

TX01-RS Тахометр с RS-485.



Тахометр TX01-RS предназначен для измерения частоты вращения вала, линейной скорости перемещения конвейера, времени наработки агрегатов.

Функциональные возможности

- Измерение скорости вращения и времени наработки.
- Масштаб отображения: об/с, об/мин, об/ч, пользовательские единицы.
- 2 модификации по напряжению питания:
 - универсальный источник питания (~110 В, ~230 В и =24 В);
 - питание от бортовой сети или аккумулятора (=12 В и =24 В).
- Подключение датчиков п-р-п и р-п-р-типа, герконов.
- Интерфейс RS-485 (Modbus RTU/ASCII).
- Выходные элементы: э/м реле, ток 4...20 мА, напряжение 0...10 В.
- Защита настроек паролем.
- Сохранение настроек и результатов при отключении питания.
- Работа при низких температурах: -20...+70 °С.

Особенности тахометра TX01-RS

- Госреестр средств измерений РФ, Белоруссии.
- Свидетельство о типовом одобрении (Морской регистр).
- Дискретный выход (P) – устройство сравнения (компаратор): падение/повышение частоты, сигнализация достижения времени наработки и т.п.
- Аналоговый выход (I, U) – 2 режима работы:
 - П-регулятор (управляющий сигнал выдается в зависимости от рассогласования).
 - Регистратор (сигнал изменяется в зависимости от частоты).
- Каждая модификация имеет в базе:
 - интерфейс RS-485 с поддержкой Modbus RTU/ASCII.
 - питание от =24 В.
 - релейный выход (8 А, ~220 В).

Технические характеристики

Питание

Диапазон переменного напряжения TX01-X.X.XP-RS	
- напряжение, В	от 90 до 264 (номинальные значения 110, 220 или 240)
- частота, Гц	от 47 до 63 (номинальные значения 50 и 60 Гц)
Диапазон напряжения постоянного тока TX01-224.X.XP-RS, В	
	от 20 до 34 (номинальное значение 24)
Диапазон напряжения постоянного тока TX01-24.X. XP-RS, В	
	от 10,5 до 30 (номинальные значения 12 и 24)
Максимальная потребляемая мощность:	
- TX01-24.X. XP-RS, Вт, не более	не более 8
- TX01-224.X. XP-RS, ВА, не более	не более 10

Характеристики входов

Параметр	Значение
Частота входного сигнала, Гц	от 0,2 до 2500
Диапазон измерения, об/мин	от 12 до 150 000
Подключаемые датчики	p-n-p-, n-p-n-типа с открытым коллекторным выходом, «сухой контакт» (герконы)
Максимальный входной ток, мА	10
Входной ток при активном уровне сигнала, мА, не менее	4,5
Максимальное входное напряжение, В	30
Длительность импульса на счетном входе, мкс, не менее	10
Длительность сигнала на входе «Счет наработки», мс, не менее	300

Счетчик времени наработки

Диапазон измерения	от 1 с до 9999 суток 23 ч
--------------------	---------------------------

Встроенный источник питания

Номинальное выходное постоянное напряжение	24 ± 3 В
Максимальный выходной ток	50 мА

Выходные элементы

Тип ВУ	Технические характеристики	Значение
Реле электромагнитное (Р)	Номинальный ток нагрузки, А	8
	Номинальное напряжение нагрузки переменного тока с частотой 50 Гц и $\cos \varphi > 0,4$, В	220
	Максимальное напряжение нагрузки постоянного тока, В	30
	Электрическая прочность контактов, В, не менее	1000
ЦАП «параметр-ток» (И)	Выходной сигнал постоянного тока, мА	от 4 до 20
	Сопrotивление нагрузки, Ом	от 0 до 1300
	Номинальное сопротивление нагрузки	700 Ом
	Напряжение питания ЦАП, В	от 10 до 36
	Основная приведенная погрешность выходов ЦАП, %, не более	0,5
ЦАП «параметр-напряжение» (У)	Выходной сигнал постоянного напряжения	от 0 до 10 В
	Сопrotивление нагрузки, не менее	5 кОм
	Напряжение питания ЦАП	от 15 до 36 В
	Основная приведенная погрешность выходов ЦАП, %, не более	0,5

Метрологические характеристики

Параметр	Значение
Предел допускаемой приведенной погрешности измерений, %, не более	±0,5
Интервал между поверками, лет	2
Средний срок службы, лет	12

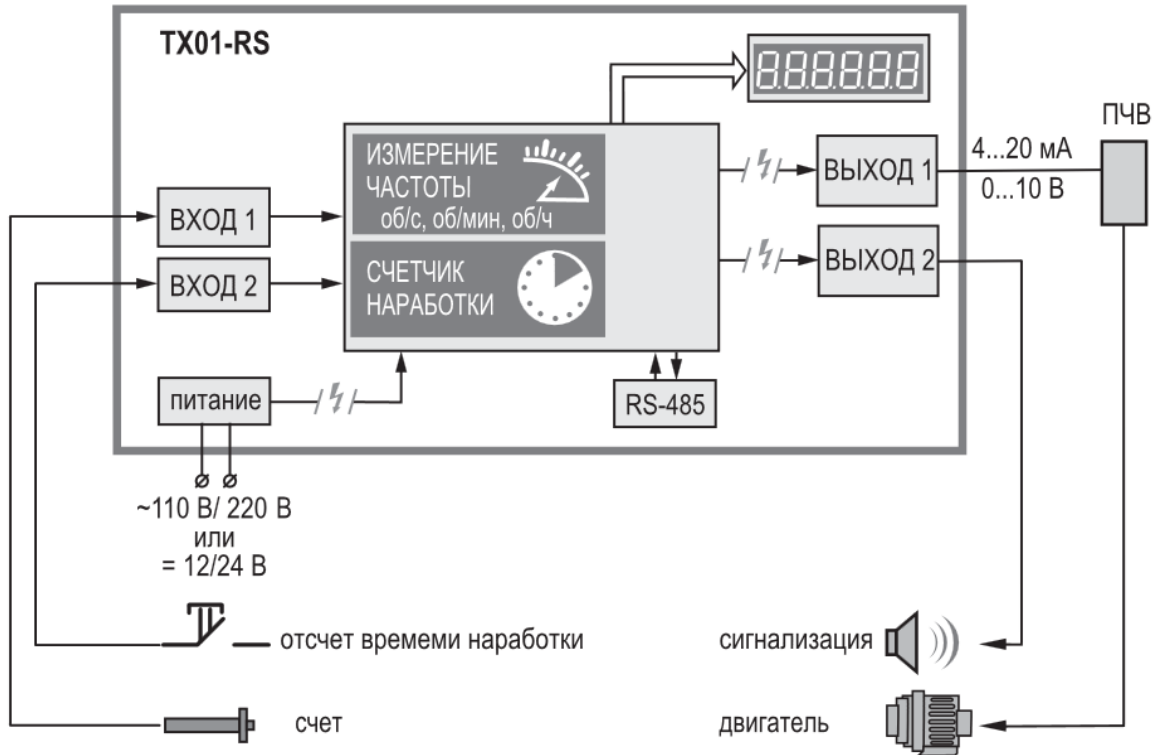
Интерфейсы связи

Интерфейс	RS-485
Протоколы передачи данных	Modbus RTU/ASCII

Условия эксплуатации

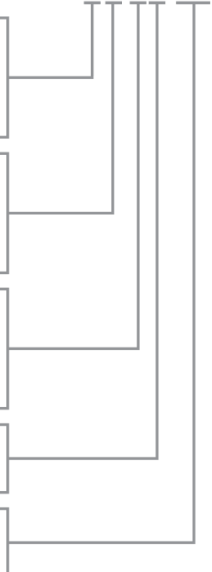
Температура окружающего воздуха	-20...+70 °С
Атмосферное давление	84...106,7 кПа
Относительная влажность воздуха (при 35 °С)	не более 95 %

Функциональная схема прибора



Модификации


ОВЕН TX01-X.X.XP-RS

<p>Напряжение питания: 224 – ~90...264 В (номиналы: ~110 В и ~220 В) или = 20...34 В (номинал: =24 В) 24 – = 10,5...30 В (номиналы: =12 В и =24 В)</p>	
<p>Тип корпуса: Н – настенный, 105×130×65 мм, IP44 Щ2 – щитовой, 96×48×100 мм, IP54 (со стороны передней панели)</p>	
<p>Тип аналогового ВУ: И – ЦАП «параметр -ток 4...20 мА» У – ЦАП «параметр-напряжение 0...10 В» – без аналогового ВУ</p>	
<p>Тип дискретного ВУ: Р – э/м реле 8 А 220 В</p>	
<p>Наличие интерфейса связи: RS – интерфейс RS-485</p>	

TX01 - X . X . X P-RS

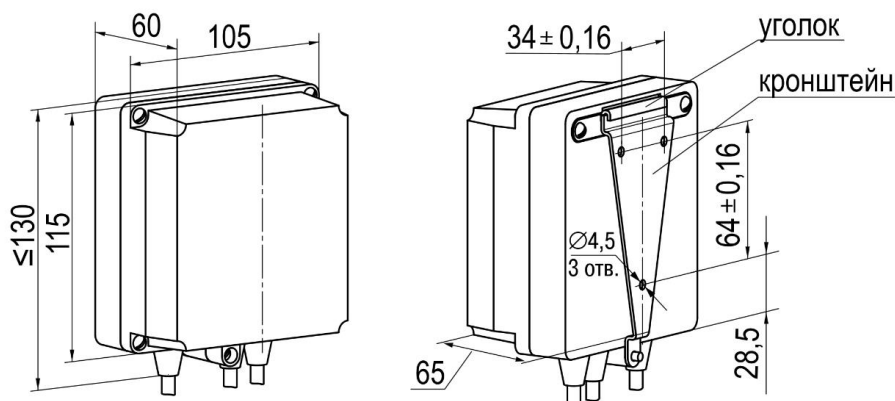
Элементы управления

Единичные светодиодные индикаторы:

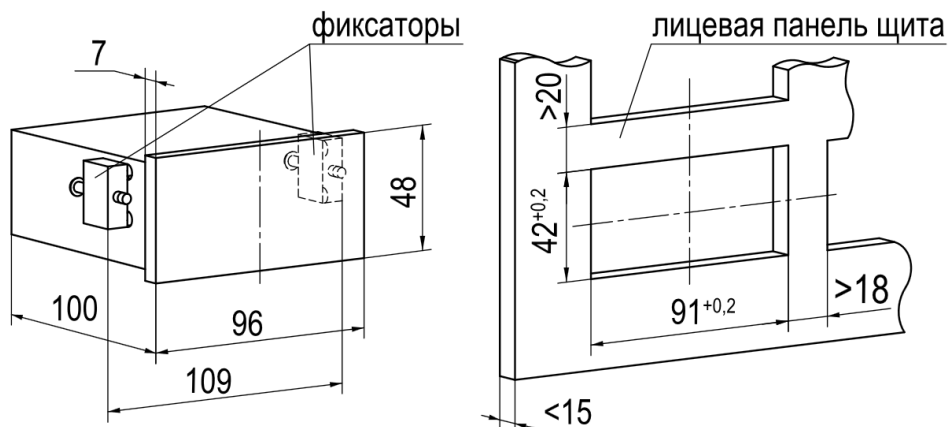
	светодиод засвечен, если прибор ведет измерение времени наработки.
«С»	светодиод засвечен, если единицы измерения имп/с при выполнении функции тахометра, если диапазон измеренного времени наработки от 0 с до 99 ч 59 мин 59 с при выполнении функции счетчика наработки.
«М»	светодиод засвечен, если единицы измерения имп/мин при выполнении функции тахометра, если диапазон измеренного времени наработки от 100 часов до 9999 ч 59 мин при выполнении функции счетчика наработки.
«Ч»	если единицы измерения имп/ч при выполнении функции тахометра, светодиод засвечен, если диапазон измеренного времени наработки от 10000 ч до 9999 суток 23 ч при выполнении функции счетчика наработки.
«ВЫХ»	светодиод засвечен, если дискретное ВУ включено согласно выбранному режиму работы ВУ, если на выходе ЦАП аналогового ВУ формируется сигнал, соответствующий установленному пользователем верхнему предельному значению ЦАП.

Примечание - В режиме USER светодиоды «С», «М», «Ч» погашены.

Габаритные и установочные размеры

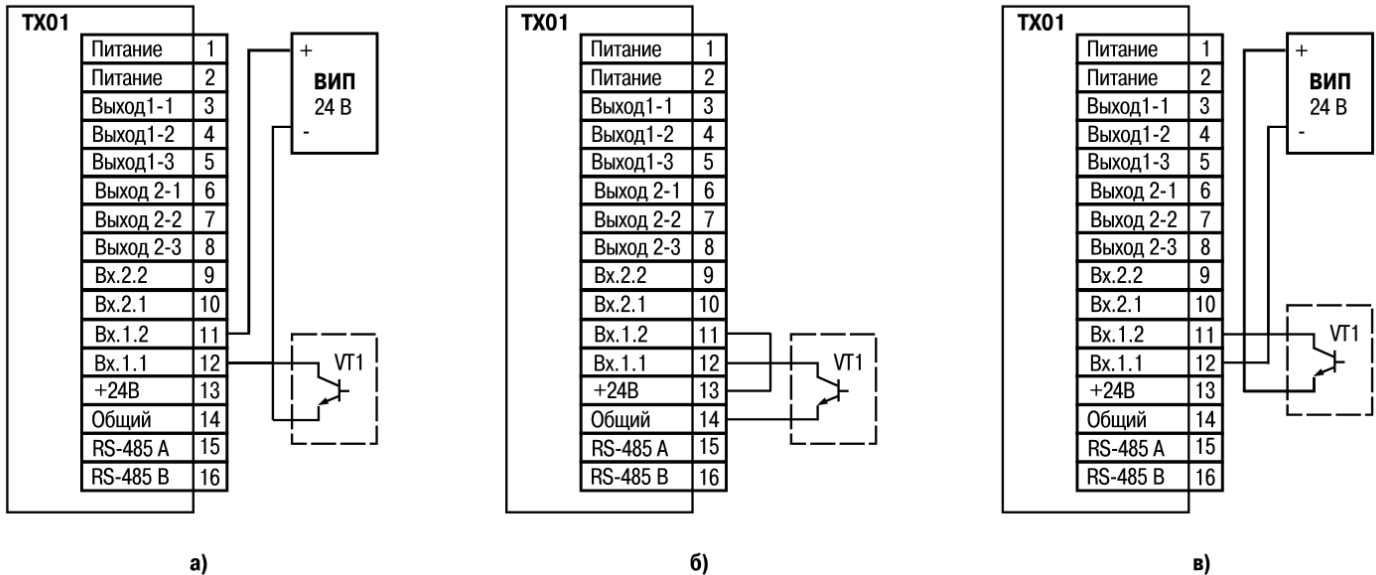


Н – корпус настенного крепления, габаритные размеры 130×105×65 мм, степень защиты IP44.



Щ2 – корпус щитового крепления, габаритные размеры 96×48×100 мм, степень защиты со стороны передней панели IP54

Схемы подключения



Подключение датчиков, имеющих на выходе n-p-n- и p-n-p-транзистор с открытым коллектором:

- а) n-p-n-транзистор с открытым коллектором запитан от внешнего источника питания;
- б) n-p-n-транзистор с открытым коллектором работает от встроенного источника питания;
- в) p-n-p-транзистор с открытым коллектором запитан от внешнего источника питания.



Схема подключения нагрузки к ВУ типа Р

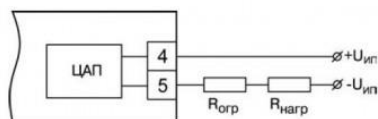
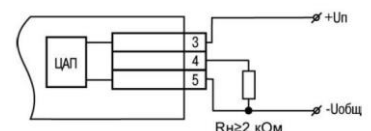
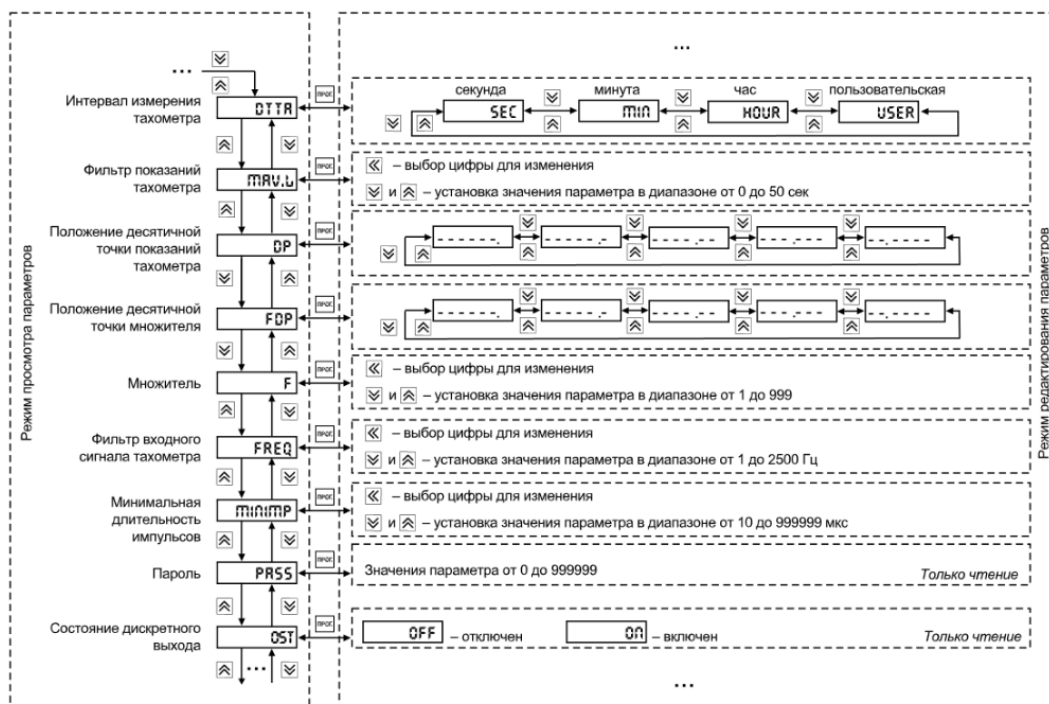


Схема соединения ЦАП с нагрузкой для ВУ типа И

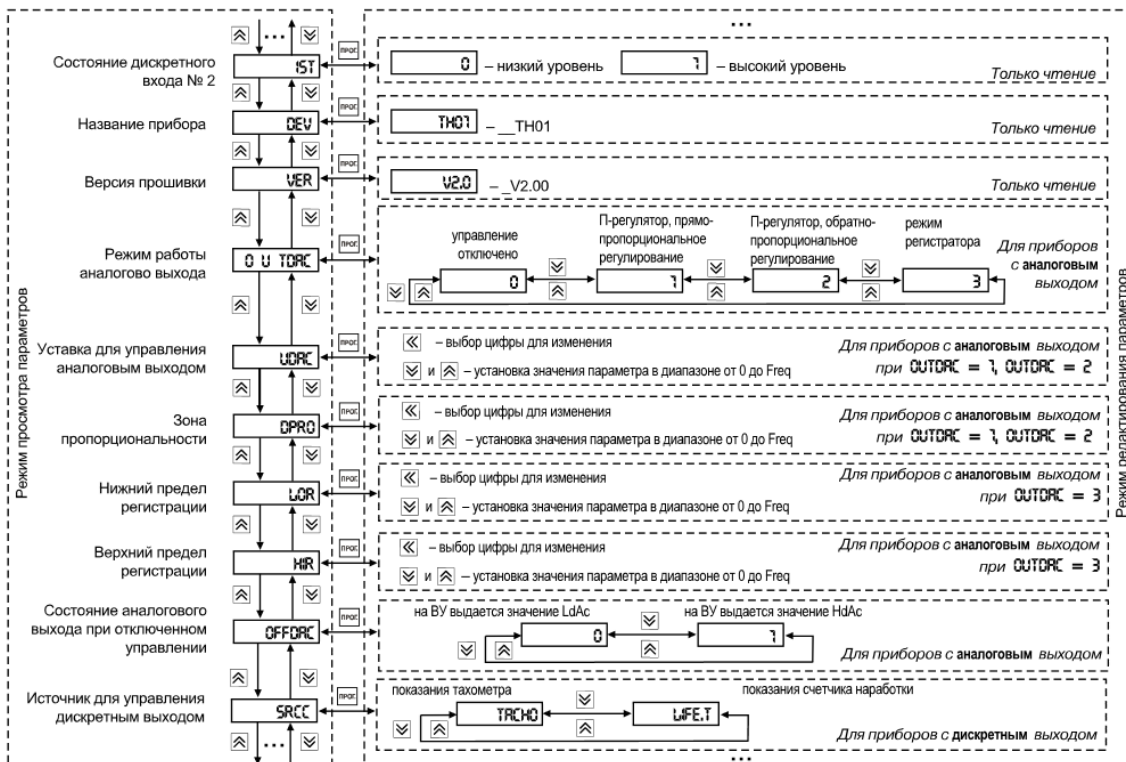


Пример подключения ВУ типа У

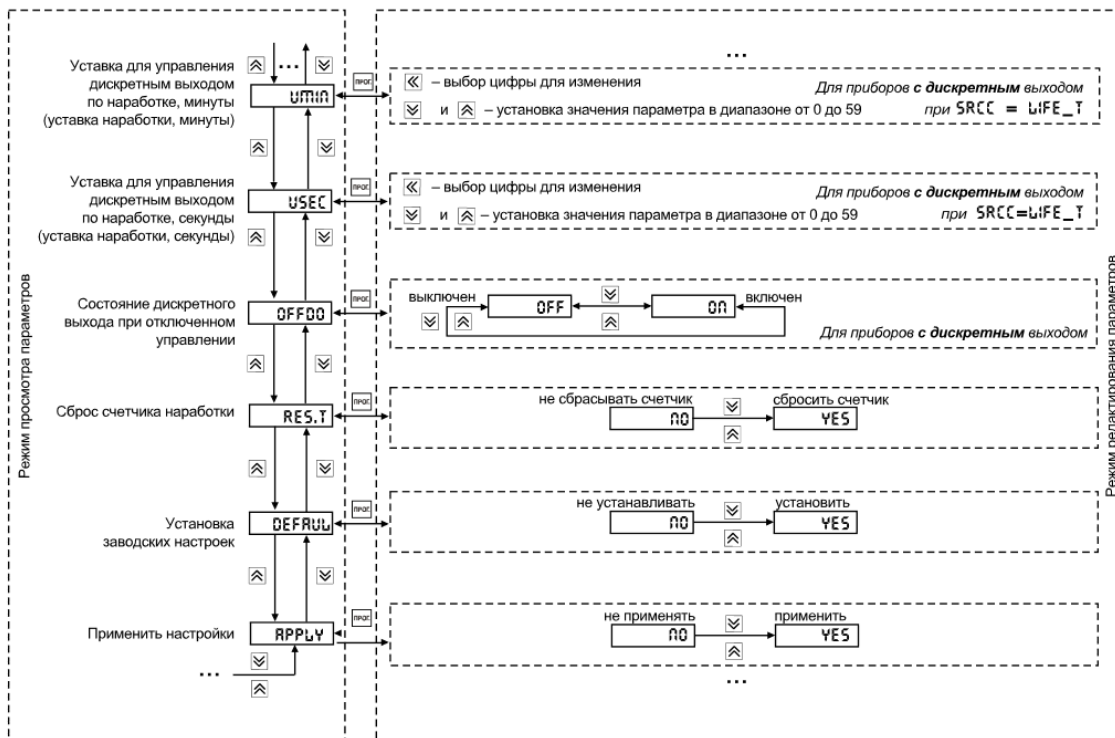
Список программируемых параметров



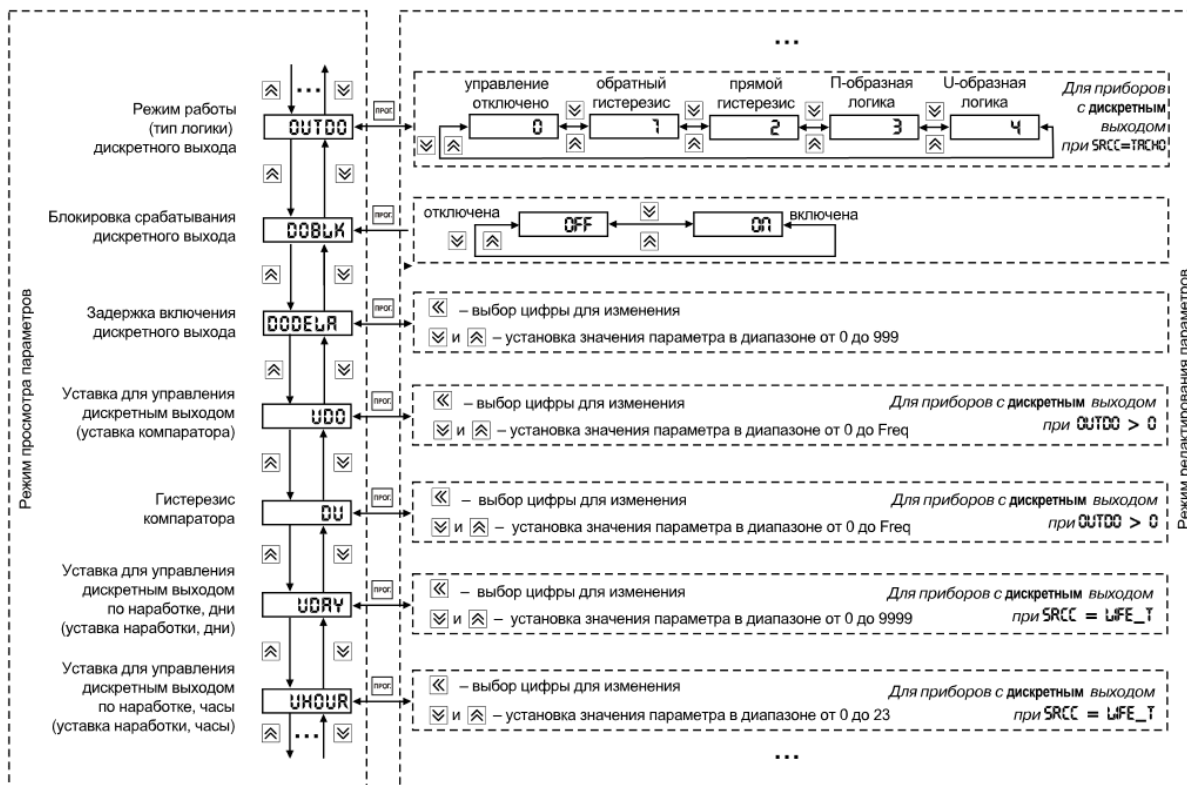
Меню «Конфигурация»



Меню «Конфигурация» (продолжение)



Меню «Конфигурация» (продолжение)



Меню «Конфигурация» (окончание)