНИЕ!**

При питании поворотного устройства от сети 220 В, 50 Гц в целях безопасности все соединения СТ-ПП с внешними устройствами выполняйте только при выключенном напряжении питания 220В.

Снимите крышку корпуса СТ-ПП.

Установите на переключателе «ПРОТОКОЛ» протокол управления СТ-ПП в соответствии с таблицей 3.1.

Таблица 3.1

Протокол	Переключатель «АБОНЕНТ»		
	3	2	1
<i>Pelco-D</i>	OFF	OFF	OFF
<i>Тахион</i> (при работе с СТ-ПКМ №1)	OFF	OFF	ON
<i>Тахион</i> (при работе с СТ-ПКМ №2)	OFF	ON	OFF
<i>Тахион</i> (при работе с СТ-ПКМ №3)	OFF	ON	ON
<i>ДунаColor</i>	ON	OFF	OFF
Резерв	ON	OFF	ON
Резерв	ON	ON	OFF
<i>Тахион</i> (при работе без СТ-ПКМ)	ON	ON	ON

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Состояние переключателей «ПРОТОКОЛ» и «№ КАМЕРЫ» вводятся в СТ-ПП при включении питания.

Установите на переключателях «№ КАМЕРЫ» номер камеры в соответствии с таблицей 3.2.

Таблица 3.2

№ каме- ры	Переключатель «№ КАМЕРЫ»						
	1	2	3	4	5	6	7
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
27	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
39	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
31	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF

Продолжение таблицы 3.2

№ каме- ры	Переключатель «№ КАМЕРЫ»						
	1	2	3	4	5	6	7
33	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
34	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
35	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
36	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
37	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
38	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
39	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
40	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
41	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
42	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
43	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
44	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
45	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
46	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
47	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
48	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
49	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
50	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
51	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
52	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
53	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
54	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
55	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
56	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
57	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
58	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
59	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
60	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
61	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
62	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
64	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
65	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
66	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
67	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
68	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
69	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
70	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
71	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
72	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
73	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
74	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
75	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
76	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
77	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
78	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
79	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
80	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
81	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
82	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
83	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
84	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON

Продолжение таблицы 3.2

№ каме- ры	Переключатель «№ КАМЕРЫ»						
	1	2	3	4	5	6	7
85	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
86	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
87	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
88	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
89	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
90	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
91	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
92	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
93	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
94	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
95	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
96	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
97	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
98	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
99	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
100	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
101	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
102	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
103	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
104	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
105	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
106	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
107	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
108	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
109	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
110	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
111	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
112	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
113	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
114	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
115	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
116	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
117	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
118	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
119	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
120	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
121	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
122	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
123	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
124	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
125	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
126	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
127	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
128	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

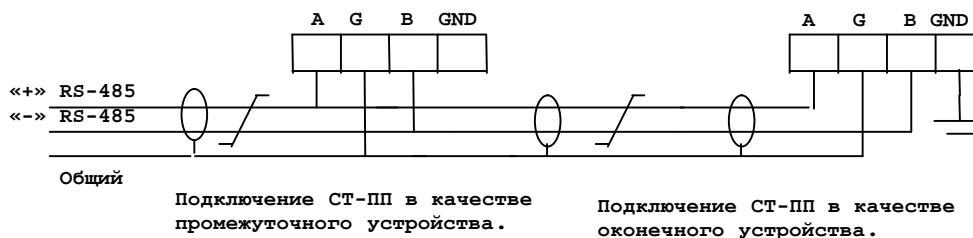


Рис.2 Подключение СТ-ПП к интерфейсу RS-485

Подсоедините к нажимным клеммникам СТ-ПП провода интерфейса RS-485 (в соответствии с Рис.2), провода управления поворотным устройством, объективом, провода питания СТ-ПП и поворотного устройства (в соответствии с Рис.1).

Монтаж линии связи рекомендуется выполнять телефонным кабелем ТППЭп Nx2x0.5. В качестве общего провода линии связи используйте дренажный проводник кабеля (экран).

Не допускайте перекрёстное соединение цепей А и В в приёмо-передатчиках. Для правильного монтажа линии связи используйте цветовую окраску проводов кабеля связи.

Если СТ-ПП является оконечным устройством в линии интерфейса RS-485, то подключите согласующий резистор  $R_t$ , для чего установите оба движка переключателя  $R_n$  в положение «On».

Заземление экрана кабеля RS-485 осуществляйте только на одном из двух оконечных устройств линии связи.

Проверьте работоспособность СТ-ПП.

- Включите напряжение питания СТ-ПП. В исправном устройстве светодиод «ПИТ» должен мигать в проблесковом режиме.
- Передайте с пульта управления команду включения автоматического режима поворотного устройства. При правильно выполненном монтаже линии связи и исправном состоянии СТ-ПП включится реле режима АВТО (слышен характерный щелчок срабатывания реле) и кратковременно загорится светодиод «ЛИНИЯ».
- Передайте с пульта управления команду выключения автоматического режима поворотного устройства: выключается реле режима АВТО и кратковременно загорается светодиод «ЛИНИЯ».

Установите крышку корпуса СТ-ПП и завинтите гермовводы.

## 4 Управление приемником СТ-ПП

При управлении приемником СТ-ПП с пультов СТ-ПУ или СТ-ПУ-ИК руководствуйтесь следующими документами:

- *«Пульт телеметрического управления СТ-ПУ. Руководство по эксплуатации».*
- *«Пульт телеметрического управления инфракрасный СТ-ПУ-ИК. Руководство по эксплуатации».*

Перечисленные документы размещены в свободном доступе на сайте [www.tahion.spb.ru](http://www.tahion.spb.ru)

### Работа СТ-ПП в пошаговом режиме.

Для включения пошагового режима управления поворотным устройством или уменьшения напряжения управления трансфокатором передайте с пульта управления команду «IRIS CLOSE» (клавиша **PRE-CH** (-*диафрагма*)) на ИК-пульте управления, при работе с СТ-ПУ-ИК).

В этом режиме:

1) при передаче команд управления поворотником ( ▲, ▼, ◀, ▶ ) будет осуществляться пошаговое перемещение поворотного устройства с интервалом около 1 секунды.

Каждая последующая передача команды «IRIS CLOSE» будет приводить к увеличению/уменьшению шага перемещения поворотника в два раза (всего две градации).



2) при передаче команд управления трансфокатором изменение масштаба и фокуса будет осуществляться на меньшей скорости.

**Для возврата в обычный режим управления** передайте с пульта управления команду «IRIS OPEN» (клавиша **CH-SCAN** (+*диафрагма*)) на ИК-пульте управления, при работе с СТ-ПУ-ИК).

#### **Регулировка напряжения управления трансфокатора.**

Заводская установка напряжения управления : 9В в обычном режиме и 7В при управлении с меньшей скоростью.

При необходимости пользователь может изменить это значение с помощью потенциометров «Z» (focus) и «Z» (zoom) в пределах от (8-6) В до (10,5-7,5) В.

#### **Предварительная подстройка при управлении поворотным устройством в пошаговом режиме.**

При использовании поворотных устройств с напряжением питания 220 В установите потенциометр Rшаг в крайнее правое положение по часовой стрелке, а при использовании поворотных устройств с напряжением питания 24 В установите потенциометр Rшаг в крайнее левое положение по часовой стрелке.

Если СТ-ПП не переходит в пошаговый режим управления, то добейтесь этого изменением положения потенциометра.

#### **Команды управления режимом АВТОРАН по протоколу Pelco-D.**

Включение режима АВТО: вызов позиции 99 (call preset 99).

Выключение режима АВТО: вызов позиции 96 (call preset 96).