

Пульт синхронного управления **3DS-LANC PRO**

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ

Пульт **3DS-LANC PRO** (далее – Пульт) работает с парой видеокамер, снабженных 10-контактным портом AV (который имеется во всех современных видеокамерах SONY), а также может быть выполнен с 2,5 мм 3-контактным штекером, соответствующим гнезду LANC (имеющимся в некоторых видеокамерах Sony и Canon).

Пульт не требует специального источника питания (питается от видеокамер по указанным портам) и обеспечивает следующие функции синхронного управления двумя видеокамерами:

- **включение и выключение видеокамер** с возможностью контроля (на встроенном в пульт ЖК индикаторе) временного рассогласования между камерами с точностью до 1 мкс,
- **включение и выключение видеозаписи** на носители видеoinформации (видеокассету, жесткий диск, карту памяти...), которыми снабжены видеокамеры,
- **изменение параметра ZOOM** (масштаба отображаемой сцены), состоящего из функции TELE отдаления и функции WIDE приближения сцены,
- **установка разных скоростей изменения параметра ZOOM** (раздельно для функции TELE и для функции WIDE),
- **включение-выключение режима ручной настройки фокуса** в видеокамерах,
- **ручная фокусировка** объективов видеокамер (в направлениях «вдаль» и «ближе»),
- **фотосъемка** (параллельно с видеозаписью или самостоятельно),
- **включение постоянной или временной подсветки ЖК индикатора пульта**

1. СОСТАВ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПУЛЬТА

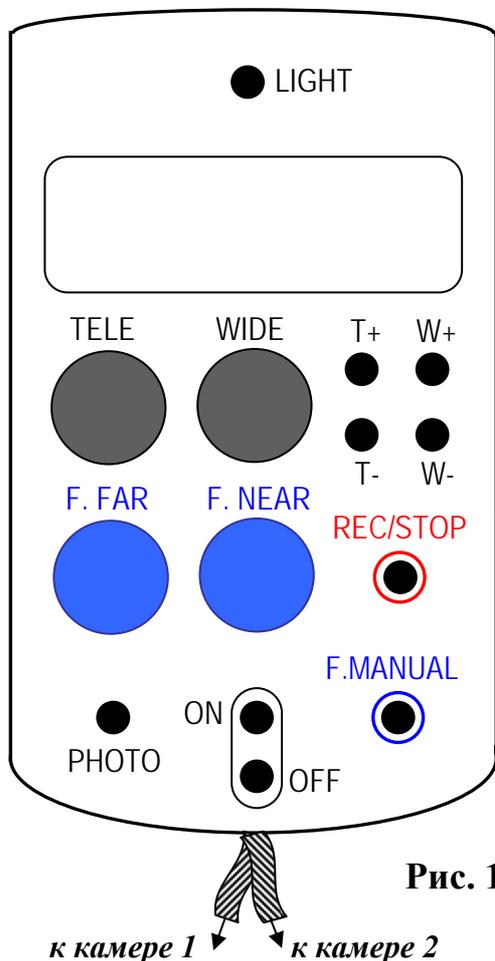


Рис. 1

Пульт содержит 14 кнопок управления, ЖК индикатор и двойной шнур для подключения к портам AV (либо LANC) двух видеокамер (рис.1).

НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК ПУЛЬТА

- кнопки **ON** и **OFF** – соответственно включение и выключение видеокамер (см. п. 3.1),
- кнопка **REC/STOP** – включение/выключение видеозаписи (см. п.3.2),
- кнопки **TELE** и **WIDE** - управление функциями соответственно отдаления и приближения отображаемой сцены (см. п. 3.3),
- кнопки “T+” и “T-” – установка соответственно увеличения и уменьшения скорости отдаления TELE сцены (см. п. 3.3),
- кнопки “W+” и “W-” – установка соответственно увеличения и уменьшения скорости приближения WIDE сцены (см. п. 3.3),
- кнопки **F. FAR** и **F. NEAR** – ручная фокусировка соответственно ВДАЛЬ и БЛИЖЕ (см. п.3.4),
- кнопка **F. MANUAL** - включение/выключение режима ручной настройки фокуса (см. п.3.4),
- кнопка **PHOTO** - осуществление фотосъемки (см. п.3.5),
- кнопка **LIGHT** – управление подсветкой ЖК индикатора пульта (см. п. 3.6).

2. ИНФОРМАЦИЯ НА ЖК ИНДИКАТОРЕ ПУЛЬТА

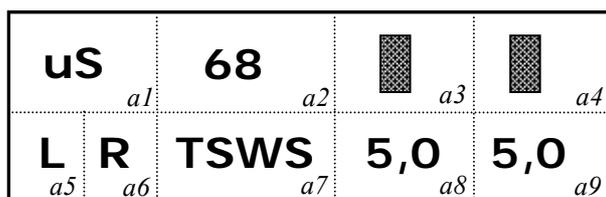


Рис. 2

Экран ЖК индикатора (рис.2) содержит 9 полей **a1-a9** со следующей информацией:

- **a1** – символ **uS**, соответствующий единицам измерения мкс (микросекунды) для времени рассогласования (поле a2),
- **a2** – время рассогласования между развертками изображения двух видеокамер (для примера показано время **68** мкс),
- **a3, a4** – два черных прямоугольника

показывают СОСТОЯНИЕ видеозаписи в двух видеокамерах: ПОСТОЯННОЕ изображение прямоугольников соответствует ВЫКЛЮЧЕННОЙ видеозаписи, МЕРЦАЮЩЕЕ изображение прямоугольников – ВКЛЮЧЕННОЙ записи), например, при отсутствии кассеты

- **a5, a6** – наличие подключенных видеокамер: ОТСУТСТВИЕ любого из символов **L** и **R** означает, что соответствующие левая и правая видеокамеры ПОДКЛЮЧЕНЫ.

- **a7** – установленные значения СКОРОСТЕЙ изменения TELE и WIDE, на рисунке показана установленная по умолчанию комбинация скоростей **TSWS** (подробнее – см. п. 3.3 и ПРИЛОЖЕНИЕ).

- **a8, a9** – индикация величин НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ (в вольтах), поступающих от левой и правой видеокамер (для примера индицируется **5.0** В от каждой камеры).

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПУЛЬТОМ

3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВИДЕОКАМЕРАМ И НАЧАЛО РАБОТЫ

Батарей обеих камер должны быть полностью заряженными, обе видеокамеры сначала должны быть выключенными.

ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ:

- 1) Подключить два штекера Пультa к портам AV (либо LANC) двух видеокамер.
- 2) Включить обе видеокамеры их собственными переключателями питания. (После этого на экране ЖК индикатора пульта должна появиться информация).
- 3) Нажать кнопку OFF на пульте. (Через несколько секунд обе видеокамеры должны перейти в состояние ожидания STANDBY, при котором изображение на ЖК индикаторе Пульта исчезнет).
- 4) Нажать кнопку ON на Пультe. (Это приведет к включению обеих камер, на ЖК индикаторе Пульта отобразится информация, аналогичная представленной на рис. 2, при этом символы **L** и **R** должны отсутствовать в полях **a5** и **a6**, индицируя тем самым успешное подключение к Пульту обеих видеокамер).
- 5) Визуально проконтролировать на ЖК индикаторе Пульта время рассогласования между камерами. (Типичное значение – 60-100 мкс, что соответствует задержке всего в несколько строк изображения между кадрами двух камер). Если текущая величина времени рассогласования слишком велика, то для ее минимизации следует перезапустить видеокамеры, действуя в соответствии с вышеприведенными пунктами 3-5.

Система стереовидеосъемки готова к работе.

3.2 ЗАПИСЬ ВИДЕО

Однократное нажатие кнопки REC/STOP на Пультe приводит к началу синхронной видеозаписи обеими видеокамерами. При включении видеозаписи символы-прямоугольники в полях **a3** и **a4** ЖК индикатора начинают синхронно мерцать, а видеокамеры, как правило, издадут характерный короткий звуковой сигнал. Для прекращения видеозаписи следует повторно нажать на Пультe кнопку REC/STOP, при прекращении видеозаписи указанные символы перестают мерцать, а видеокамеры опять издадут короткий звуковой сигнал.

Если в какой-либо видеокамере отсутствует информационный носитель для записи видео (не вставлена, например, видеокассета), то соответствующий символ – прямоугольник отсутствуют, а после нажатия кнопки **REC/STOP** видеокамера выдаст соответствующее предупреждение.

3.3 ФУНКЦИИ ZOOM (TELE, WIDE)

Для отдаления отображаемой сцены следует нажимать на Пульте «большую» кнопку **TELE**, для приближения сцены – «большую» кнопку **WIDE**.

Установка скоростей изменения функции **TELE** и функции **WIDE** осуществляется раздельно с помощью «малых» кнопок (“**T+**“, “**T□**“) и (“**W+**“, “**W□**“), при этом пределы изменения установки скоростей от минимальной **S** (slow) до максимальной **F** (fast) последовательно проходят через значения **S, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, F**, отображаемых в составе общего символа в поле **a7** ЖК индикатора. Каждое нажатие кнопок “**T+**“ и “**W+**“ увеличивает на единицу установленную скорость изменения функций **TELE** и **WIDE** соответственно, а нажатие “**T□**“ и “**W□**“ уменьшает на единицу установленную скорость изменения соответствующей функции. Всего возможны 100 комбинаций установок скоростей (см. табл.1 в ПРИЛОЖЕНИИ к данному руководству).

3.4 РУЧНАЯ ФОКУСИРОВКА

Нажатие кнопки **F. MANUAL** на Пульте включает режим ручной фокусировки в обеих видеокамерах (повторное нажатие этой кнопки выключает данный режим). Затем следует нажимать «большую» кнопку **F. FAR** для обеспечения фокусировки «вдаль», или «большую» кнопку **F. NEAR** для обеспечения фокусировки «ближе».

После каждого перезапуска видеокамер (кнопками **ON/OFF**) может потребоваться следующее нажатие кнопки **F. MANUAL** для возобновления режима ручной фокусировки (если применяемые видеокамеры не «запоминают» этот режим при своем выключении).

3.5 ФОТОСЪЕМКА

Для осуществления фотосъемки (ее можно выполнять во время видеозаписи либо самостоятельно) следует нажать на Пульте кнопку **PHOTO**. Фотосъемка будет произведена, если в видеокамере установлена соответствующая карта памяти (в противном случае видеокамеры выдадут сообщение об отсутствии требуемой карты памяти).

3.6 УПРАВЛЕНИЕ ПОДСВЕТКОЙ ЖК ИНДИКАТОРА ПУЛЬТА

По умолчанию подсветка ЖК индикатора Пульта отсутствует. При первом нажатии кнопки **LIGHT** включается ВРЕМЕННАЯ подсветка (на время около 7 сек), которая возобновляется каждый раз при последующем нажатии любой другой кнопки пульта.

Второе нажатие кнопки **LIGHT** включает ПОСТОЯННУЮ подсветку (на неограниченное время, даже если никакие кнопки Пульта потом не нажимаются). Третье нажатие кнопки **LIGHT** выключает подсветку.

Последующие нажатия кнопки **LIGHT** ведут к повторению указанной последовательности перебора режимов подсветки.

ПРИМЕЧАНИЯ

- Для обеспечения *одинакового* изменения параметров **ZOOM** или **FOCUS** необходимо, чтобы батареи обеих видеокамер были *достаточно (одинаково хорошо) заряжены*.
- Для установки обеих видеокамер в одинаковое состояние по параметру **ZOOM** или **FOCUS** следует нажимать соответствующие «большие» кнопки **TELE**, **WIDE** и **F. FAR** и **F. NEAR** до того момента, когда соответствующие приводы объективов обеих видеокамер установятся в одно и то же *границное состояние* (ГС), что будет видно по прекращению изменения масштаба изображения или его фокусировки, наблюдаемым в видоискателях или контрольных мониторах обеих видеокамер. Как правило, на контрольном мониторе видеокамеры также отображается движок, который прекращает свое движение при наступлении ГС. Это *границное состояние* ГС будет начальным с одинаковым (границным) значением параметра **ZOOM** или **FOCUS** для обеих видеокамер. Относительно ГС можно затем доста-

точно точно (для обеих видеокамер) переходить в любые промежуточные значения этих параметров нажатием соответствующих «больших» кнопок. Указанную операцию установки ГС как начальных точек отсчета промежуточных значений параметров ZOOM или FOCUS рекомендуется выполнять регулярно во избежание возможного накопления ошибок после многократных переходов в разных направлениях между промежуточными значениями указанных параметров (эти ошибки могут возникать, поскольку сервоприводы управления объективами двух разных видеокамер могут иметь несколько разную динамику управления объективами даже при подаче на две камеры от пульта двух совершенно одинаковых цифровых сигналов управления).

• Если видеокамеры уже перешли в *границное состояние* ГС по параметру ручной ФОКУС, то не следует нажимать далее (слишком долго) «большие» кнопки **F. FAR** и **F. NEAR** пульта. Слишком долго продолжающаяся подача соответствующих команд для камер, уже находящихся в ГС для параметра ручной ФОКУС, также может привести к появлению ошибок в последующих изменениях данного параметра. Появление этих ошибок носит обратимый характер – достаточно перевести обе видеокамеры в противоположные ГС по данному параметру (т.е в ГС ВДАЛЬ параметра ручной ФОКУС, если до этого он был в ГС БЛИЖЕ и наоборот) нажатием соответствующих «больших кнопок» без последующего излишне продолжительного нажатия на них после перехода в эти ГС. После этого можно устанавливать промежуточные значения параметра ручной ФОКУС.

Как правило, на контрольном мониторе каждой видеокамеры отображается расстояние (в метрах) до объекта сцены, на который настроен текущий ручной ФОКУС данной видеокамеры; поэтому, сравнивая между собой цифры данного расстояния на мониторах двух видеокамер при управлении с Пульта, можно судить о том, насколько одинаково камеры работают в данный момент по параметру ручной ФОКУС.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Табл. 1. ВСЕВОЗМОЖНЫЕ СОЧЕТАНИЯ СКОРОСТЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ T (TELE), W (WIDE)

W \ T	S	1	2	3	4	5	6	7	8	F
S	TSWS	T1WS	T2WS	T3WS	T4WS	T5WS	T6WS	T7WS	T8WS	TFWS
1	TSW1	T1W1	T2W1	T3W1	T4W1	T5W1	T6W1	T7W1	T8W1	TFW1
2	TSW2	T1W2	T2W2	T3W2	T4W2	T5W2	T6W2	T7W2	T8W2	TFW2
3	TSW3	T1W3	T2W3	T3W3	T4W3	T5W3	T6W3	T7W3	T8W3	TFW3
4	TSW4	T1W4	T2W4	T3W4	T4W4	T5W4	T6W4	T7W4	T8W4	TFW4
5	TSW5	T1W5	T2W5	T3W5	T4W5	T5W5	T6W5	T7W5	T8W5	TFW5
6	TSW6	T1W6	T2W6	T3W6	T4W6	T5W6	T6W6	T7W6	T8W6	TFW6
7	TSW7	T1W7	T2W7	T3W7	T4W7	T5W7	T6W7	T7W7	T8W7	TFW7
8	TSW8	T1W8	T2W8	T3W8	T4W8	T5W8	T6W8	T7W8	T8W8	TFW8
F	TSWF	T1WF	T2WF	T3WF	T4WF	T5WF	T6WF	T7WF	T8WF	TFWF

TSWS – установлены самые медленные (Slow) изменения параметров TELE, WIDE

TFWF – установлены самые быстрые (Fast) изменения параметров TELE, WIDE

ВНЕШНИЙ ВИД ПУЛЬТА СИНХРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

