

# ЧАСЫ СТРЕЛОЧНЫЕ ВТОРИЧНЫЕ ТИПА СВС

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Назначение

Стрелочные часы СВС представляют собой самоустанавливающиеся вторичные часы, управляемые информационным сигналом синхронизации, передаваемым по двухпроводной линии питания часов. Они предназначены для совместной работы с первичными цифровыми часами типа ЦП-2 или первично-вторичными цифровыми часами ЦПВ, имеющими соответствующий выход управления и синхронизации TELNU.

## Особенности устройства и работы

Серийно выпускаемые часы имеют корпус из высококачественной пластмассы чёрного, серого или белого цвета. Циферблат часов защищён силикатным стеклом, обеспечивающим хорошую прозрачность и высокую прочность к воздействию абразивных материалов.

В серийно выпускаемых часах устанавливаются два типа циферблатов: с арабскими цифрами и метками в виде точек без цифр, с метками в виде рисок.

По индивидуальному заказу в часах могут устанавливаться другие типы циферблатов: с римскими цифрами, с различным сочетанием меток и цифр и т. п. Цвет циферблата и дополнительные рисунки на циферблате так же могут меняться по желанию заказчика.

В серийно выпускаемых часах устанавливаются часовые и минутные стрелки двух типов: прямые стрелки с прямоугольным окончанием  
прямые стрелки со стреловидным окончанием.

По желанию заказчика могут быть изготовлены фигурные стрелки по индивидуальным чертежам.

В часах СВС устанавливается два типа малошумящих двигателей, предназначенных для подключения к линиям управления и синхронизации TELNU:

двигатель с секундным отсчётом – ДС-24ТН, с зависимым управлением часовой и минутной стрелками и независимым управлением секундной стрелкой;

двигатель с секундным отсчётом – ДС-24Т, с зависимым управлением часовой, минутной и секундной стрелкой, и возможностью установки часового пояса по отношению ко времени на линии управления.

В часах с обоими типами двигателей (ДС-24ТН и ДС-24Т) могут быть установлены, как только две стрелки (часовая и минутная), так и все три стрелки, включая секундную.

Часы с двигателем ДС-24Т могут быть использованы для создания системы отображения поясного времени при управлении и синхронизации от одной линии (от одного источника сигнала управления). При этом часовые пояса устанавливаются в пределах 0...+12 часов с шагом в 1 час, а переход на летнее время осуществляется по правилам, действующим на территории России.

В часах с двигателем ДС-24ТН, при расхождении показаний часов и времени на линии, подгон осуществляется значительно быстрее, т. к. секундная стрелка управляется независимо.

## Порядок подключения

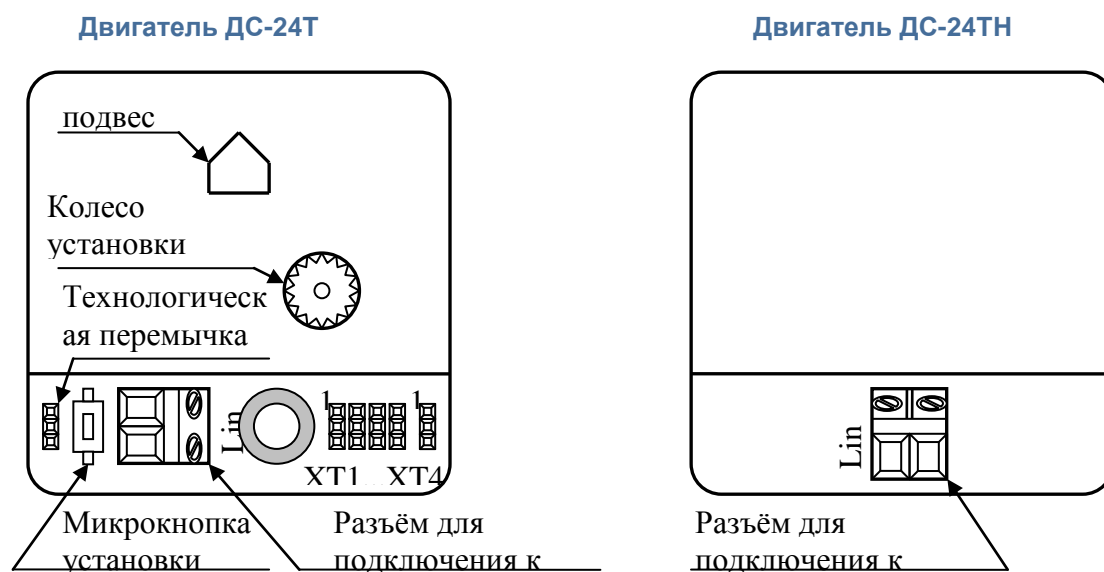
### Подключение часов к линии управления и синхронизации

Часы СВС подключаются к двухпроводной линии управления и синхронизации TELNU с помощью разъёма, расположенного в батарейном отсеке корпуса часового механизма (см. рис. 1).

Часы могут быть подключены на ходу (без остановки выдачи сигнала управления в линию), полярность подключения часов к линии значения не имеет. При подключении часов с остановкой выдачи сигнала управления в линию, если к линии уже были подключены другие часы типа СВС, то они также будут остановлены, и после возобновления подачи сигнала все часы, подключенные к линии, пойдут в подгон. В случае подключения новых часов к линии на ходу, ранее подключенные часы продолжают нормальный ход без остановки.

Часы СВС – самоустанавливающиеся, и никаких дополнительных действий по согласованию вновь устанавливаемых часов со временем на линии не требуют. По окончании подгона все часы будут иметь одинаковые показания стрелок, или индивидуальные показания с учётом установленных часовых поясов (для часов с двигателем ДС-24Т).

Если по какой-то причине сигнал синхронизации в линии отсутствует или искажён, а напряжение питания соответствует норме, то часы по окончании подгона установятся на значение 12:00 и будут ожидать сигнала синхронизации. При появлении сигнала синхронизации с нормальными параметрами, часы снова пойдут в подгон и установятся на правильное время.



**Рис. 1. Вид сзади часовых механизмов типа ДС-24Т и ДС-24ТН**

Часы с двигателем ДС-24Т имеют дополнительные органы управления: колесо установки стрелок и микрокнопку установки стрелок. Они позволяют оперативно изменить показания стрелок, обеспечивая дополнительную гибкость в формировании систем отображения времени.

Установить желаемые показания стрелок можно двумя способами:

с помощью установочного колеса, расположенного на корпусе часового механизма ДС-24Т (см. рис. 1),

с помощью микрокнопки, расположенной в батарейном отсеке часового механизма.

Для установки показаний стрелок с помощью микрокнопки используются следующие временные зависимости:

нажатие кнопки длительностью до 1й секунды обеспечивает добавление одной секунды к показаниям стрелок

нажатие и удержание кнопки в течение не менее 1й и не более 3х секунд обеспечивает добавление одной минуты к показаниям стрелок

нажатие и удержание кнопки в течение не менее 3х и не более 5и секунд обеспечивает добавление одного часа к показаниям стрелок

нажатие и удержание кнопки в течение более 5и секунд обеспечивает добавление 11 часов к показаниям стрелок.

## Установка часового пояса и перехода на летнее время в двигателе ДМ-24Т

Часы с двигателем ДС-24Т могут быть использованы для создания системы отображения поясного времени при управлении и синхронизации от одной линии (от одного источника сигнала управления). При этом часовые пояса устанавливаются в пределах 0...+12 часов с шагом в 1 час, а переход на летнее время осуществляется по правилам, действующим на территории России.

Для создания системы отображения поясного времени необходимо использовать сигнал управления и синхронизации, выдаваемый первичными часами ЦП-2 или первично-вторичными часами ЦПВ, с часовым поясом равным 0 (см. руководство по эксплуатации первичных часов) и без перехода на летнее время. На вторичных часах СВС нужно установить часовой пояс по отношению к универсальной координате времени (UTC) и включить автоматический переход на летнее время. При такой конфигурации все вторичные часы будут отображать установленное поясное время и корректно переходить на летнее время в соответствии с установленным поясом.

Часовой пояс устанавливается с помощью переключателей ХТ1...ХТ4, расположенных в батарейном отсеке. Соответствие между часовыми поясами и установленными переключателями отображено в таблице 1.

Автоматический переход на летнее время может быть включен или выключен с помощью переключателя ХТ5. При этом положению 1-2 переключателя соответствует состояние, при котором переход на летнее время включен, а положению 2-3 переключателя соответствует состояние, при котором – выключен.

Установку часового пояса и перехода на летнее время можно производить как на отключенном от линии двигателе, так и на ходу. При этом измененные параметры вступят в силу с началом следующей после установки минуты.

Если к линии предполагается подключать все часы СВС с единым часовым поясом, что соответствует общепринятой практике, то установки часовых поясов в часовых механизмах не требуется (устанавливается часовой пояс равный 0), а автоматический переход на летнее время устанавливается в соответствии с выбранным режимом работы (с переходом или без него). При этом первичными часами ЦП-2 или первично-вторичными часами ЦПВ в линию выдётся сигнал синхронизации и управления с локальным временем (см. руководство по эксплуатации первичных часов), т. е. с учётом часового пояса и перехода на летнее время (если он используется). Часы СВС с двигателем ДС-24ТН работают только в таком режиме.

Табл. 1

№ перемычки	Часовой пояс												
	UTC	+1ч	+2ч	+3ч	+4ч	+5ч	+6ч	+7ч	+8ч	+9ч	+10ч	+11ч	+12ч
ХТ4	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
ХТ3	2-3	2-3	2-3	2-3	1-2	1-2	1-2	1-2	2-3	2-3	2-3	2-3	1-2
ХТ2	2-3	2-3	1-2	1-2	2-3	2-3	1-2	1-2	2-3	2-3	1-2	1-2	2-3
ХТ1	2-3	1-2	2-3	1-2	2-3	1-2	2-3	1-2	2-3	1-2	2-3	1-2	2-3

## Технические характеристики

Амплитуда сигнала управления	27В ± 20%
Средний ток потребления при нормальном ходе, не более для двигателей ДМ-24Т для двигателей ДС-24ТН	7мА 3мА
Средний ток потребления при ускоренном ходе (подгоне), не более для двигателей ДМ-24Т для двигателей ДС-24ТН	9мА 10мА
Диапазон рабочих температур	0°С ...+55°С