

Терминал центральной сигнализации ТЦС-100

В **ТЦС-100** предусмотрено шесть аналоговых и 40 дискретных входов. Для каждого из дискретных входов в правой части лицевой панели предусмотрены индивидуальные светодиоды 1 – 40 красного цвета и шесть светодиодов КИС1 – КИС6 такого же цвета, сигнализирующие о работе аналоговых входов (см. рис. 7).

Красные светодиоды И1 – И4 предназначены для информирования о неисправности:

- шинок аналоговых сигналов – И1;
- модуля аналоговых сигналов КИС-1 – И2;
- модуля аналоговых сигналов КИС-2 – И3;
- модуля реле – И4.

В устройстве предусмотрены два режима индикации:

- **повторитель**, дублирующий текущее состояние входного сигнала с учётом типа датчика. Звуковая и обобщенная сигнализация в этом режиме работы выключается командой «Квитирование»;

- **бленкер**, обеспечивающий сигнализацию с автоматическим возвратом и совмещенным квитированием. При получении сигнала индикатор соответствующего входа начинает светиться мигающим светом (частота 2 Гц). Мигающее свечение сохраняется, если возврат сигнала происходит до момента его квитирования (см. рис.).

После получения сигнала «квитирование» индикатор начинает светиться ровным светом, если сигнала на входе сохраняется (см. рис.), или гаснет, если к этому моменту времени произошел возврат входного сигнала.

В левой части лицевой панели под четырехстрочным жидкокристаллическим дисплеем расположены кнопки, имеющие следующее назначение:



Перемещение по кадрам меню **Вверх** или увеличение уставки



Перемещение курсора или по кадрам меню **Вправо**



Перемещение курсора или по кадрам меню **Влево**



Перемещение по кадрам меню **Вниз** или уменьшение уставки



Ввод значения

Вход в меню низшего уровня

Вход в режим изменения параметров

Сброс введенной уставки



Переход в меню высшего уровня

Команда «**Квитирование**»:

КВИТ

1. Отключение обобщенной сигнализации и ЗС

2. Квитирование входных сигналов

Левее этих кнопок расположены светодиоды:

- «Работа» (зеленого цвета), светит постоянно при исправном устройстве и наличии оперативного питания. При отсутствии оперативного питания или при отказе устройства светодиод погашен;
- «Авария» (красного цвета), светит при отказе модулей или устройства;
- «Сигнализация» (красного цвета), горит при срабатывании звуковой сигнализации;
- «Ф1» (красного цвета), информирует о появлении новой записи в журнале событий.

Соединитель для интерфейса RS-232 предназначен для подключения ПЭВМ. Как и в устройствах других производителей, в устройстве **ТЦС-100** предусмотрено изменение скорости связи и задание устройству адреса в сети. Обмен информацией осуществляется по протоколу МР-сеть.

Конструктивно **ТЦС-100** представляет собой каркас, внутрь которого с задней стороны по направляющим вставляются функциональные модули.

На задней стенке устройства расположены 11 соединителей для подключения внешних цепей.

На соединитель *X1* выведены контакты выходных реле, имеющих постоянное функциональное назначение:

- «Неисправность», формирующего сигнал при обнаружении неисправности устройства или отключении оперативного питания;
- звуковой сигнализации *РЗС*.

Контакты остальных 6-ти выходных реле, метод управления которыми задаётся при программировании устройства, выведены на соединитель *X7*, причём два реле имеют по одному размыкающему контакту, а четыре реле – по одному переключающему контакту.

Для выходных реле можно выбрать один из трёх методов управления:

- **повторитель**, когда реле срабатывает при подаче сигнала на любой из входов, логически подключённых к данному реле. Возврат реле происходит при возврате всех подключённых к реле сигналов. Сигнал «Квитирование» не влияет на работу реле (см. рис.);
- **бленкер**, при котором реле срабатывает при подаче сигнала на любой из входов, логически подключённых к реле, а возврат реле происходит по сигналу «Квитирование» (см. рис.);
- **однократный** - при подаче сигнала на любой из входов реле формирует импульс заданной длительности (см. рис.).

Квитирование сигналов выполняется либо однократным нажатием кнопки «Квитирование», расположенной на лицевой панели, либо подачей сигнала на вход «КВ» (Квитирование), выведенный на контакты 1,2 соединителя *X1*.

На соединитель *X8- X11* выведены дискретные входы устройства, причём на каждом из этих соединителей предусмотрено по два изолированных входа и 8 входов, объединённых попарно с общей точкой (всего 10 входов), как это показано на рис. 73 для соединителя *X9*. Характеристики дискретных входов даны в табл. 1.

Дискретные входы обеспечивают приём, отображение и регистрацию времени появления и снятия сигналов с обеспечением повторности действия.

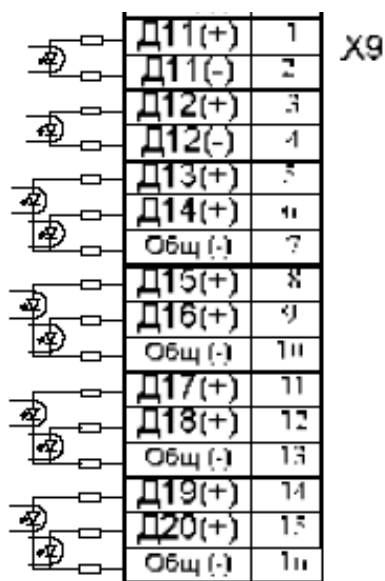


Рис. 73 Дискретные входы устройства **ТЦС-100**

Программным способом для каждого входа может быть задан один из следующих типов датчика:

- замыкающий контакт (условное обозначение – прямой);
- размыкающий контакт (инверсный);
- фиксация сигнала на переднем фронте импульса (фронт);
- фиксация сигнала на заднем фронте импульса (спад);
- фиксация сигнала на переднем и заднем фронтах импульса (смена).

Кроме этого, при настройке задаётся:

- выдержка на срабатывание;
- выдержка на возврат;
- действие на реле обобщенной сигнализации.

В устройстве предусмотрен контроль достоверности сигнала, поступающего на дискретный вход, по превышению количества переключений за определенный промежуток времени (более 150 за 200 мс).

При превышении указанного числа переключений в схеме формируется сообщение о недостоверности поступающего на дискретный вход сигнала.

На контакты соединителей X5 – X6 выведены шесть аналоговых входов. Схема устройства обеспечивает повторность действия этих входов, не реагирует на медленное изменение тока шинки и нечувствительна к изменениям напряжению питания относительно номинального значения от – 20 до + 10 %. Событие на шинке фиксируется при скачкообразном изменении тока не менее, чем на 80% от номинального значения (см. табл. 2).

При настройке устройства возможно подключение каждого из шести каналов к реле обобщенной сигнализации, а также его отключение.

Оперативное питание устройства подключается к контактам соединителя X2.

Для связи с АСУ и ПЭВМ на задней стенке предусмотрен соединителя для интерфейса RS-485 и порт USB. Всё управление устройством с лицевой панели осуществляется с помощью многоуровневого меню, главная часть которого показана на рис. 74.

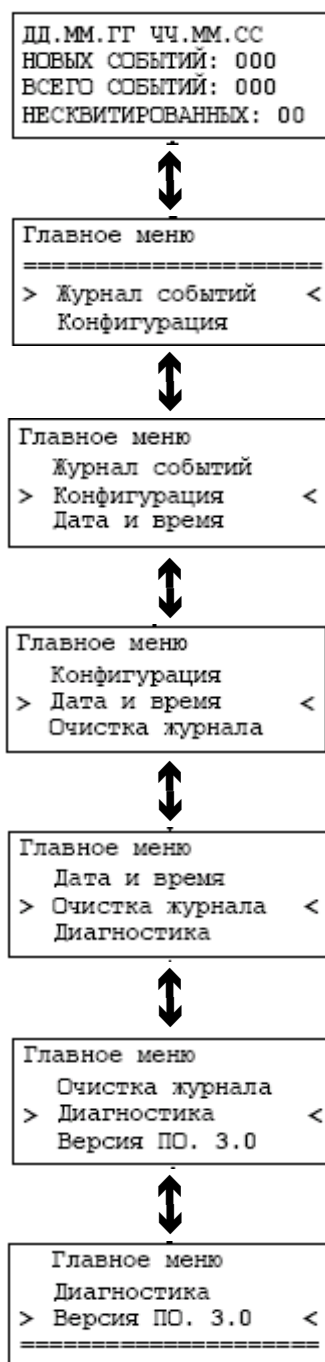


Рис. 74 Главное меню устройства **ТЦС-100**
Направления перемещения между кадрами меню - ↓↑ (Вверх, Вниз)

При включении дисплея (нажатием на любую кнопку, расположенную на лицевой панели) всегда выводится первый кадр, в котором содержится информация о дате и времени, количестве событий, зарегистрированных за период.

трированных устройством по группам – всего, новых и несквитированных.

Во всех кадрах рассматриваемого меню в первой строке выводится надпись – «Главное меню». Во втором и последнем кадре вспомогательного меню выводится двойная линия в первой и последней строке соответственно. Следующие три строки содержат названия вспомогательных меню нижнего уровня, перейти в которые можно нажав кнопку «Ввод».

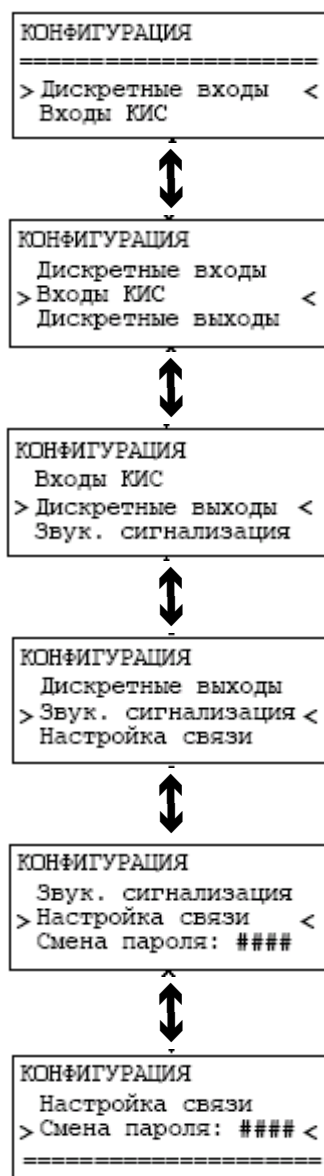


Рис. 75. Вспомогательное меню «Конфигурация»
Направления перемещения между кадрами меню - ↓↑ (Вверх, Вниз)

Во вспомогательном меню «Конфигурация» (рис. 75) можно изменить параметры дискретных и аналоговых входов, канала звуковой сигнализации, выходных реле, задать параметры последовательных каналов связи устройства **ТЦС-100**. Для изменения характеристик устройства необходимо ввести пароль. В отличие от ранее рассмотренных ус-

тройств, в **ТЦС-100** во вспомогательном меню предусмотрена возможность изменения пароля пользователем¹.

Изменение пароля производится после перехода в соответствующий кадр меню (рис. 76). Курсор устанавливают под надпись «_ _ _ _», набирают пароль и нажимают на кнопку «Ввод».

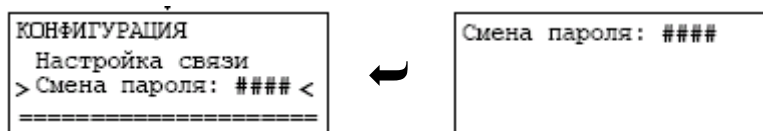


Рис. 76 Вспомогательное меню для изменения пароля

Во вспомогательном меню «Журнал событий» (рис. 77) можно определить дату и время события NNN в формате ДД.ММ.ГГ ЧЧ:ММ:СС.ТТТ. В соответствующих кадрах можно узнать состояние аналогового или дискретного канала в момент события, наличие недостоверного сигнала (Н) и другую информацию, предусмотренную программой работы устройства.

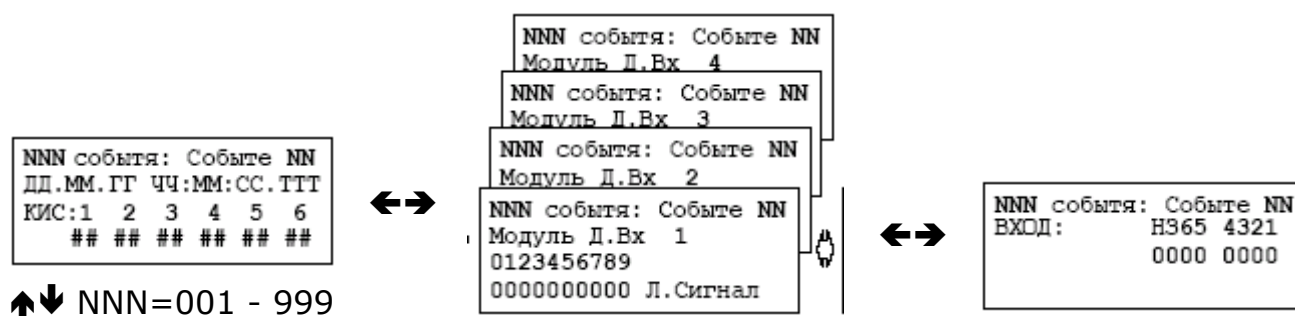


Рис. 77 Вспомогательное меню «Журнал событий».

Направления перемещения между кадрами меню - $\uparrow\downarrow$ (Вверх, Вниз), \leftrightarrow (Вправо, Влево)

Как и в других устройствах, очистка журнала событий возможна только после ввода пароля.

Каждый вход программируются отдельно, при этом для дискретного входа можно задать (рис. 78):

- выдержки времени на трогание (Тс) и возврат (Тв);
- тип входного сигнала (прямой - ЗК, инверсный - РК и т.д.);
- режим работы светодиодного индикатора (бленкер или повторитель).

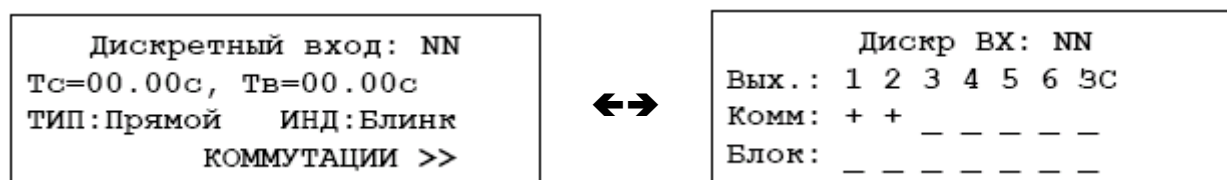


Рис. 78 Вспомогательное меню «Дискретные входы»

Направления перемещения между кадрами меню - \leftrightarrow (Вправо, Влево)

¹ В устройстве **БМЦС** пароль указан в паспорте, в устройстве «**Сириус-ЦС**» - соответствует заводскому номеру устройства.

Кроме сказанного необходимо задать работу входа на одно из выходных реле или звуковой сигнал установив знак + в строке коммутация (Комм.). Введением знака «-» или «+» в строке блокирование (Блок.) дискретный вход включается в работу или выключается (блокируется) соответственно. В последнем случае дискретный вход не реагирует на поступление сигнала и не передаёт его на реле.

Для каждого из шести аналоговых входов КИС можно выбрать режим работы и контроль исправности шинки (включен или отключен) и подключение к реле обобщенной и звуковой сигнализации (рис. 79).

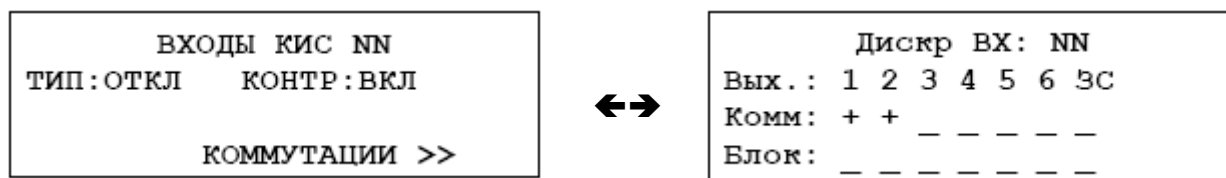


Рис. 79 Вспомогательное меню «Аналоговые входы»
 Направления перемещения между кадрами меню - ↔ (Вправо, Влево)

Для каждого из релейных выходов задаётся режим работы реле, а для реле, формирующего однократный импульс, - продолжительность импульса.

Аналогичные характеристики можно задать и для реле звуковой сигнализации.