



 ТЕПЛОКОМ-АВТОМАТИЗАЦИЯ

ЗАО «Теплоком - Автоматизация»

КОНТРОЛЛЕРЫ СПЕКОН СК2

2013 г.

КОНТРОЛЛЕРЫ могут быть применены в составе автоматизированных комплексов и информационно-измерительных систем на предприятиях различного назначения, для автоматизации котлов.

Виды энергоносителей:

- горячая вода,
- холодная вода,
- насыщенный и перегретый пар, природный газ, жидкое топливо.

Сроки службы и хранения:

- Средняя наработка на отказ не менее 75000 ч.
- Средний срок службы не менее 10 лет.
- Срок хранения не более 2 лет.

1. Ввод с компьютера или с клавиатуры прибора настроечной информации, ее сохранение в виде базы данных и ведение архивов изменений настройки;
2. Автоматика безопасности - блокировки, защиты и сигнализации о предупредительных и нештатных ситуациях;
3. Автоматика управления техпроцессом;
4. Группы регуляторов, обеспечивающих регулирование по выбранным законам - позиционному, импульсному или **ПИД**;
5. Регистрация и архивация параметров, **НС** и **ПС** по времени и по событиям;
6. Защита метрологических характеристик и параметров настройки от несанкционированного вмешательства (доступ защищен паролями оператора, наладчика и руководителя);
7. Самодиагностика и диагностика работы датчиков с ведением часовых, суточных, декадных⁵ и месячных архивов диагностируемых событий;
8. Санкционированное изменение баз данных;
9. Представление информации о значении параметров и ходе техпроцесса (измерение и индикация времени, ведение календаря, измерение и индикация значений входных сигналов, измерительные преобразования входных сигналов и индикация текущих значений измеряемых величин (температуры, давления, расхода и других физических величин));
10. Передача измерительной и настроечной информации на внешние устройства посредством интерфейса RS-232, RS-485 или Ethernet (тип интерфейса по заказу);
11. Диагностика оборудования и самодиагностика;
12. Коммутатор нагрузок переменного тока от 60 мА до 2 А, напряжением от 70 до 250 В, частотой 50 Гц (исполнение А) или постоянного тока до 0,4 А напряжением до 24 В (исполнение Б) для подключения регуляторов и ИМ.
13. Архивирование с заданным временным интервалом текущих или средних значений измеряемых величин в режиме работы «регистратор».

1. Температура окружающего воздуха в диапазоне от минус 10 до 55 °С;
2. Относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 35 °С;
3. Атмосферное давление в диапазоне от 84 до 106,7 кПа;
4. Переменное частотой 50 Гц магнитное поле с напряженностью до 400 А/м;
5. Механическая вибрация частотой 10–55 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм.
6. Степень защиты контроллеров корпусного исполнения от проникновения пыли и влаги - IP54, контроллеров щитового исполнения - IP20 по ГОСТ 14254-96.

Контроллер в упаковке для транспортирования выдерживает воздействия:

- синусоидальных вибраций в диапазоне от **10 до 55 Гц** с амплитудой смещения до **0,35 мм**;
- температуры окружающего воздуха от **минус 40 до 50 °С**;
- относительной влажности **(95 ± 3)%** при температуре **35 °С**.

Измеряемая величина	Диапазон измерений
Давление, МПа (кПа, кгс/см ²)	0...999999
Температура, °C:	
воды	0...200
перегретого пара	100...600
насыщенного пара (степень сухости от 0,1 до 1,0)	100...300
природного газа	-50...70
другой измеряемой среды	-50...600
Расход, м ³ /час	0...999999999

Измеряемая величина	Пределы погрешности	Входной сигнал	Примечание
Температура, °C	± 0,1 °C	Сопротивление, Ом	При R0=100 и 500 Ом
	± 0,2 °C		При R0 = 50 Ом
Расход, м3/ч; температура, °C; давление, МПа (кПа, кгс/см2)	± 0,05k %	Ток (0 – 20) мА	При применении каналов измерений типа HA k=1, каналов типа LA k=5
	± 0,07k %	Ток (4 – 20) мА	
	± 0,2k %	Ток (0 – 5) мА	
Расход, м3/ч;	± 0,02 %	Частота, Гц	При применении каналов измерений типа HF
	± (0,02+1,1·10-7G/B) %		При применении каналов измерений типа LF

КОНТРОЛЛЕРЫ СК2

предназначены для автоматизации котлов любой мощности и оснащенных от одной до четырех горелок.

Горелки делятся на

- основная растопочная горелка, с нее начинается растопка котла;
- растопочная горелка (горелка, которая должна быть обязательно растоплена), растапливается следом за основной растопочной;
- дополнительная горелка, растапливается в рабочем режиме в зависимости от нагрузки котла.

ВАРИАНТЫ АЛГОРИТМА РАСТОПКИ И РАБОТЫ / СПЕКОН СК2

Водогрейный котел с вариантом растопки №1

04.05.10 12:28:34 | Н1
СК2-24.1В
ПВ 2.0
АВ 0.1
Apr 29.04.10 14:17
АРХИВ НС
ГРАФИКИ И ТНВ

Водогрейный котел с вариантом растопки №2

04.05.10 12:28:34 | Н1
СК2-24.2В
ПВ 2.0
АВ 0.1
Apr 29.04.10 14:17
АРХИВ НС
ГРАФИКИ И ТНВ

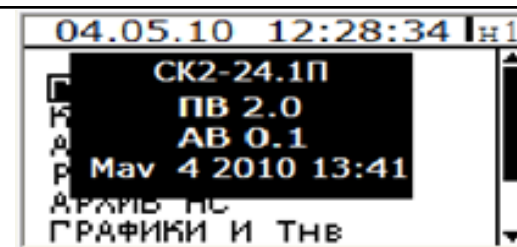
Водогрейный котел с вариантом растопки №3

04.05.10 12:28:34 | Н1
СК2-24.3В
ПВ 2.0
АВ 0.1
Apr 29.04.10 14:17
АРХИВ НС
ГРАФИКИ И ТНВ

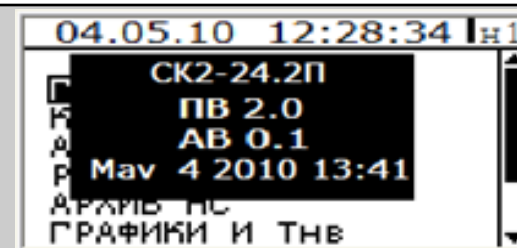
Водогрейный котел с вариантом растопки №4
(ступенчатое регулирование)

04.05.10 12:28:34 | Н1
СК2-24.4В
ПВ 2.0
АВ 0.1
Apr 29.04.10 14:17
АРХИВ НС
ГРАФИКИ И ТНВ

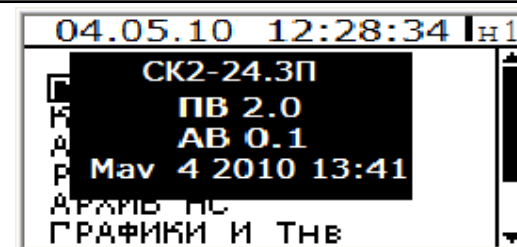
Паровой котел с вариантом растопки №1



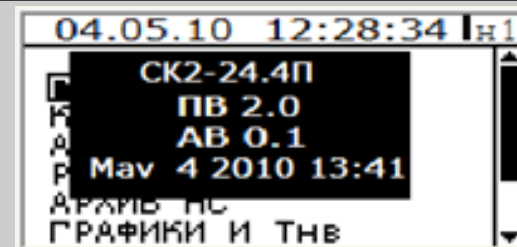
Паровой котел с вариантом растопки №2



Паровой котел с вариантом растопки №3



Паровой котел с вариантом растопки №4
(ступенчатое регулирование)



КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ КАЖДОЙ МОДИФИКАЦИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

/ СПЕКОН СК2

Модификация преобразователя	Количество каналов измерений			
	тока/сопротивления (тип HA)	тока (тип LA)	частоты ¹⁾ (тип HF)	частоты ¹⁾ (тип LF)
ПРИЗ-1-1	8/4 ²⁾	8	4 ³⁾	4 ⁴⁾
ПРИЗ-1-2	16/8 ²⁾			
ПРИЗ-2-1	–/4	8	8 ⁴⁾	–
ПРИЗ-2-2	–/8			
ПРИЗ-3	–/4	4	4	–

¹⁾ По данным каналам одновременно выполняются измерения частоты и количества импульсов.

²⁾ Каналы измерений могут быть использованы для измерений либо тока, либо сопротивления (двум каналам измерений тока соответствует один канал измерений сопротивления).

³⁾ Максимальное значение частоты на активном выходе датчика – 10 кГц, на пассивном выходе – 1250 Гц.

⁴⁾ Максимальное значение частоты на активном выходе датчика – 1250 Гц, на пассивном выходе – 500 Гц.

КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ ВВОДА/ВЫВОДА / СПЕКОН СК2

Модуль	Количество каналов	
	ВХОДЫ	ВЫХОДЫ
Модуль ввода/вывода	16	8
Модуль расширения	2	10
Модуль расширения	4	8
Модуль расширения	6	6
Модуль расширения	8	4

режим АРХИВ – регистрация минутных значений параметров, состояние котла, нештатные и предупредительные ситуации

режим РЕГИСТРАТОР – регистрация значений параметров, состояние котла, нештатные и предупредительные ситуации в момент изменения состояния

режим АРХИВ НС – регистрация минутных значений параметров, состояние котла, нештатные и предупредительные ситуации на момент НС. До 60-ти событий до момента НС

режим ИБД – регистрация событий, связанных с изменениями базы данных (архив не стираемый). В архивах регистрируются дата и время изменения настроечных параметров, выполненных с клавиатуры контроллера или с ПК, при этом представляются значения настроечных параметров до и после их изменения

режим АДС – регистрация административных событий (архив не стираемый). В архивах регистрируются дата и время изменения настроечных параметров, выполненных по протоколу ModBus, включения/выключения режима «регистратор», сброса и стирания архивов

Ретроспективные объемы архивов
(число архивных записей) приведены ниже

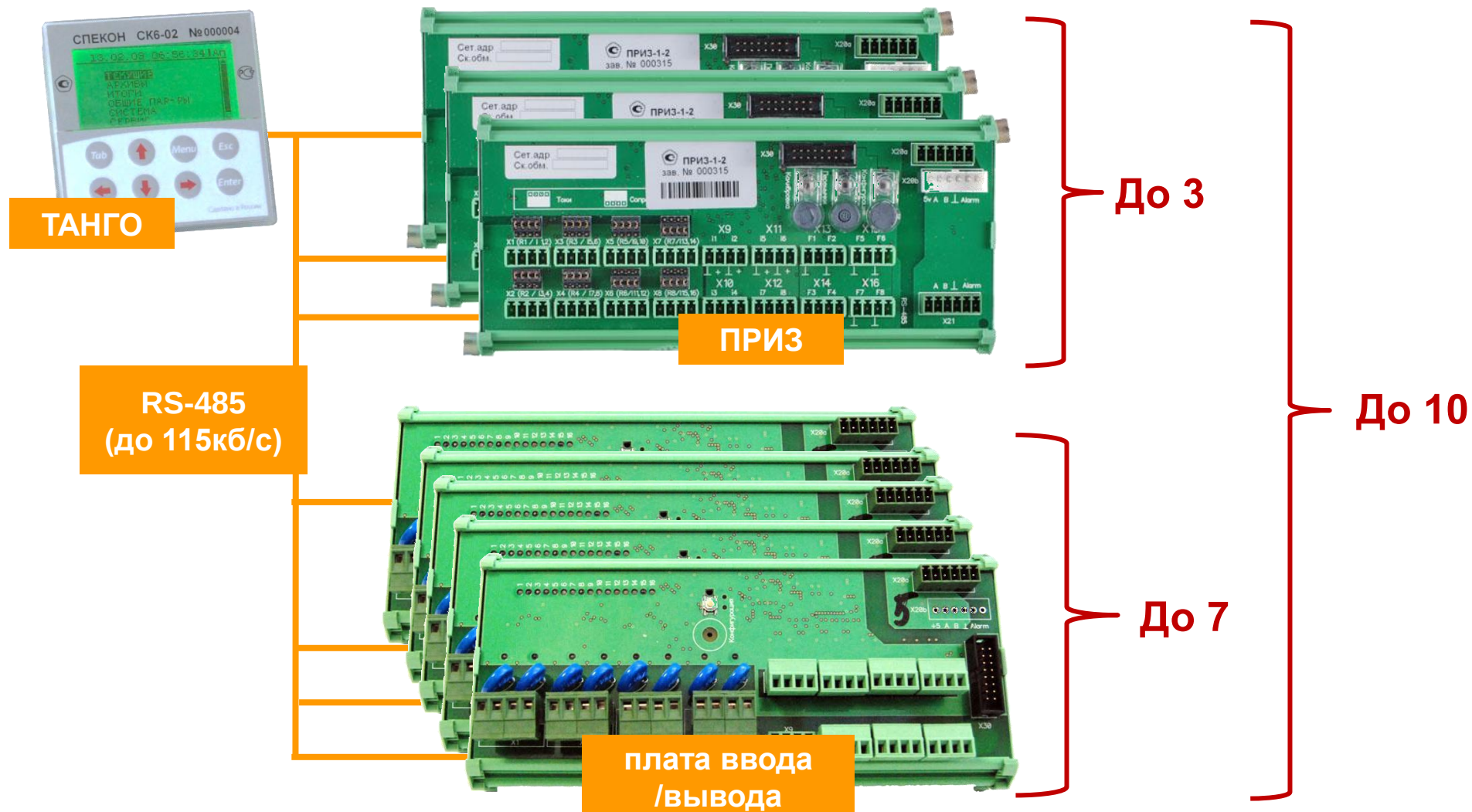
Вид архива	Число записей
минутный (АРХИВ)	110
текущий (РЕГИСТРАТОР)	590
нештатных ситуаций (АРХИВ НС)	60
изменений базы данных (ИБД)	256
административных событий (АДС)	256

Архивы **изменений базы данных и административных событий** построены по кольцевому принципу, т.е. каждая очередная запись в архив сверх его объема, вызывает стирание первой ретроспективной записи.

Архив **текущих значений** не закольцован, т.е. число записей в архиве не может превышать установленных для них значений.

НАРАЩИВАЕМАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

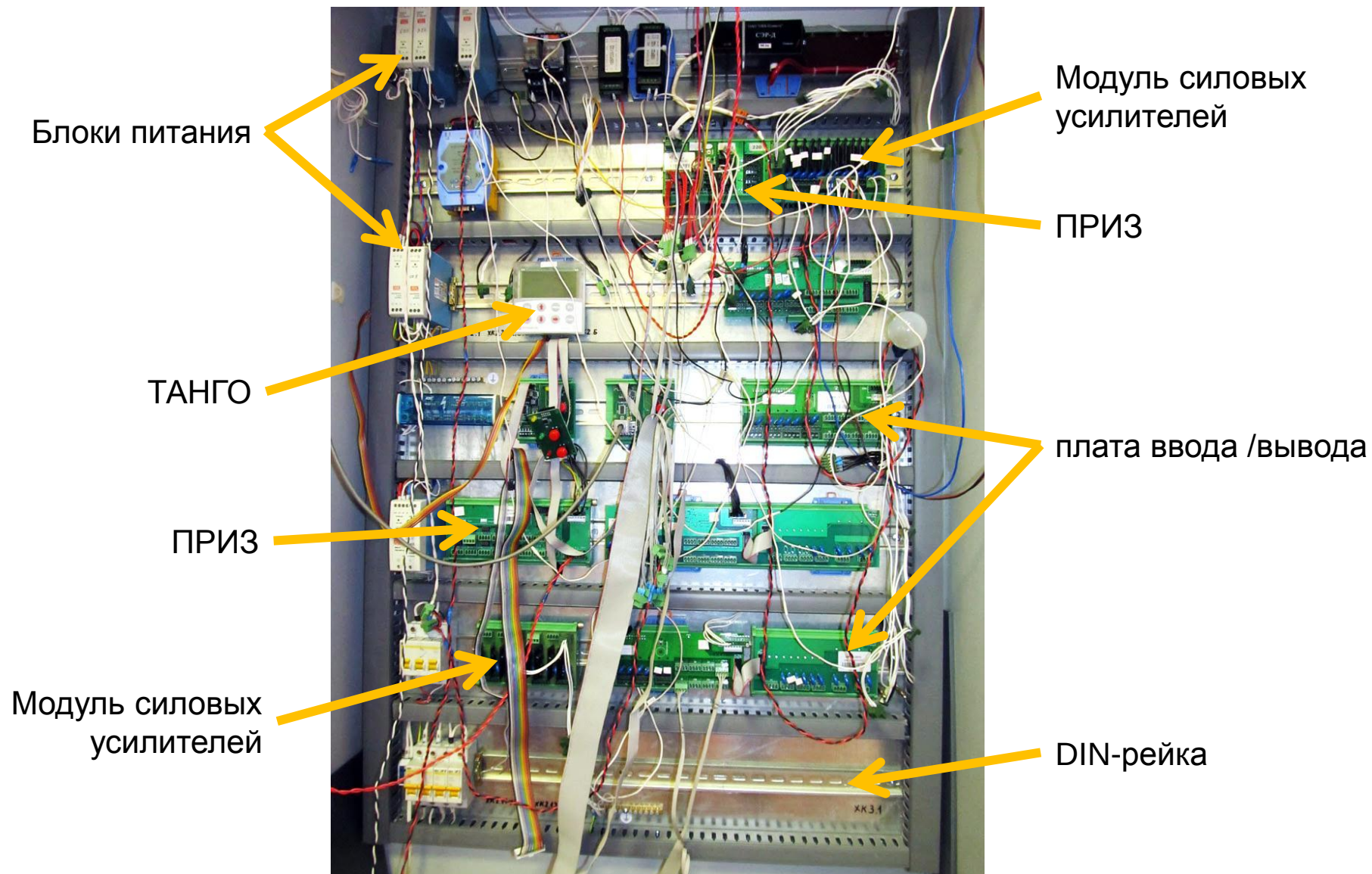
/ СПЕКОН СК2



КОНСТРУКЦИЯ И СОСТАВ

/ СПЕКОН СК2



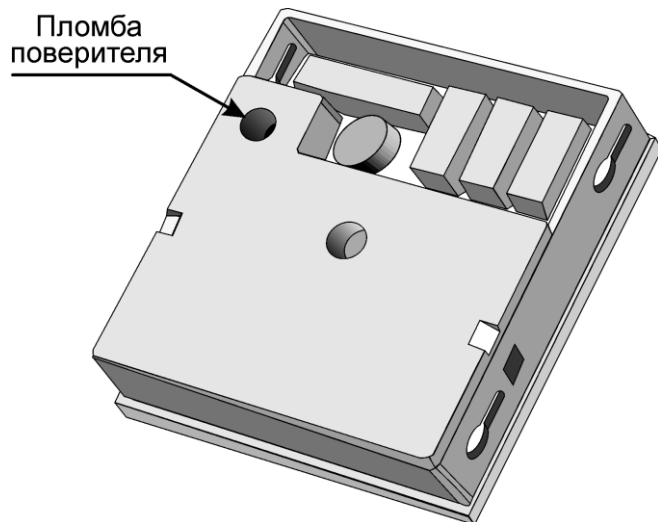
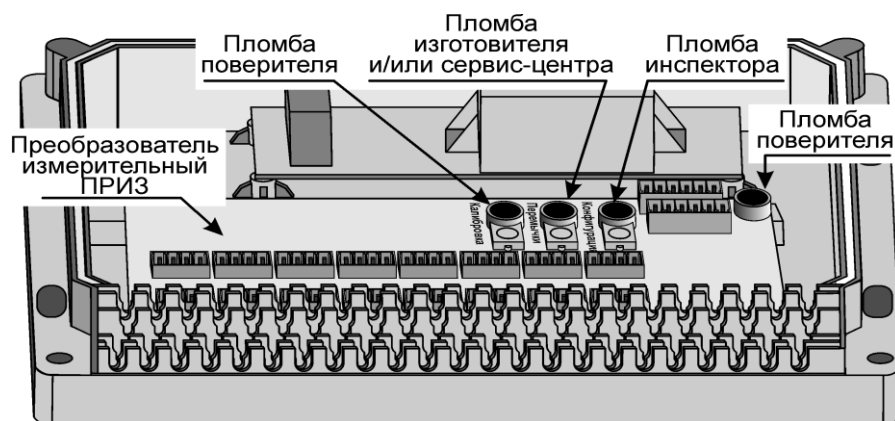




ЗАЩИТА ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

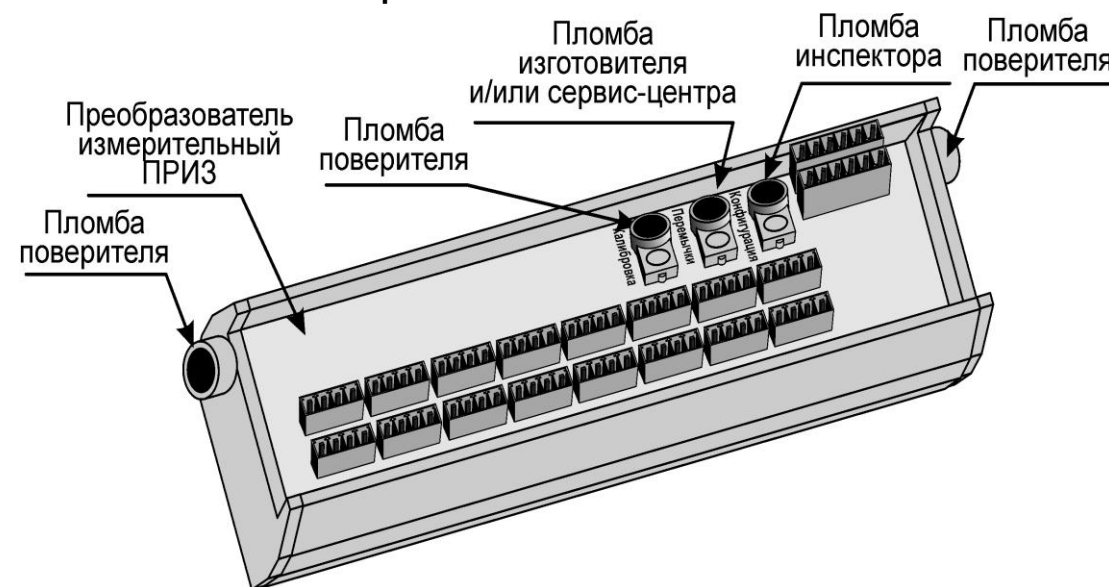
/ СПЕКОН СК2

Места пломбирования ПРИЗ
в корпусном исполнении



- Место пломбирования системного модуля

Места пломбирования преобразователя
ПРИЗ в DIN-реечном исполнении



Защита осуществляется введением паролей (оператора, наладчика, руководителя)

The diagram illustrates the SPEKON SK2 device interface and its controls. The interface is divided into several sections:

- Информационное поле (Information field):** The top section of the screen displaying the date and time: 27.01.11 15:28:00.
- Текущий пункт меню (Current menu item):** The menu item currently selected, highlighted by a red oval: ПОВЕД.
- Основное поле (Main field):** The main menu area displaying a list of options: АРХИВ, РЕГИСТРАТОР, АРХИВ НС, ГРАФИКИ И ТНВ, and РЕГИСТРАЦИЯ.
- Справочные поля (Reference fields):** A vertical bar on the right side of the main menu area.
- Клавиатура (Keyboard):** A set of buttons located below the screen, including Tab, Up, Menu, Esc, Left, Down, Right, and Enter.

The controls for navigating the menu are shown in two groups:

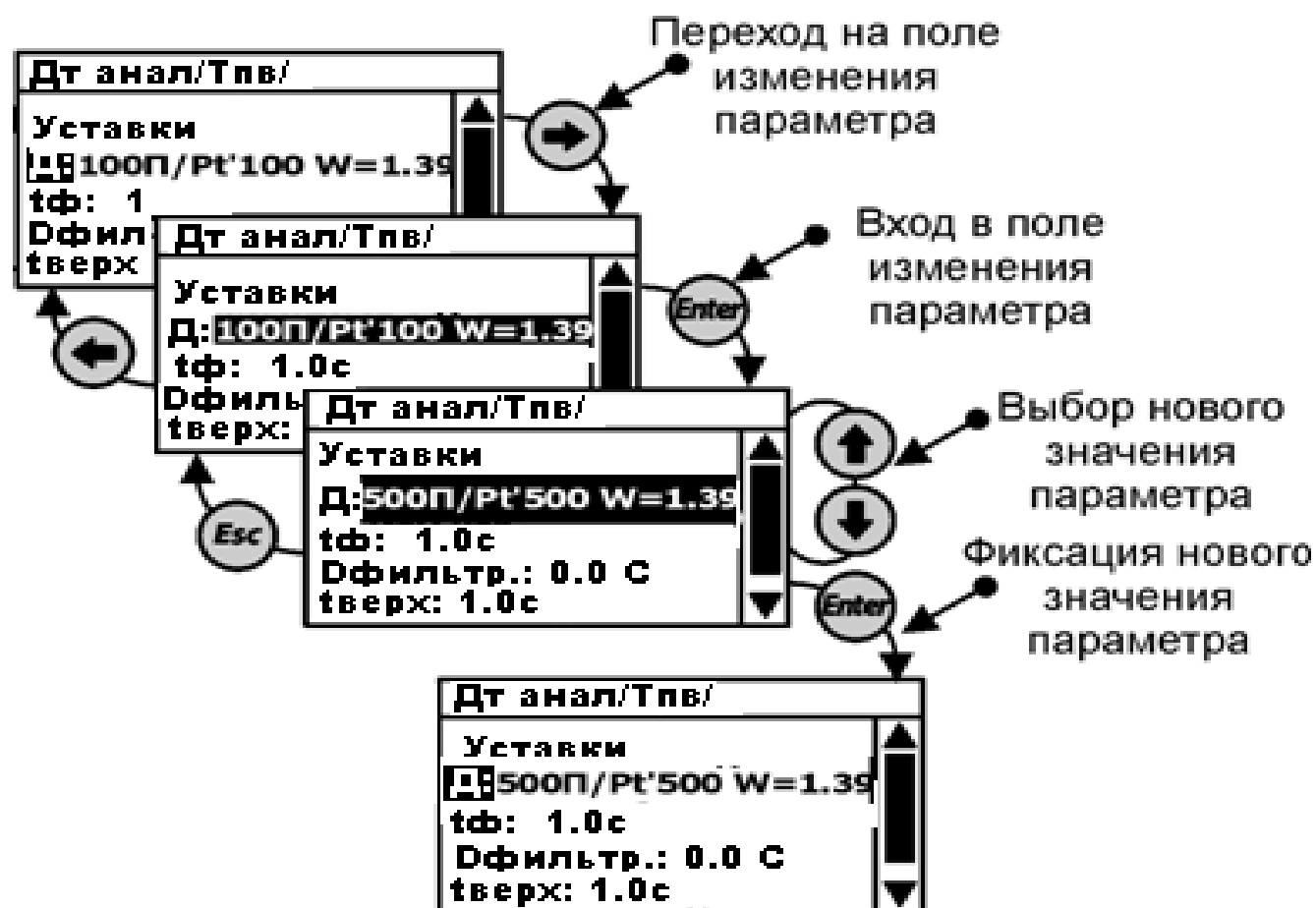
- Navigation controls:** Four directional arrows (Left, Right, Up, Down) used for moving between menu items, selecting an item at the current level, and changing parameter values.
- Function keys:** Four circular buttons labeled Enter, Tab, Menu, and Esc, each with a specific function as detailed in the table below.

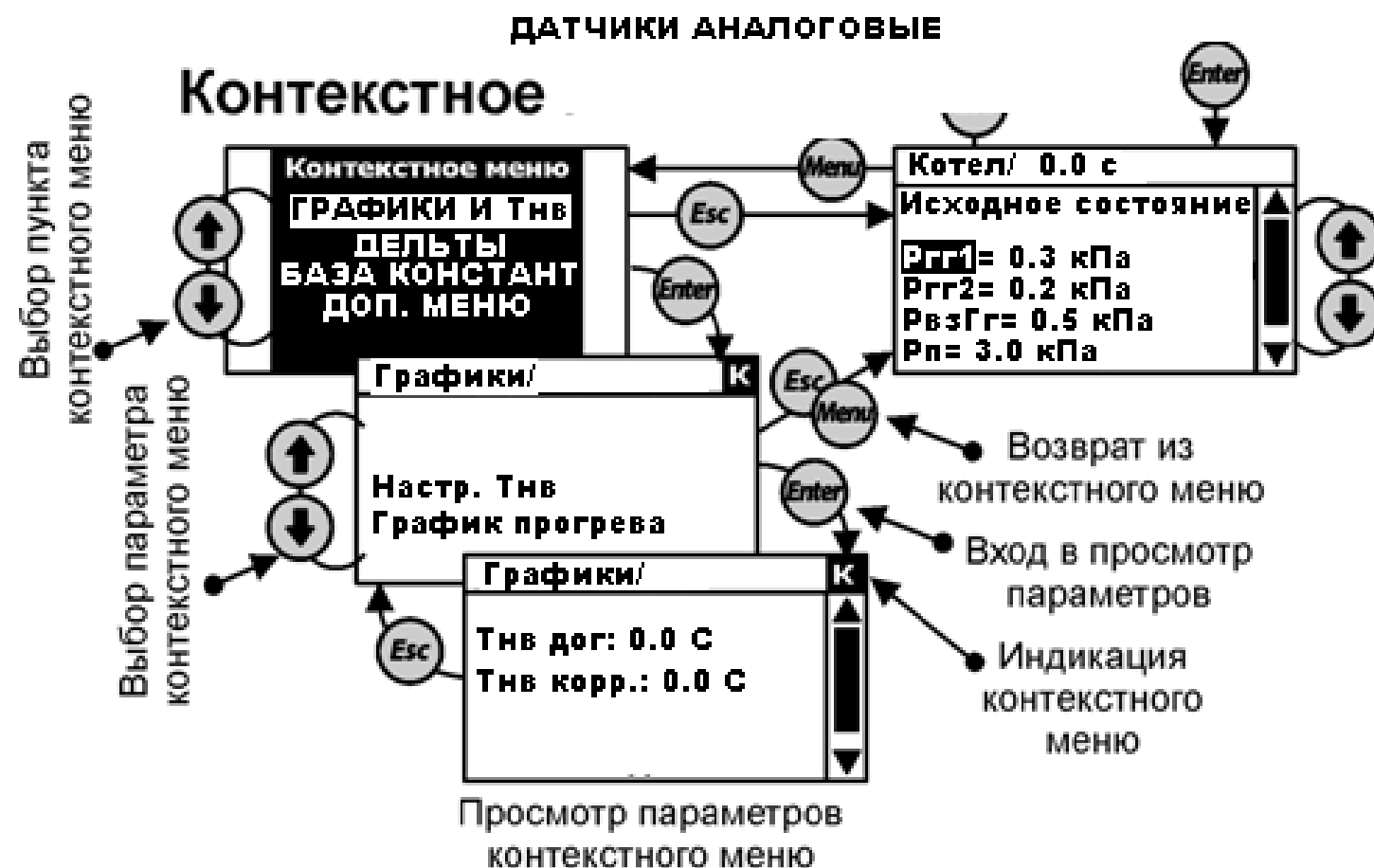
Кнопка	Функция
Enter	вход в выбранный пункт меню и фиксация значения или процедуры
Tab	перевод курсора между основным и информационным полями
Menu	вход (выход) в (из) контекстного меню
Esc	возврат на предыдущий уровень меню или выход из контекстного меню

Перемещения по меню



Изменение параметра



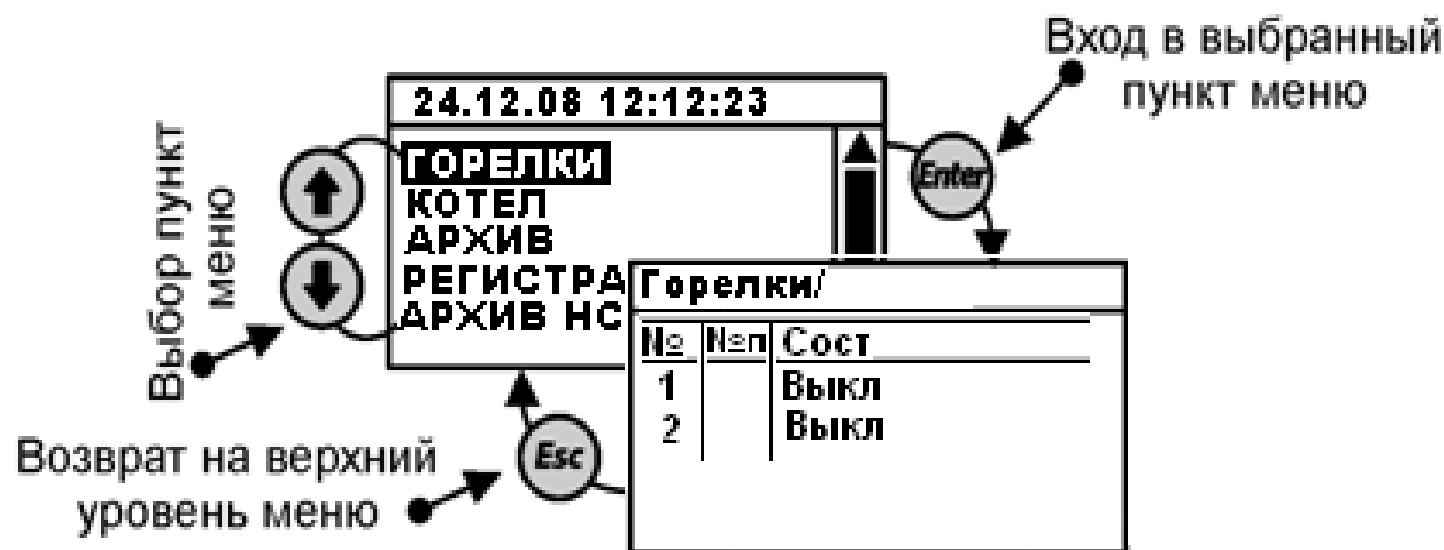


Контекстное меню предназначено ТОЛЬКО для просмотра параметров.

Изменить настроечные параметры НЕЛЬЗЯ.

НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

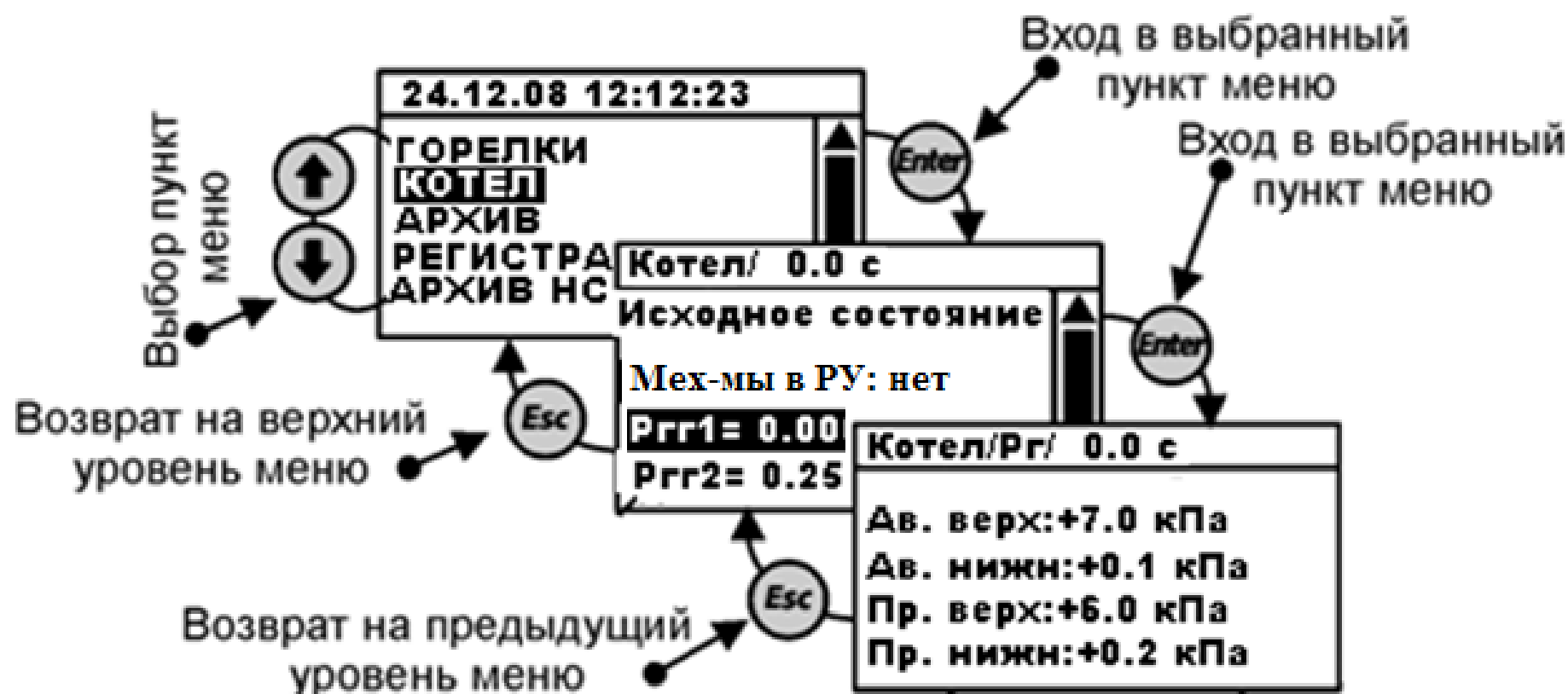
- Настройка преобразователя
- Настройка системного модуля
- Настройка модуля ввода вывода
- Просмотр и редактирование базы данных БД



№ - номер горелки

№п - последовательность включения (растопки) горелки

Сост: - состояние горелки в текущий момент (вкл/выкл)



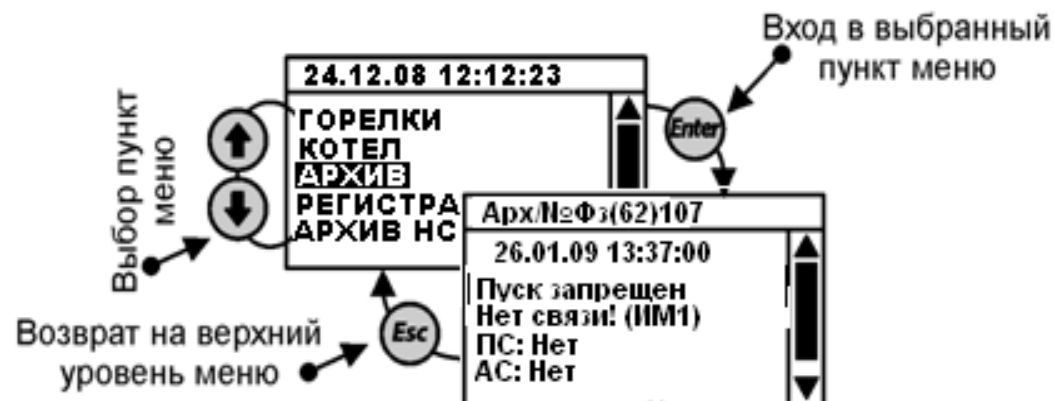
Котел/	0.0с	название окна (подраздела)
Исходное состояние		строка отображения текущего состояния котла (продувка газопровода, вентиляция, калибровка и т.д.)
Мех-мы в РУ:		наличие механизмов в ручном управлении (да/нет)
Тпрям в.		температура прямой воды
Тобр. в		температура обратной воды
Тнв		температура наружного воздуха

Примечание: Полный перечень параметров можно просмотреть и задать в программе «SPECON_Assistent_SK224.exe». Любой параметр можно переименовать (до 6 символов)

Котел/Ргаза/	0.0с	название окна (подраздела)
Ав. верх:		аварийная верхняя уставка
Ав.нижн:		аварийная нижняя уставка
Пр. верх:		предупредительная верхняя уставка
Пр.нижн:		предупредительная верхняя уставка

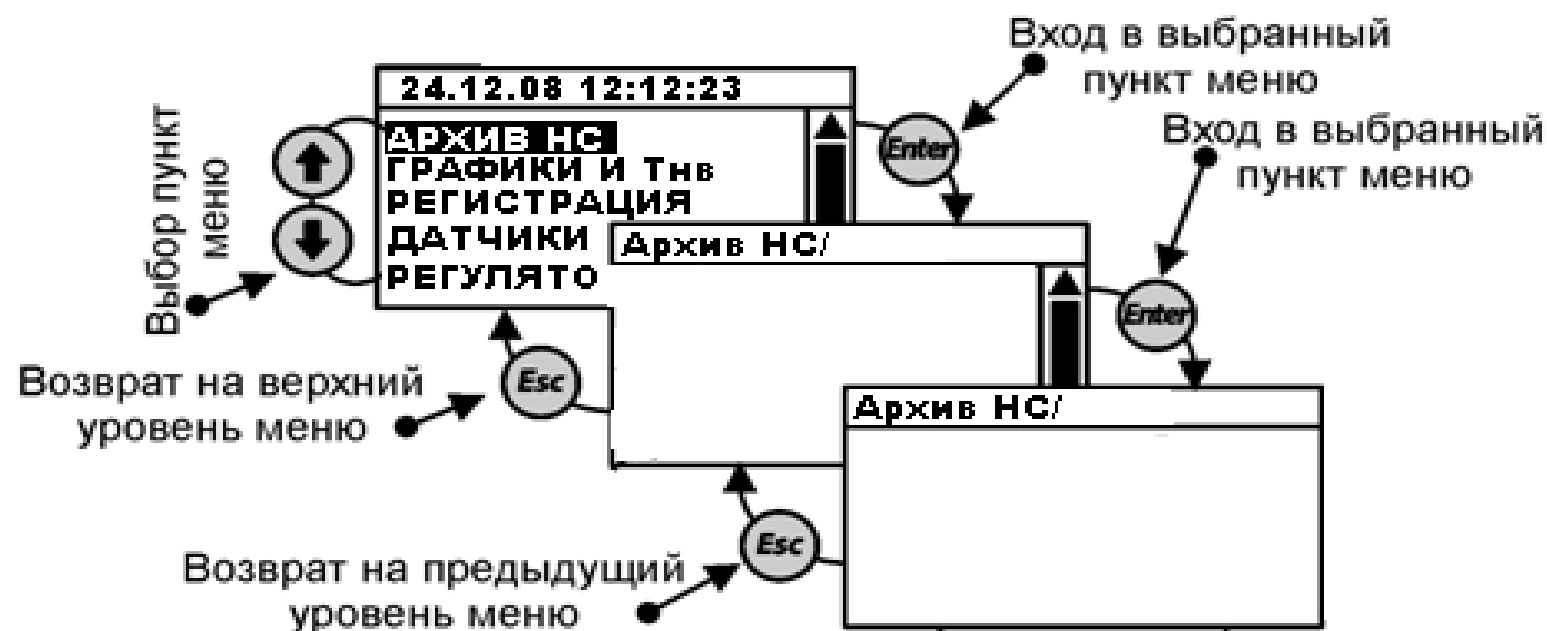
Примечание: Уставки можно просмотреть и задать в программе «SPECON_Assistent_SK224.exe».

Арх/№Фз(1) 110	название окна (подраздела)
26.01.09 13:37:00	дата и время
Пуск запрещен Нет связи! (ИМ)	состояние котла
ПС:	наличие предупредительных ситуаций
АС:	наличие аварийных ситуаций
Мех-мы в РУ:	наличие механизмов в ручном управлении
Параметры	значение параметров на данное время
Горелки	состояние горелок на данное время
БЗ:	блокировка защит (если есть)
Рг:	отображает, под каким паролем находится контроллер на момент записи в Архив



Регистр/№Фз(71) 72	название окна (подраздела)
26.01.09 13:37:00	дата и время
Пуск запрещен Нет связи! (ИМ)	состояние котла
ПС:	наличие предупредительных ситуаций
АС:	наличие аварийных ситуаций
Мех-мы в РУ:	наличие механизмов в ручном управлении
Параметры	значение параметров на данное время
Горелки	состояние горелок на данное время
БЗ:	блокировка защит (если есть)
Рг:	отображает, под каким паролем находится контроллер на момент записи в Регистратор





Архив НС/		н1
№ф	Дата	
1	18.05.10 12:10:00	
2	18.05.10 15:09:00	
3	19.05.10 00:10:00	

Архив НС/ название окна (подраздела)

№ф номер файла

Дата дата создания файла

Арх НС/№Ф1/№ф3/(0)1	название окна (подраздела)
18.05.10 12:10:00	дата и время события
АО	аварийный останов
Ргг1 нижн	причина аварийного останова
ПС:	наличие предупредительных ситуаций
АС:	наличие аварийных ситуаций
Мех-мы в РУ:	наличие механизмов в ручном управлении
Параметры	значение параметров на данное время
Горелки	состояние горелок на данное время
БЗ:	блокировка защит (если есть)
Рг:	под каким паролем находится контроллер на момент записи в Архив

Арх НС/ №ф1/№ф3(0)1	н1
18.05.10 12:10:00	
АО	
Ргг1 нижн	
ПС: Нет	
АО: Да	
Мех-мы в РУ: Нет	



Графики	название окна (подраздела)
№д	номера точек
с	с какого времени действует корректировка
по	по какое времени действует корректировка
Дельта	значение корректировки
1	1 точка
2	2 точка
Настр. Тнв	настройки температуры наружного воздуха
График прогр. газ	настройки графика прогрева для топлива газ
График прогр. мазут	настройки графика прогрева для топлива мазут

Графики/				И1
№д	с	по	Дельта	
2	004	004	+0.0	
Настр. Тнв				
График прогр. газ				
График прогр. мазут				

Графики/Настр.Тнв/	название окна (подраздела)
Тнв корр:	корректировка температуры наружного воздуха
Тнв дог:	температура наружного воздуха договорная
Исп-ть Тнв дог?	использовать договорную Тнв (Да/Нет)

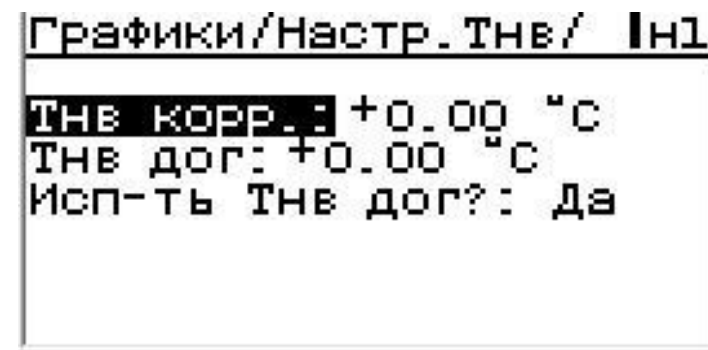
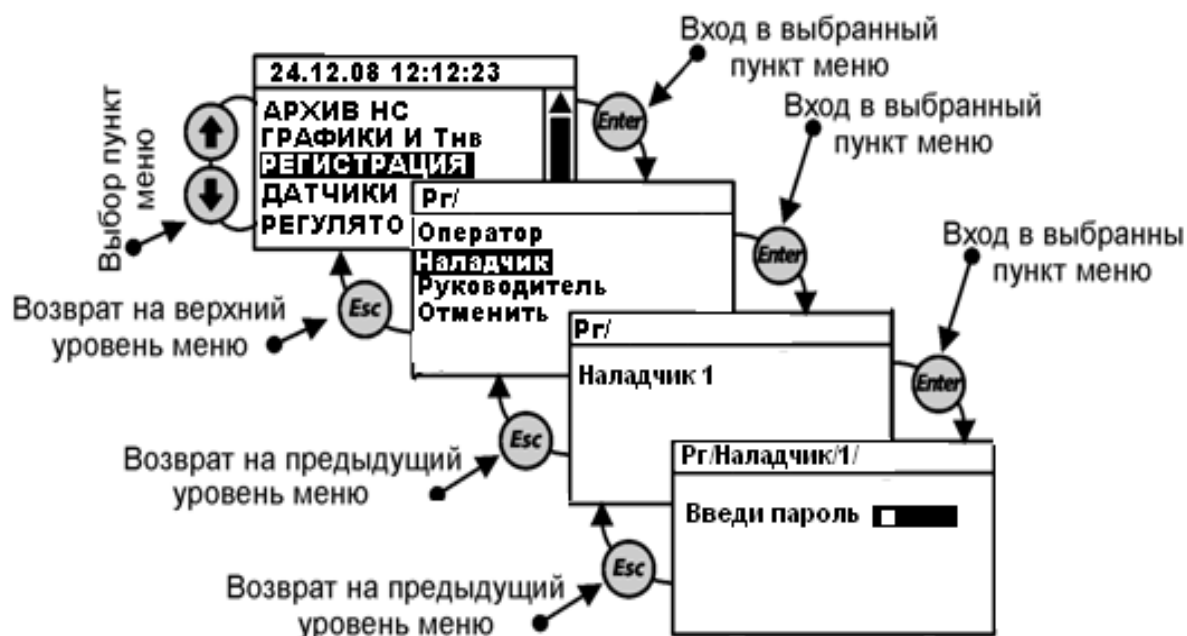


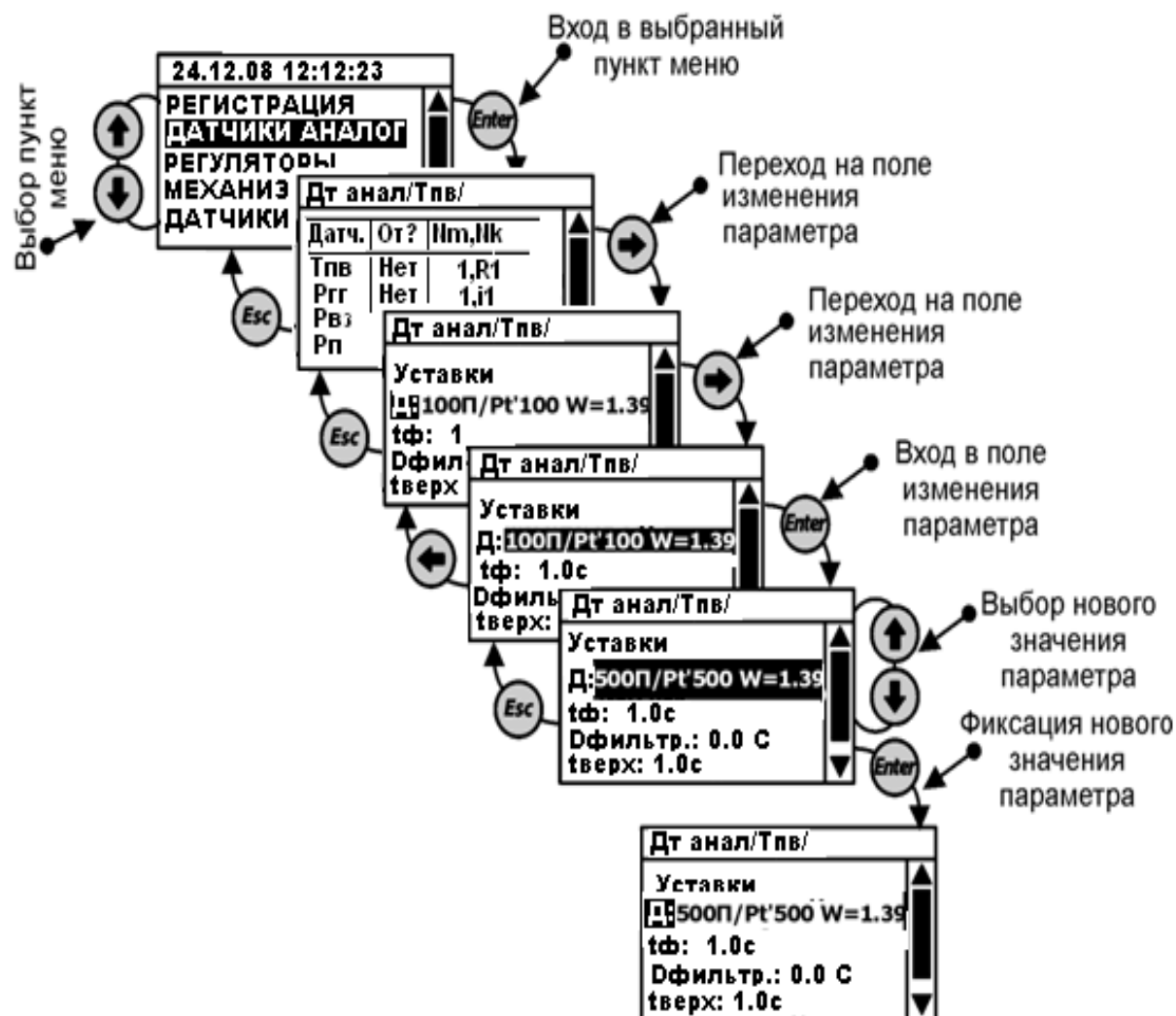
График прогрева	название окна (подраздела)
№	номер по порядку точек прогрева
tпрогр, ч	длительность (время) прогрева в данной точке
Уставка	значение давления топлива в данной точке для 1 горелки
1 - 4	точки прогрева

График прогр. газ/ IN1		
N	tпрогр, ч	Уставка
1	0.20000	2.00000
2	0.00000	0.00000
3	0.00000	0.00000
4	0.00000	0.00000



Рг/	название окна (подраздела)
Оператор	ввод пароля оператора
Наладчик	ввод пароля наладчика
Руководитель	ввод пароля руководителя
Руководитель 1	выбор пользователя
Введи пароль	ввод пароля пользователя

При выпуске из производства: пароль оператора – **1111**,
пароль наладчика – **2111**,
пароль руководителя – **3111**.



Дт анал/	название окна (подраздела)
Датч	наименование датчика
От?	состояние датчика (отключен? – да/нет)
Нм, Nк	номер модуля и номер входа, к которому подключен датчик

Дт анал/			Н1
Датч.	От?	Нм, Nк	
Рпара	Нет	1,i1	
Рразряж	Нет	1,i2	
Нб	Нет	1,i3	
Рвоздух	Нет	1,i4	

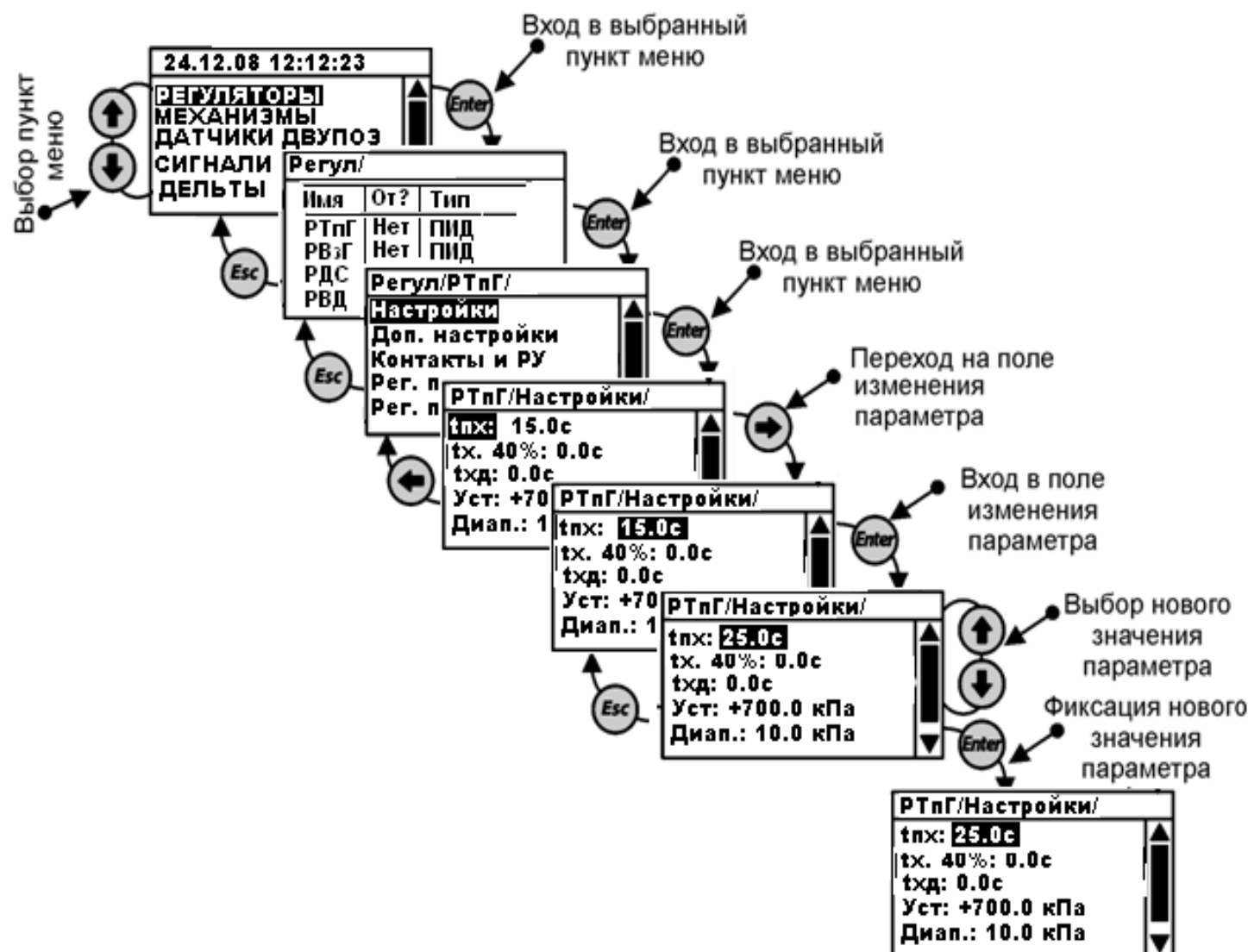
Примечание: Полный перечень параметров можно просмотреть и задать в программе «SPECON_Assistent_SK224.exe». Любой параметр можно переименовать (до 6 символов)

Дт анал/Рпара/	Н1
Уставки Диап.: 4-20 мА min: +0.0000 max: +1.6000 Рп: +0.0000 МПа	

Меню раздела «Датчики аналоговые» характеристики параметра

Рпара/Уставки/
Дв. верх: +7.0 кПа Дв. нижн: +0.1 кПа Пр. верх: +6.0 кПа Пр. нижн: +0.2 кПа

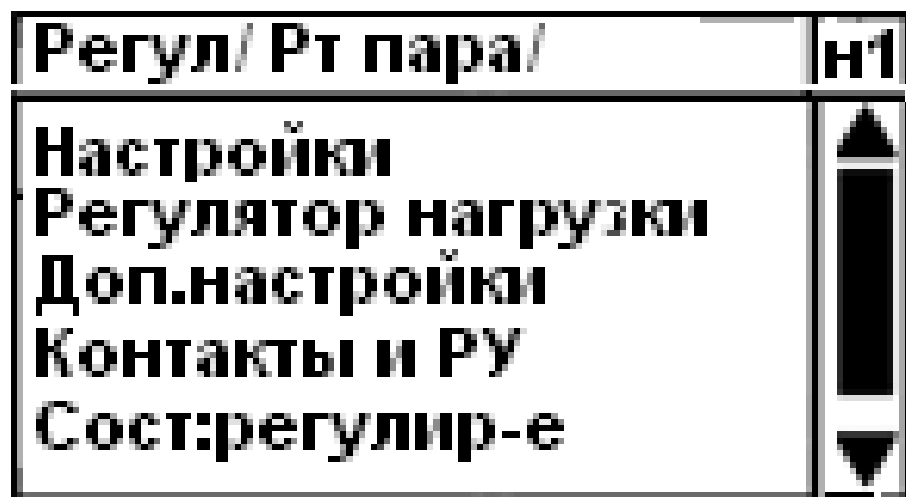
Меню раздела «Датчики аналоговые» уставки



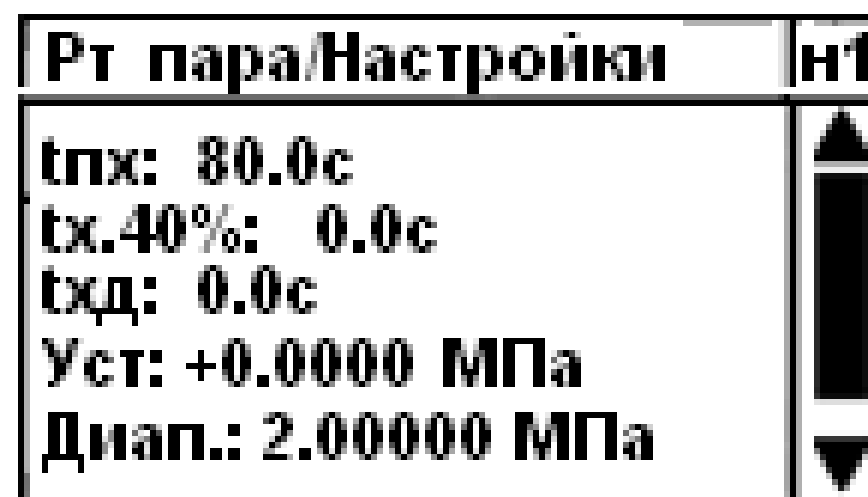
Регул/	название окна (подраздела)
Имя	имя (название) регулятора
От?	состояние регулятора (отключен? – да/нет)
Тип	тип регулятора (импульсный, ПИД и т.д.)

Регул/			Имя
Имя	От?	Тип	
РТпГг	Да	Поз.ст	
РВзГо2	Нет	ПИД	
РВД	Нет	П.п.нас	
РДС1	Да	Поз.ЭЛДР	

Примечание: Полный перечень регуляторов можно просмотреть и задать в программе «SPECON_Assistent_SK224.exe». Любой регулятор можно переименовать (до 6 символов)



Меню раздела «Регуляторы»
характеристики регулятора



Меню раздела «Регуляторы»
настройки регулятора

Регулятор нагрузки/	h1
Уст: +0.0000 МПа	
Диап.: 0.00000 МПа	
КУ: 0.00000	
Дифф.: 0.00000	
t возд: 0.0с	

Меню раздела
«Регуляторы» регулятор
нагрузки

Доп.настройки/	h1
tx.p: 5.0с	
tn.: 0.0с	
гр min: 48.00000 МПа	
гр.max: 1000.000 МПа	
Диап.ГР: 0.00000 МПа	

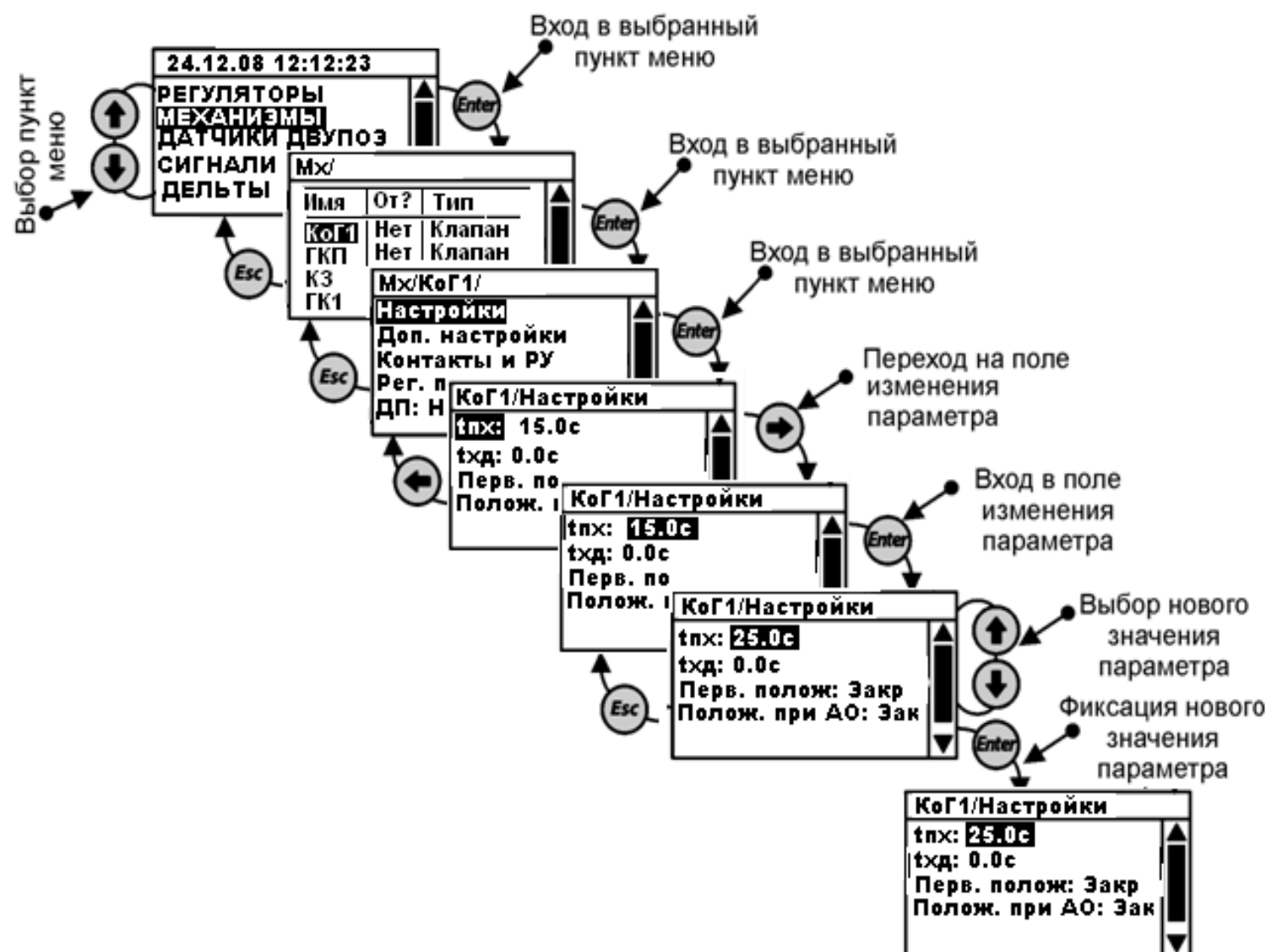
Меню раздела
«Регуляторы»
дополнительные настройки
регулятора

Контакты и РУ/					И1
К	Пуск	С	Тип	Им.к.в	
0	Нет	0		3,н,7	
3	Нет	0		3,н,8	
tпх: 0.0 с					
Ргаз1= 217.3 Па					

Меню раздела
«Регуляторы» контакты и
РУ регулятора

РТпГг/Табл.соотн/			И1
N	Тнв, °С	Тпв, °С	
1	-20.00000	100.00000	
2	-10.00000	30.00000	
3	0.00000	70.00000	
4	10.00000	40.00000	

Меню раздела
«Регуляторы» Таблица
соотношения



Мх/	название окна (подраздела)
Имя	название механизма
От?	состояние механизма (отключен? – да/нет)
Тип	тип механизма (клапан, задвижка)

Примечание: Полный перечень механизмов можно просмотреть и задать в программе «SPECON_Assistent_SK224.exe». Любой механизм можно переименовать (до 6 символов)

Мх/	Н1	
Имя	От?	Тип
КОг1	Нет	Клапан
ГКПг1	Нет	Клапан
КЗг1	Нет	Клапан
ГК1г1	Нет	Клапан

Мх/КОг1/	название окна (подраздела)
Настройки	настройки механизма
Контакты и РУ	контакты и ручное управление механизма
Сост	состояние механизма (закрыт/открыт)
Рег.п1:	значение регулируемого параметра (если задан)
ДП:	датчик положения (если задан)

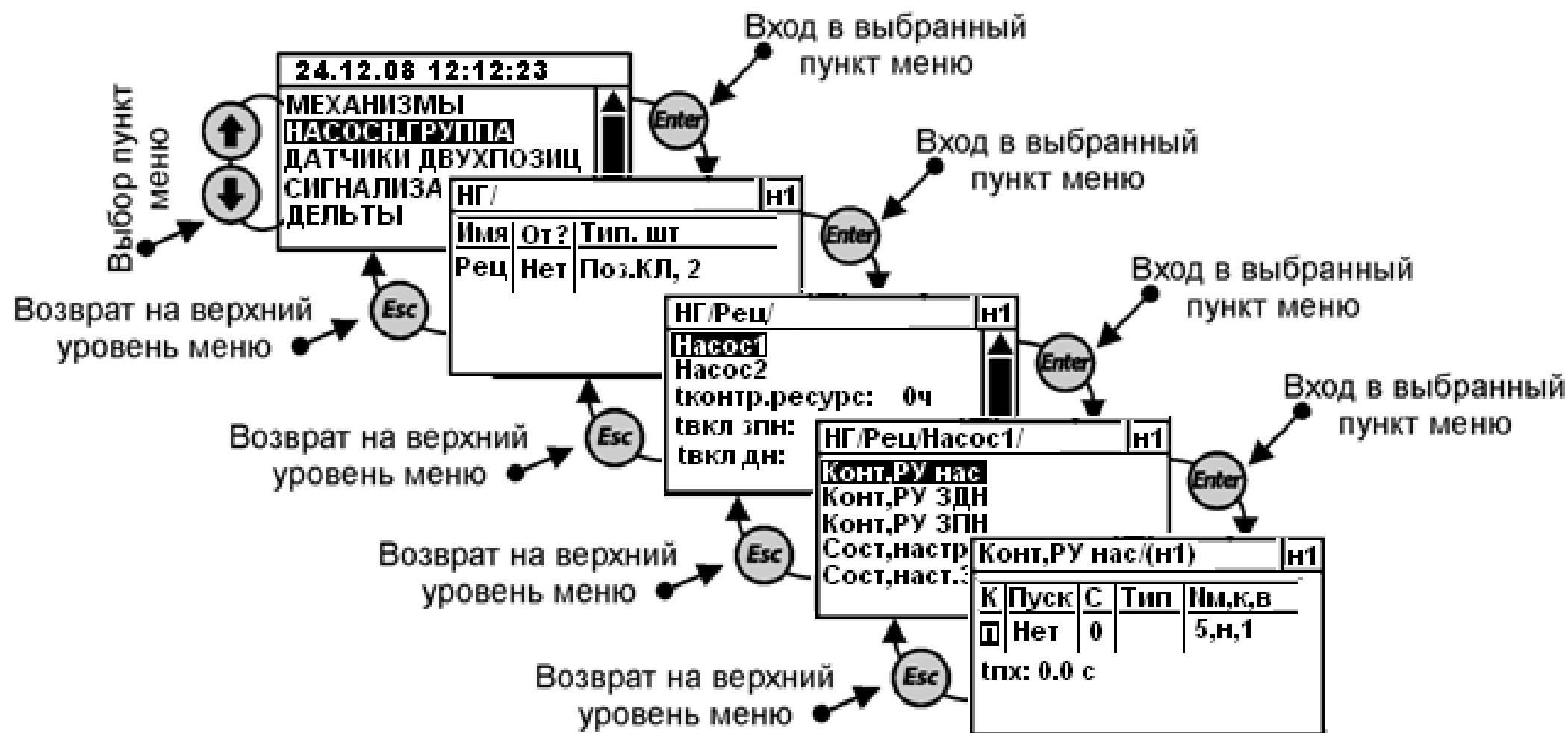
Мх/КОг1/	н1
Настройки Контакты и РУ Сост: закр Рег.п1: Нет ДП: Нет	

Мх/КОг1/Настройки/	название окна (подраздела)
tpx:	время полного хода механизма
txд:	время хода дополнительного
Перв. полож:	состояние механизма при первичном положении
Полож. при АО:	состояние механизма при аварийном останове

Мх/КОг1/Настройки/	н1
tpx: 0.0с txд: 0.0с Перв.полож: Закр Полож.при АО: Закр	

КОг1/Контакты и РУ/	название окна (подраздела)
К	команда (п – пуск)
Пуск	команда на пуск (да - включен, нет – выключен)
С	состояние дискретного входа (если задан)
Тип	тип дискретного датчика (нр – нормально разомкнут, нз – нормально замкнут)
Нм,к,в	номер модуля и номер входа
тпх:	время полного хода механизма

КОг1/Контакты и РУ/				н1
К	Пуск	С	Тип	Нм,к,в
п	Нет	0		3,н,1
тпх: 0.0 с				



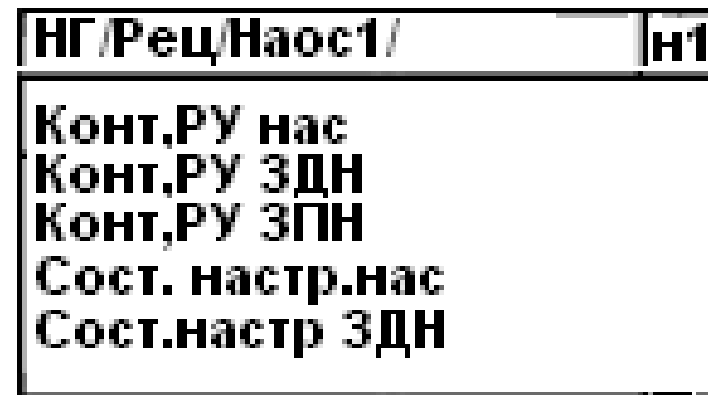
НГ/	название окна (подраздела)
Имя	название насосной группы (до 6-ти символов)
От?	состояние насосной группы (отключена? – да/нет)
Тип, шт	тип включения насоса, количество насосов

НГ/		Н1
Имя	От?	Тип,шт
Рец	Нет	Поз.Кл,2

НГ/Рец/	название окна (подраздела)
Насос1	настройки 1 насоса
Насос2	настройки 2 насоса
tконтр. ресурс	время контроля наработки механизма
твкл зпн	время включения задвижки после насоса
твкл дн	время включения дополнительного насоса
твкл дгн	время включения дополнительной группы насосов
tсн. ав	время снятия аварии
тан дп	время до появления значения аналогового датчика положения
tABP	время АВР
тпх	время полного хода механизма
тхд	время хода добавочного
Уст	уставка регулируемого параметра
Диап	диапазон
твозд	время воздействия
Дельта ун	дельта уставки нижняя
Дельта ув	дельта уставки верхняя
Рег.п1	регулируемый параметр

НГ/Рец/	н1
Насос1 Насос2 tконтр.ресурс: 0ч твкл зпн: 0с твкл дн: 0с	

НГ/Рец/Насос1/	название окна (подраздела)
Контр. РУ, нас	контакты и ручное управление насоса
Контр. РУ, ЗДН	контакты и ручное управление задвижки до насоса
Контр. РУ, ЗПН	контакты и ручное управление задвижки после насоса
Сост.настр.нас	состояние настроек насоса
Сост.настр.ЗДН	состояние настроек задвижки до насоса
Сост.настр.ЗПН	состояние настроек задвижки после насоса



Контр.ПУ нас/(н1)	название окна (подраздела)
К	команда (п – пуск)
Пуск	команда на пуск (да - включен, нет – выключен)
С	состояние дискретного входа (если задан)
Тип	тип дискретного датчика (нр – нормально разомкнут, нз – нормально замкнут)
Нм, к, в	номер модуля и номер входа
tpx	время полного хода механизма

Конт.ПУ нас/(н1)				н1
К	Пуск	С	Тип	Нм,к,в
п	Нет	0		5,н,1
tpx: 0.0 с				

Контр.РУ ЗДН/(н1)	название окна (подраздела)
К	команда (о – открыть, з – закрыть)
Пуск	команда на пуск (да - включен, нет – выключен)
С	состояние дискретного входа (если задан)
Тип	тип дискретного датчика (нр – нормально разомкнут, нз – нормально замкнут)
Нм, к, в	номер модуля и номер входа
tnx	время полного хода механизма

Конт.РУ ЗДН/(н1)				н1
К	Пуск	С	Тип	Нм,к,в
о	Нет	0		5,н,3
з	Нет	0		5,н,4
tnx: 0.0 с				

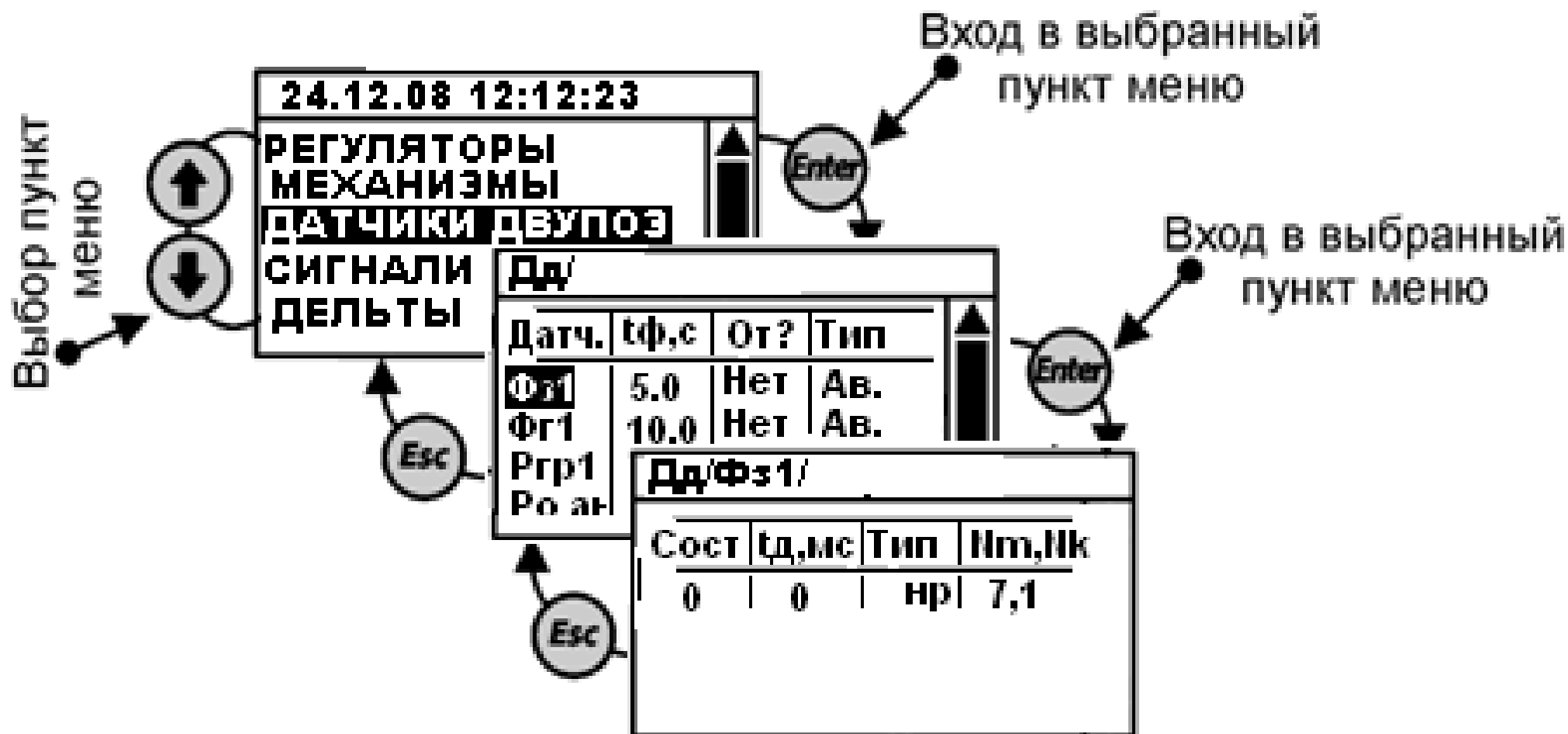
Сост.настр.нас/(н1)	название окна (подраздела)
От?	состояние насоса (отключен? – да/нет)
РУ?	ручное управление? (да/нет)
Назн.нач	начальное назначение (основной, дополнительный, резервный)
Назн.раб	рабочее назначение (основной, дополнительный, резервный)
Сост	состояние насоса (выключен,включен)

Сост.настр.нас/(н1)	н1
От?: Нет РУ?: Нет Назн.нач.: осн Назн.раб.: осн Сост: выкл	

Сост.настр.нас/(н1)	название окна (подраздела)
От?	состояние задвижки (отключена? – да/нет)
РУ?	ручное управление? (да/нет)
Сост	состояние задвижки (регулирование)
тпх	время полного хода механизма

Сост.настр.ЗДН/(н1) ☐ н1

От?: Нет
 РУ?: Нет
 Сост: регулир-е
 тпх: 0.0с



РАЗДЕЛ «ДАТЧИКИ ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ» / СПЕКОН СК2

Дд/	название окна (подраздела)
Датч	название датчика
tф, с	время фильтрации
От?	отключен (да, нет)
Тип	тип (аварийный, предупредительный, рабочий)

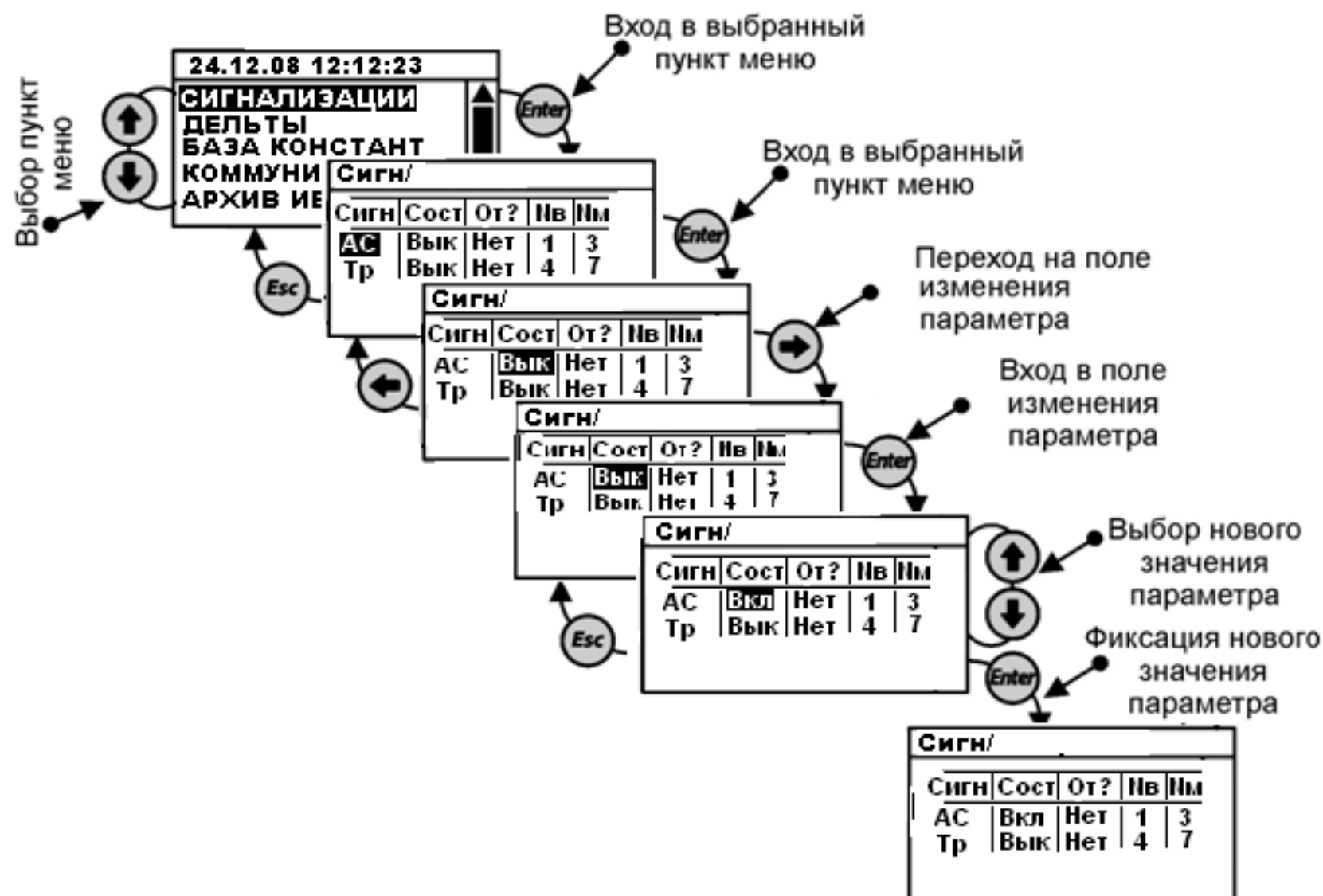
Примечание: Полный перечень датчиков можно просмотреть и задать в программе «SPECON_Assistent_SK224.exe». Любой датчик можно переименовать (до 6 символов)

Дд				Н1
Датч.	От?	tф,с	Тип	
ФзГ1	Нет	1.0	Ав.	
ФгГ1	Нет	1.0	Ав.	
Ргаз ав	Нет	30.0	Ав.	
Рраз ав	Нет	1.0	Ав.	

РАЗДЕЛ «ДАТЧИКИ ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ» / СПЕКОН СК2

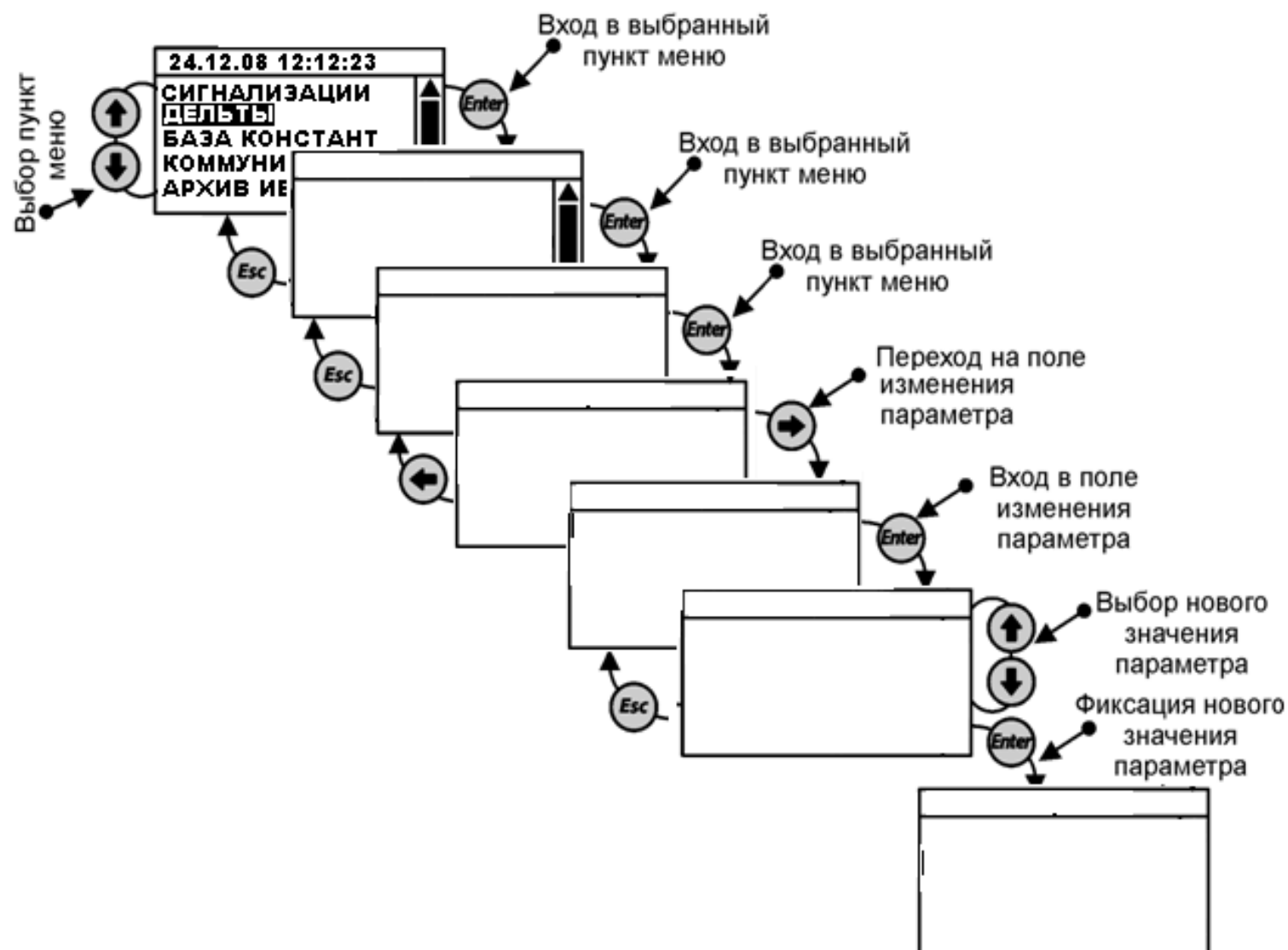
Дд/ФзГ1/	название окна (подраздела)
Сост	состояние датчика(замкнут/разомкнут)
tд,мс	время дребезга
Тип	тип датчика нз/нр
Нм,Нк	номер модуля и номер входа

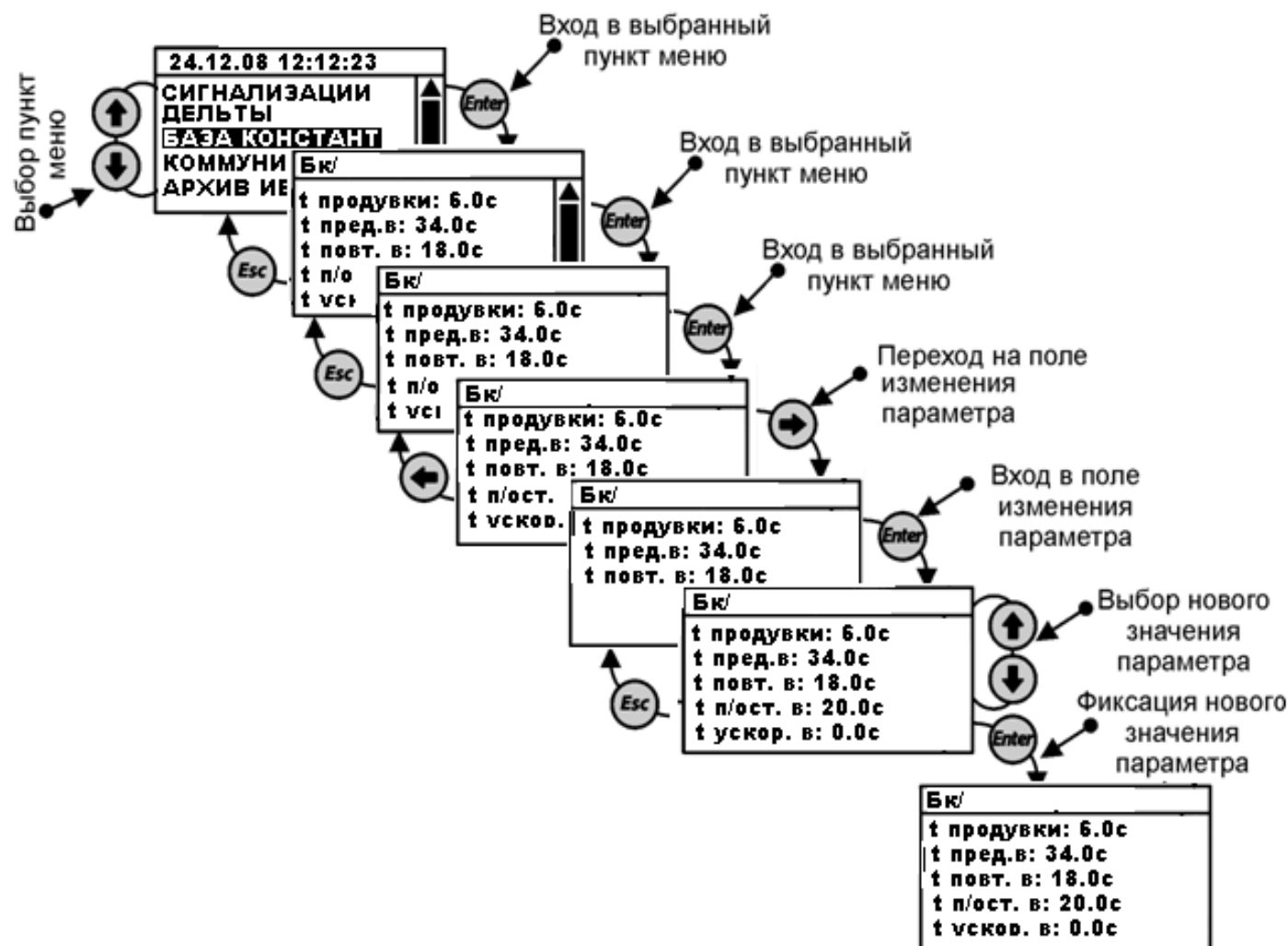
Дд/ФзГ1				Н1
Сост	tд,мс	Тип	Нм,Нк	
1	244	нз	3,1	

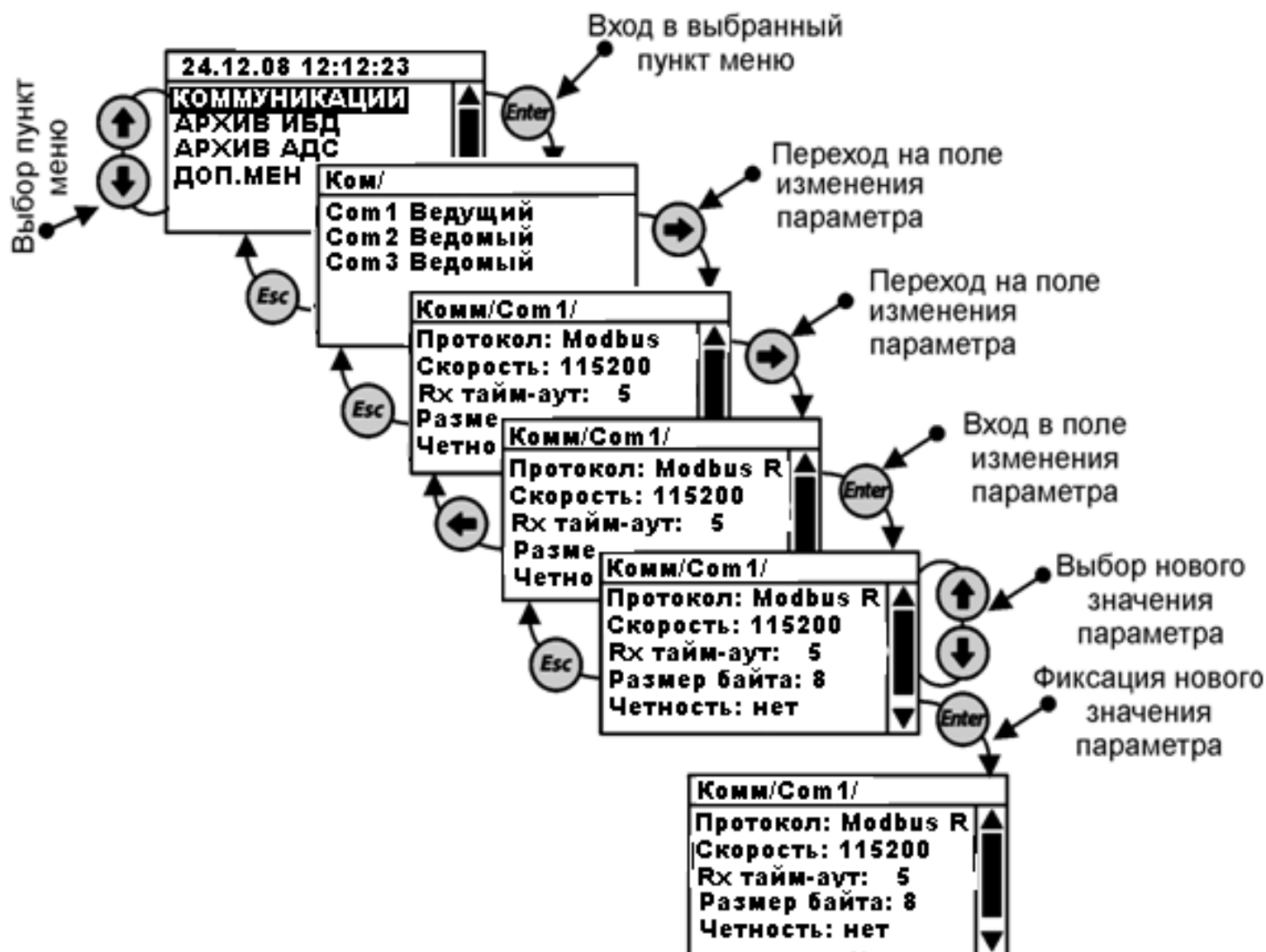


Сигн	название окна (подраздела)
Сост	состояние датчика(замкнут/разомкнут)
От?	отключен (да/ нет)
Нв	номер входа
Нм	номер модуля

Примечание: Полный перечень сигнализаций и трансформаторов можно просмотреть и задать в программе «SPECON_Assistent_SK224.exe». Любую сигнализацию и трансформатор можно переименовать (до 6 символов)





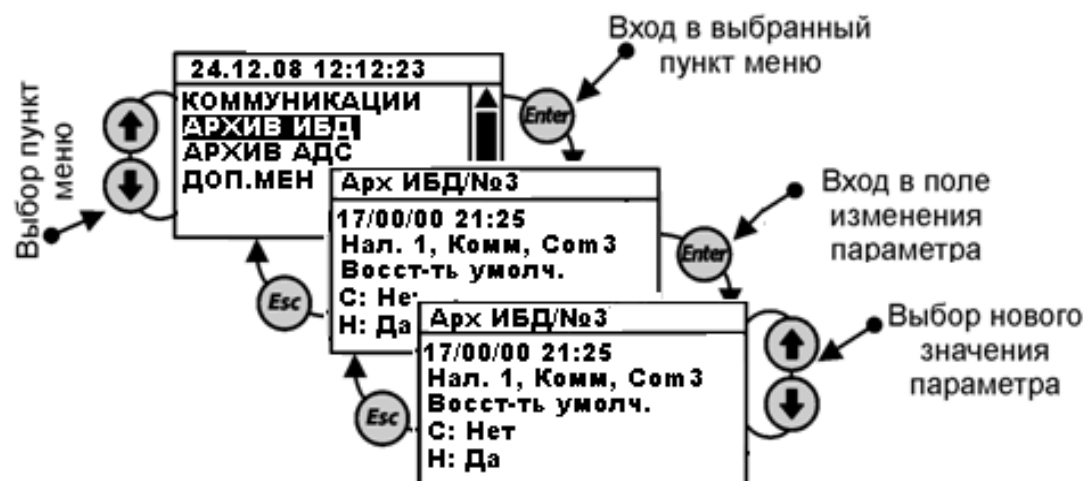


Меню раздела «Коммуникации» перечень Com-портов

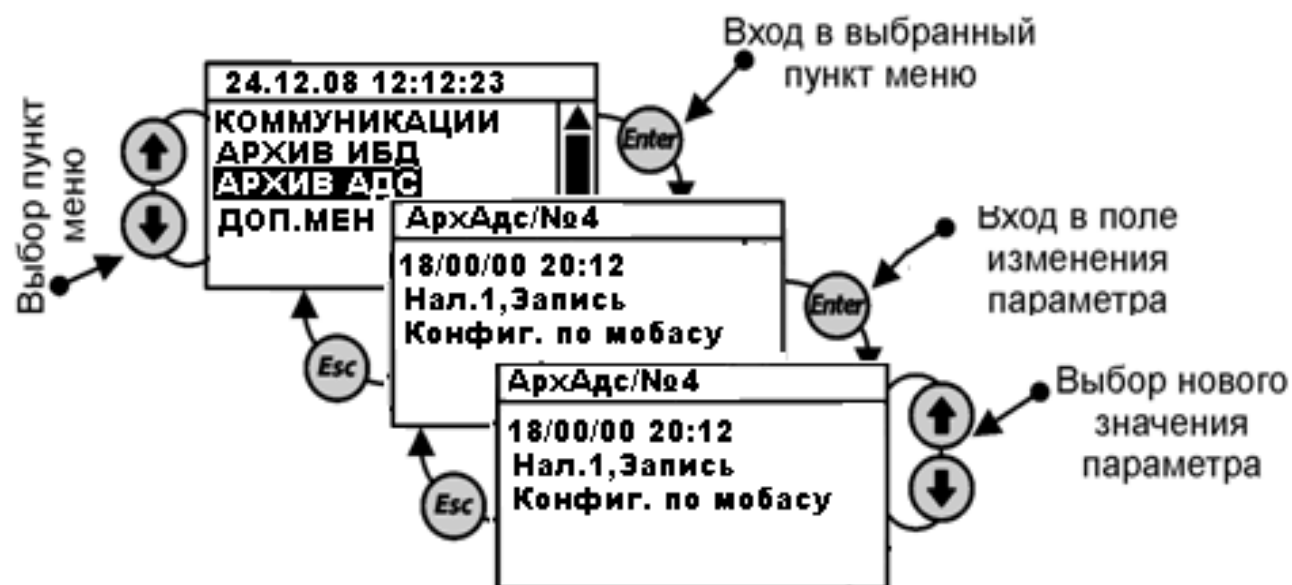
Комм/	название окна (подраздела)	
Com1: Ведущий	обмен между «Танго» и модулями	
Com2: Ведомый	обмен между «Танго» и компьютер	
Com3: Ведомый	обмен между «Танго» и компьютер, клавиатура	

Меню раздела «Коммуникации» характеристики Com-портов

Комм/Com2/	название окна (подраздела)
Протокол:	Modbus RTU (ASC),
Скорость:	скорость обмена 115200 (57600, 38400, 28800, 19200, 14400, 9600, 4800, 2400, 1200)
Rx тайм-аут:	8
Размер байта:	8
Четность:	нет
Стоп-бит:	2
Восст-ть умолч.:	нет
Тип инт:	RS485



Арх ИБД/№1	название окна (подраздела)
30/04/10 10:43	дата и время
Нал.1, Комм,Com1	кто проводил изменения, в каком разделе, какое устройство
Восст-ть умолч.	какие изменение
C:	старое значение
H:	новое значение

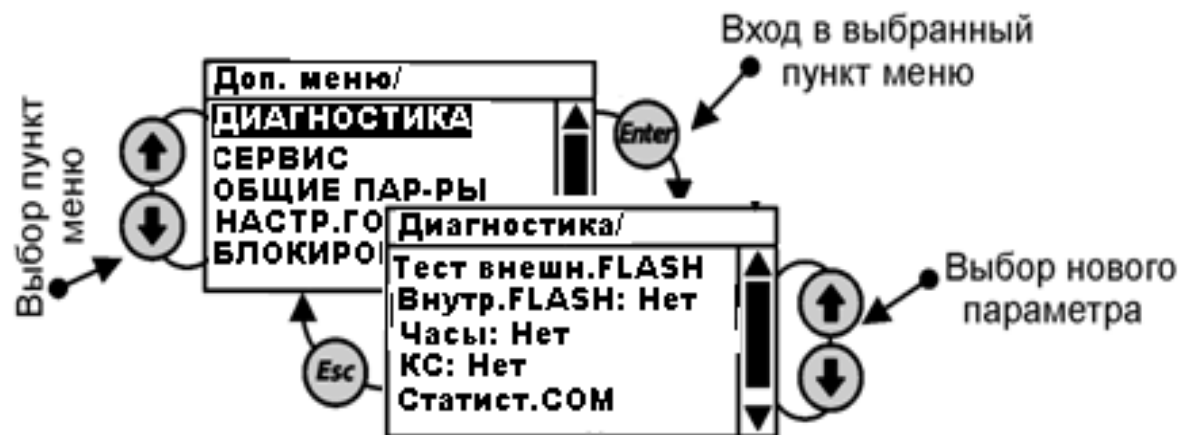


Арх/№Фз(1) 110	название окна (подраздела)
13/05/10 09:02	дата и время
av 7 2010 11:11	

РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «ДИАГНОСТИКА»

/ СПЕКОН СК2

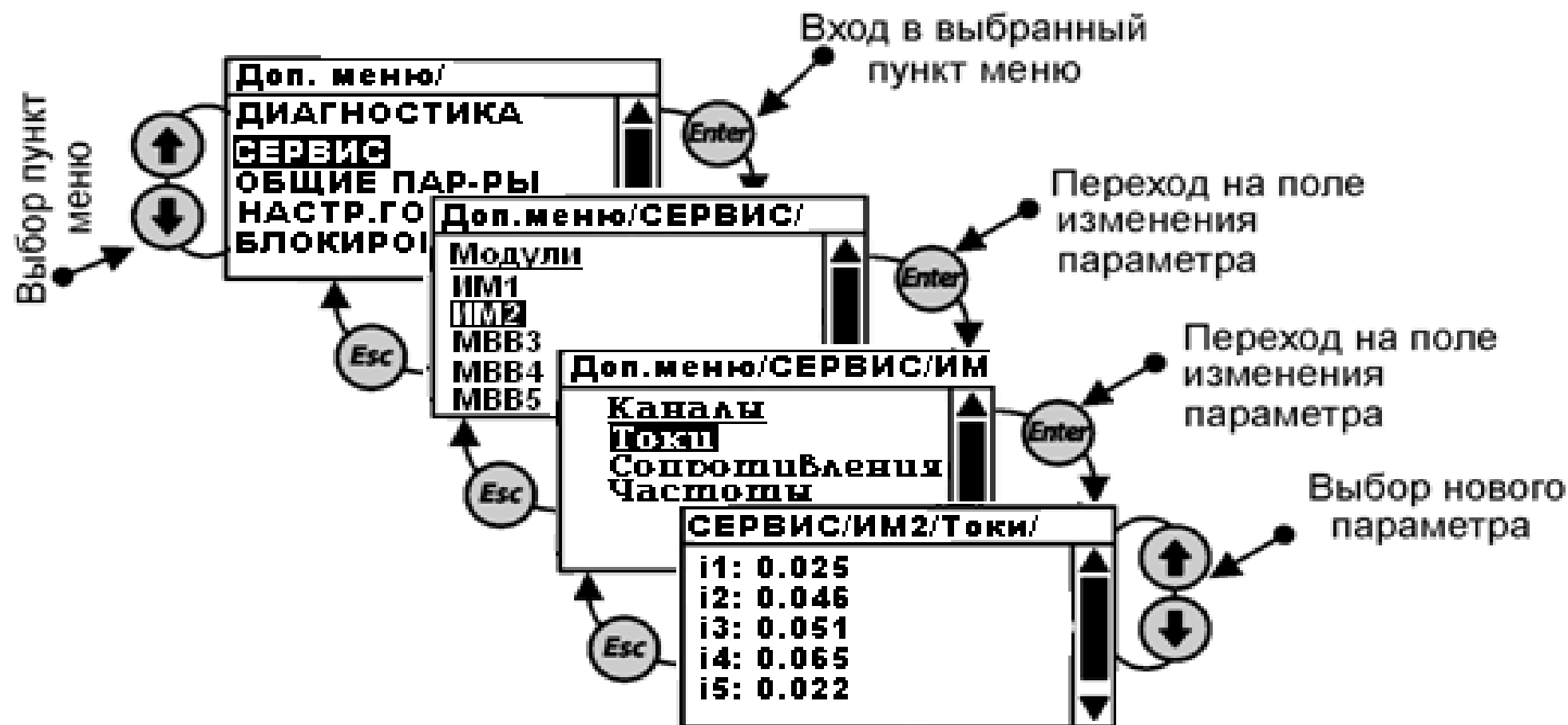


Диагностика/	- название окна (подраздела)
FRAM^	- энергонезависимая память
Внеш. FLASH:	- энергонезависимая память
КолБС:	- количество Bat секторов во внешней Flach
Тест внеш. FLASH:	
Внутр. FLASH:	- энергонезависимая память
Часы:	- внутренние микросхемы
КС:	- контрольные суммы каких либо настроек не сходятся
Статист.COM	- позволяет вывести статистику об обмене COM1
Дисп.:	- неисправность дисплея
Заполн-е стеков	- позволяет получить информацию о заполнении
Вкл.ретр.?:	- режим ретранслятора (связи с любым модулем)

РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «СЕРВИС»

/ СПЕКОН СК2



РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «СЕРВИС»

/ СПЕКОН СК2



Меню подраздела «Сервис»
перечень модулей



Меню подраздела «Сервис»
перечень аналоговых входов

СЕРВИС/ИМ1/Токи/	И1
i1: 6.124	
i2: 2.408	
i3: 3.705	
i4: 2.225	
i5: 7.475	

Меню подраздела «Сервис»
перечень аналоговых входов
ТОКОВЫХ

ИМ1/ Сопротивления/	И1
R1(I1,2): 130.5	
R2(I3,4): 139.5	
R3(I5,6): 135.4	
R4(I7,8): 110.1	
R5(I9,10): 67.33	

Меню подраздела «Сервис»
перечень аналоговых
входов сопротивлений

СЕРВИС/ИМ1/Частоты/	И1
F1: 0.000047830	▲
F2: 0.000047830	■
F3: 0.000047830	■
F4: 0.000047830	■
F5: 0.000047830	▼

Меню подраздела «Сервис»
перечень аналоговых входов
частотных

Доп.меню/СЕРИС/ИМ2	И1
<u>Каналы</u>	▲
Входы	■
Выходы	▼

Меню подраздела «Сервис»
перечень дискретных сигналов

РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «СЕРВИС»

/ СПЕКОН СК2

Сервис/ИМ2/Входы/	И1
1(И9): 0	▲
2(И10): 0	■
3(И11): 0	■
4(И12): 0	■
5(И13): 0	▼

Меню подраздела «Сервис»
перечень дискретных входов

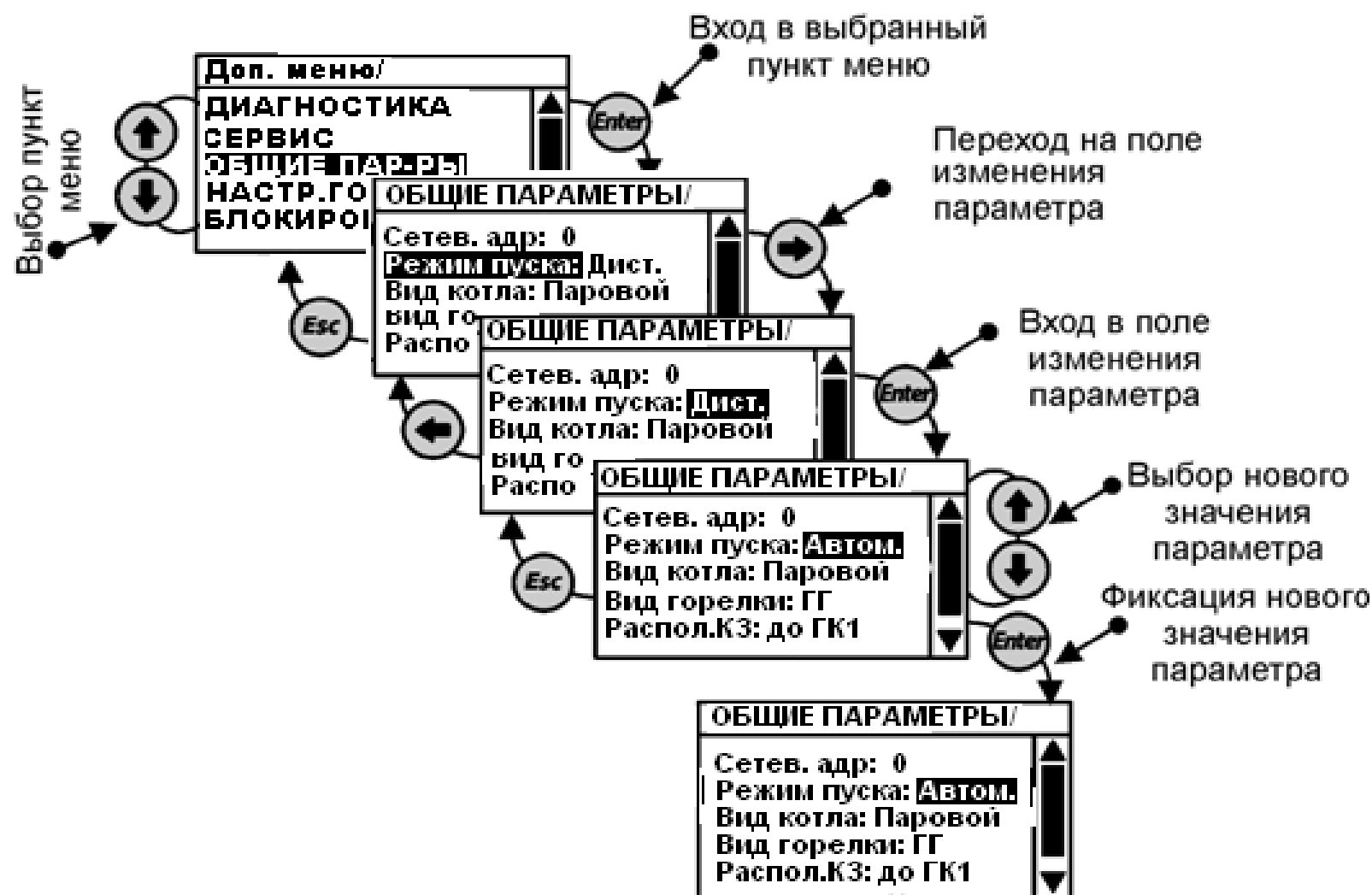
СЕРВИС/ИМ2/Выходы/	И1
1(И1): Выкл	▲
2(И2): Выкл	■
3(И3): Выкл	■
4(И4): Выкл	■
5(И5): Выкл	▼

Меню подраздела «Сервис»
перечень дискретных выходов

РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ»

/ СПЕКОН СК2



РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «НАСТРОЙКА ГОРЕЛОК»

/ СПЕКОН СК2

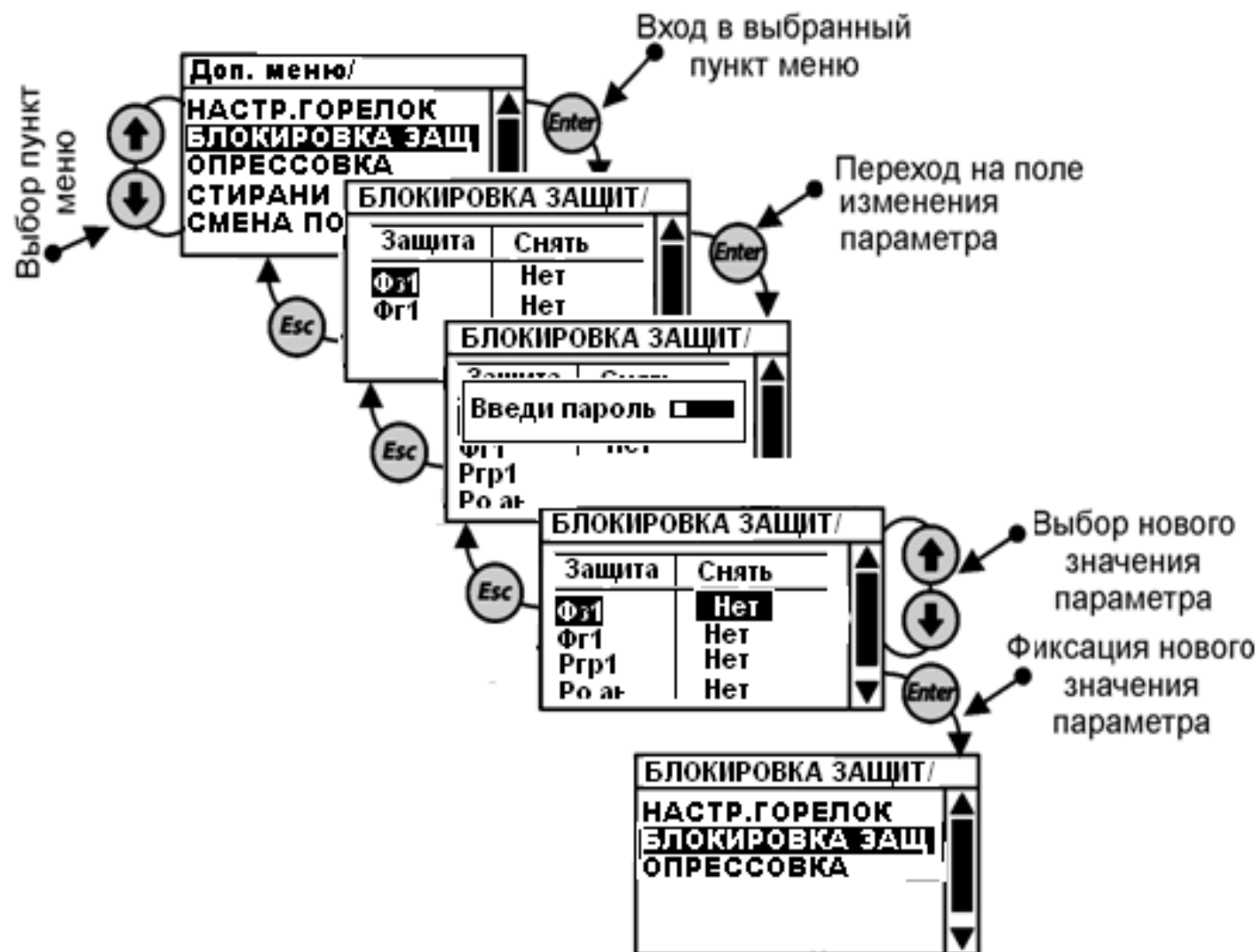


НАСТР.ГОРЕЛОК/	название окна (подраздела)
№	номер горелки
№п	присваивается порядок включения горелки (основная растопочная всегда первая)
От?	отключить (Да/Нет)*
ВТ	присваивается вид топлива (газ, мазут)
Ав	аварийная – останов котла (Да/Нет)
Назн	назначение (основная растопочная/растопочная/дополнительная)

РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «БЛОКИРОВКА ЗАЩИТ»

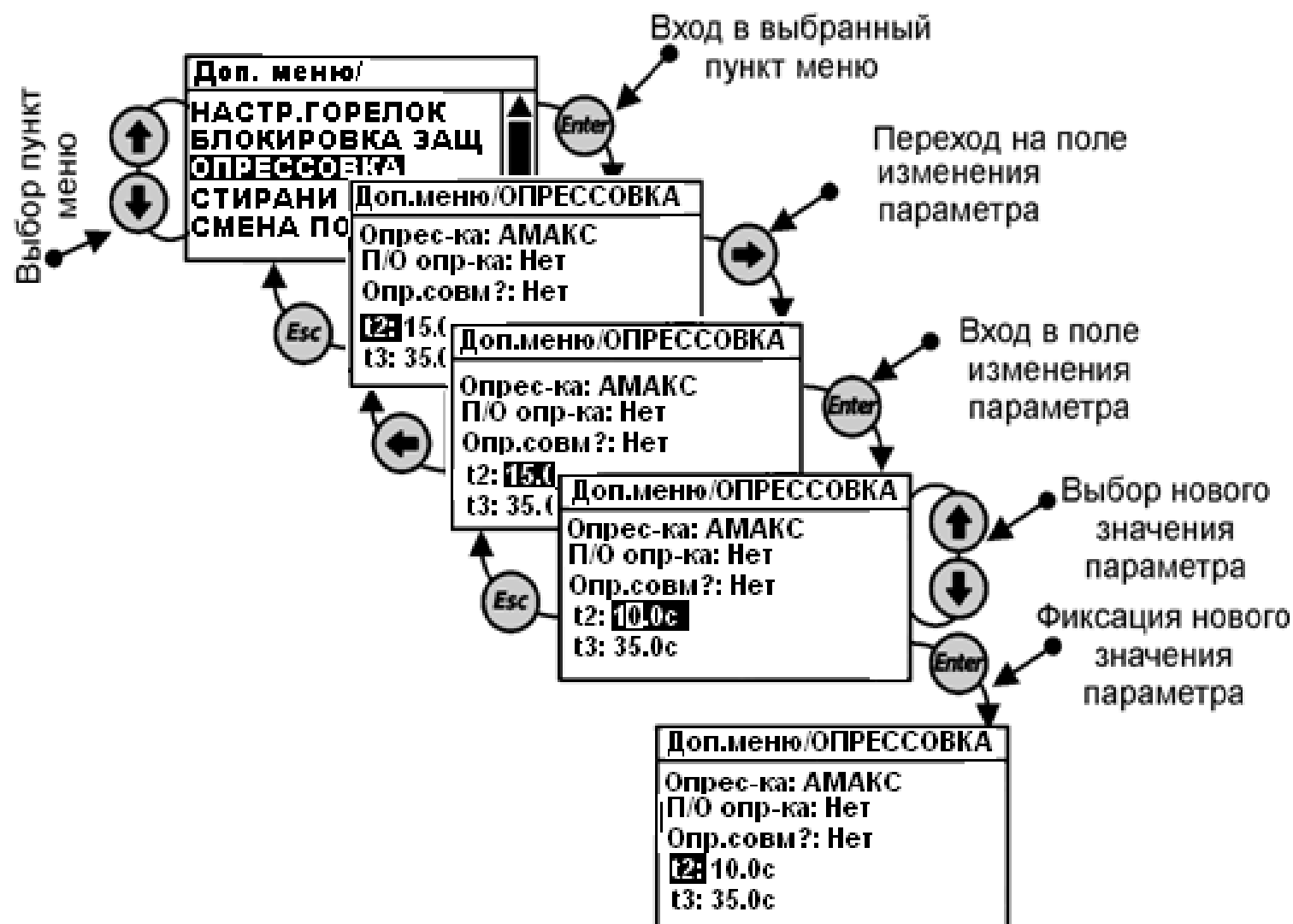
/ СПЕКОН СК2



РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «ОПРЕССОВКА»

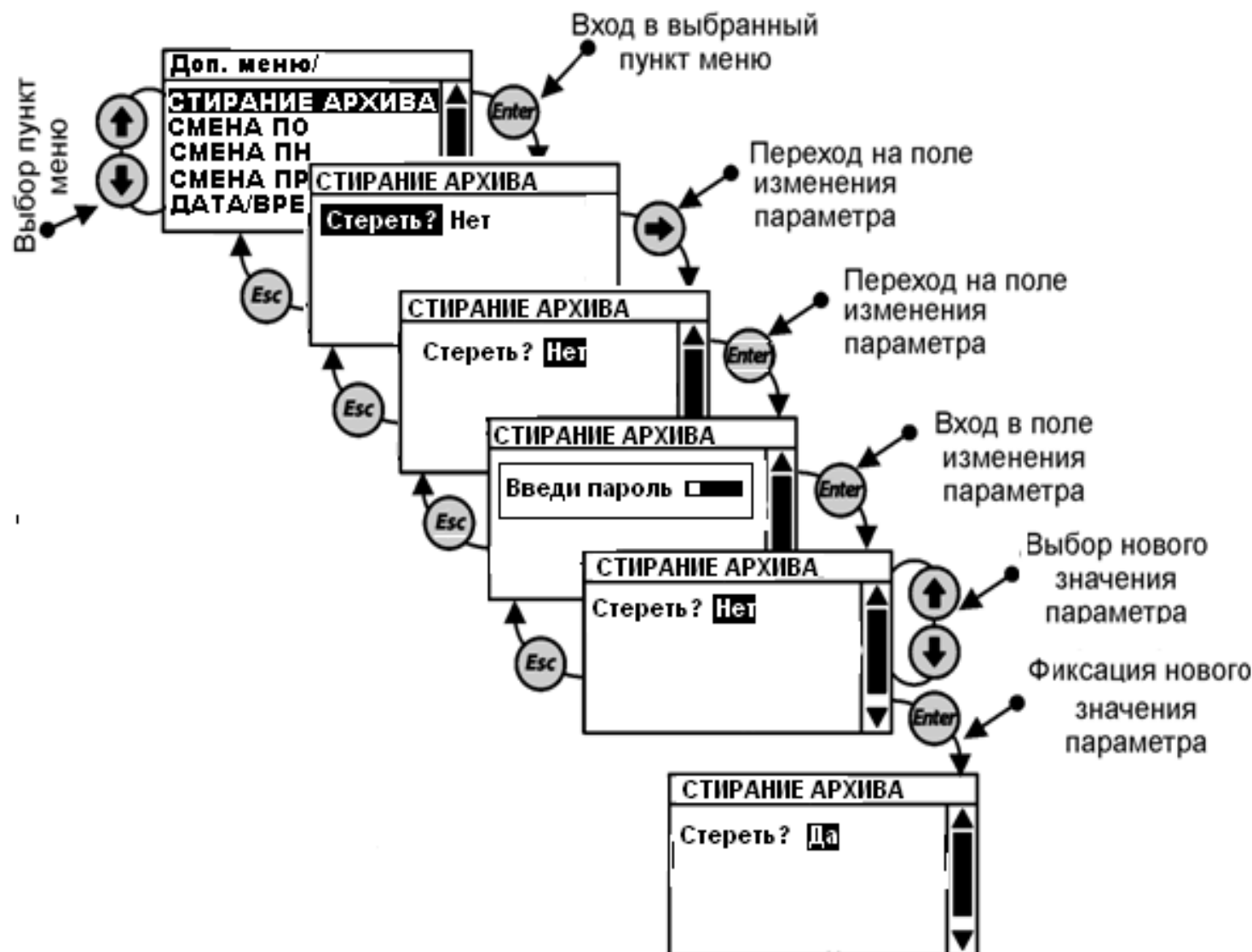
/ СПЕКОН СК2



РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «СТИРАНИЕ АРХИВА»

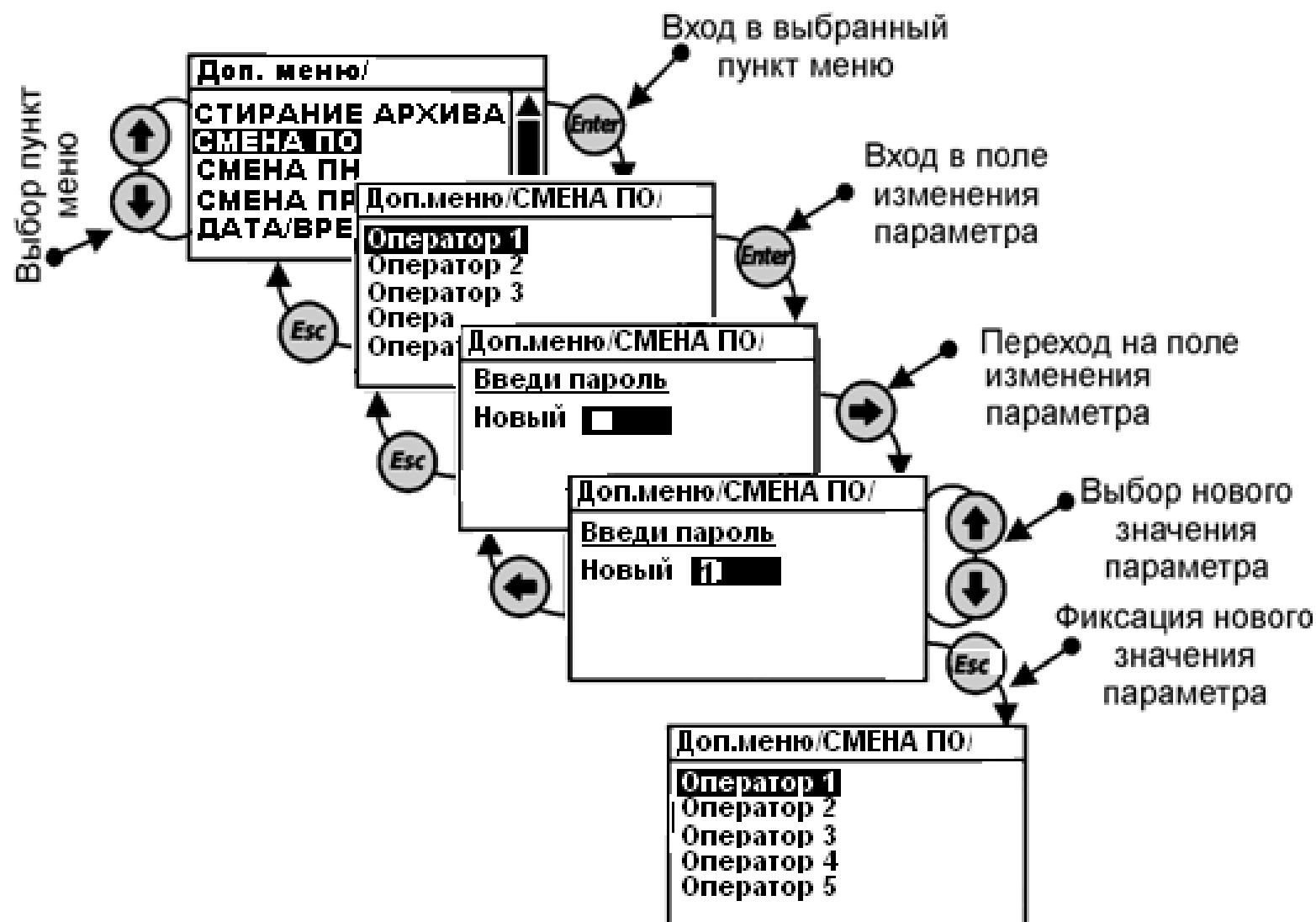
/ СПЕКОН СК2



РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «СМЕНА ПО»

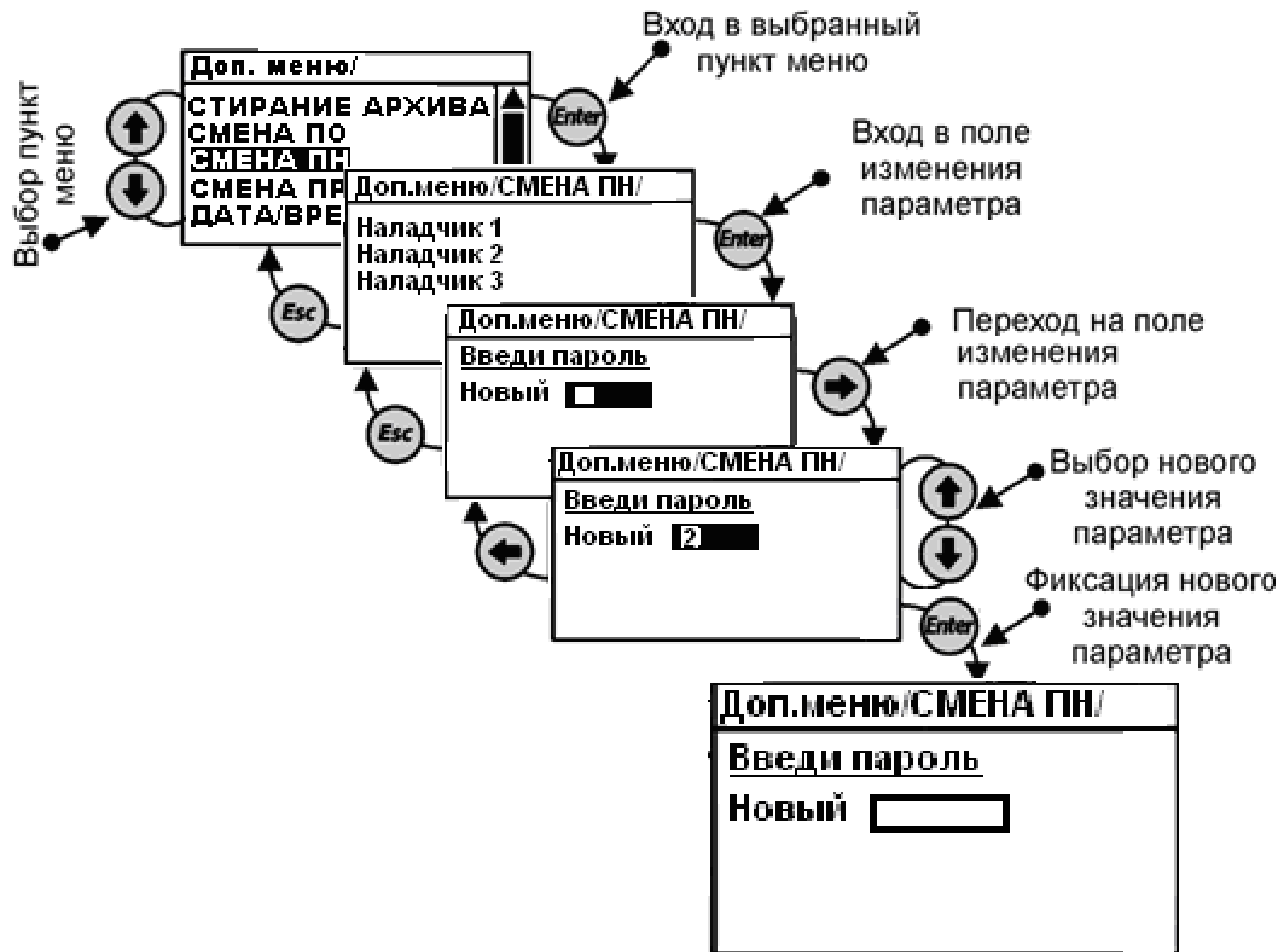
/ СПЕКОН СК2



РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «СМЕНА ПН»

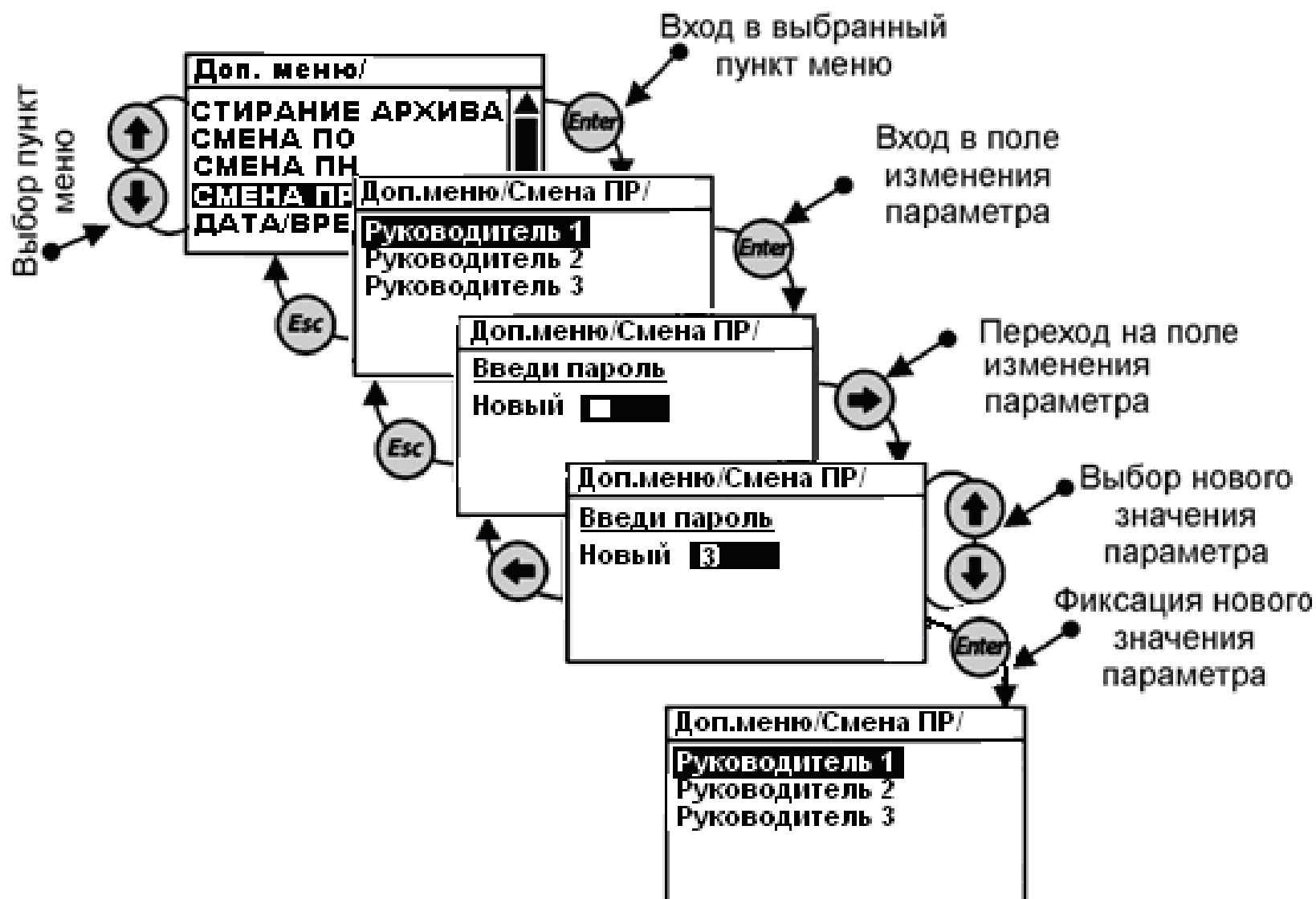
/ СПЕКОН СК2



РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «СМЕНА ПР»

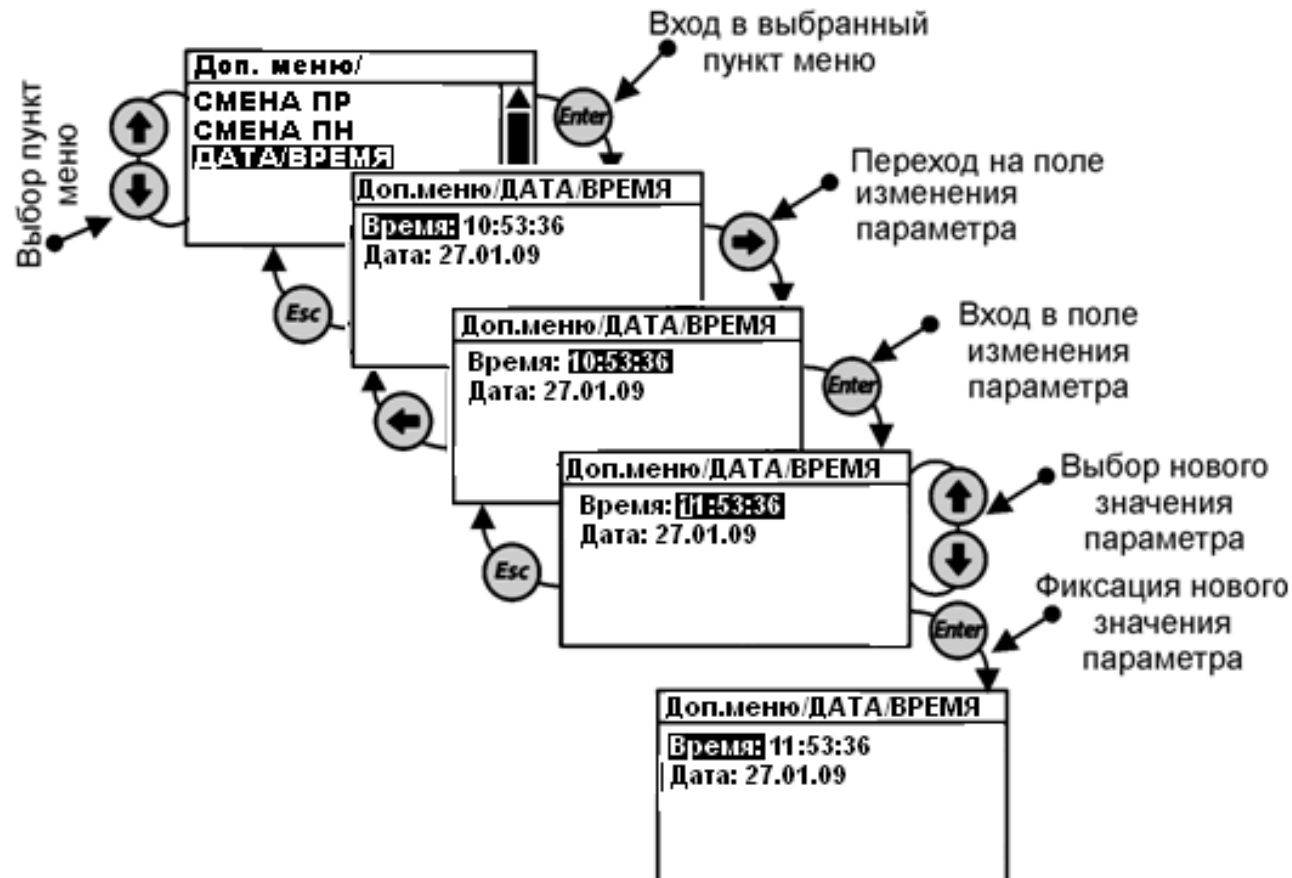
/ СПЕКОН СК2



РАЗДЕЛ «ДОП МЕНЮ».

ПОДРАЗДЕЛ «ДАТА/ВРЕМЯ»

/ СПЕКОН СК2



Доп.меню/ДАТА ВРЕМЯ/

название окна (подраздела)

Дата:

редактируется дата

Время:

редактируется время

К числу ДС с однозначно установленным алгоритмом относится контроль:

- текущих значений давления теплоносителя их допустимому диапазону измерений ;
- текущих значений температуры и давления пара значениям, соответствующим линии насыщения;
- текущих значений дополнительных параметров их допустимому диапазону изменений;
- отключения (обрыва) интерфейсной линии связи;
- отключения (обрыва) линии связи с РПП.

К числу ДС с настраиваемым алгоритмом относится контроль:

- текущих значений температуры их допустимому диапазону изменений;
- отсутствия напряжения питания контроллера.

Эксплуатация контроллера не допускается:

- в условиях, отличных от рабочих условий по 1.1.4 настоящего руководства;
- на взрывоопасных объектах без применения мер по обеспечению безопасности, например, барьеров искрозащиты.

В процессе эксплуатации не допускается:

- изменение системы единиц (СИ/МКС) в меню «Общие параметры прибора» без предварительного стирания архивов;
- изменение текущего времени и даты

По способу защиты от поражения электрическим током контроллер и их составные части относятся, в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0, к классу:

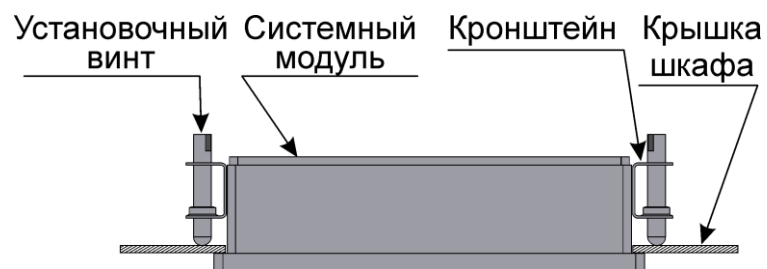
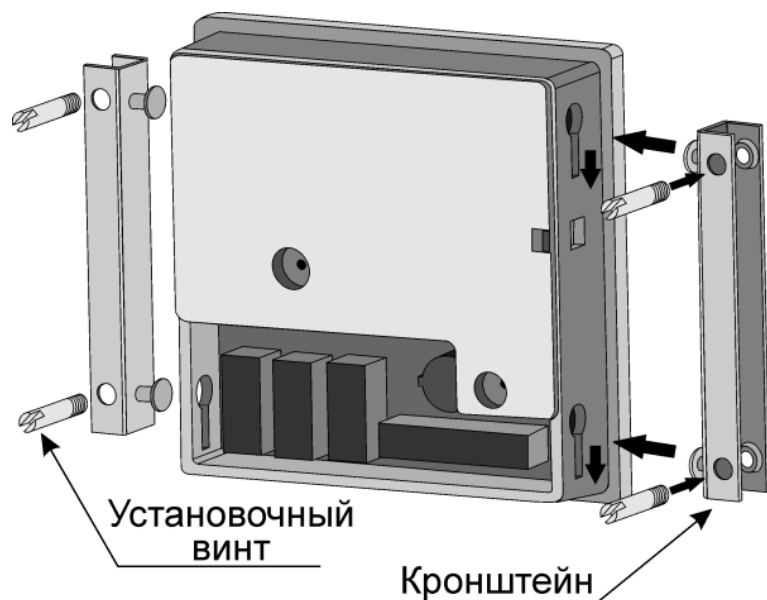
- III, если их питание осуществляется от источников постоянного напряжения;
- II, если их питание осуществляется от сети переменного тока.

При эксплуатации контроллера должны соблюдаться требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

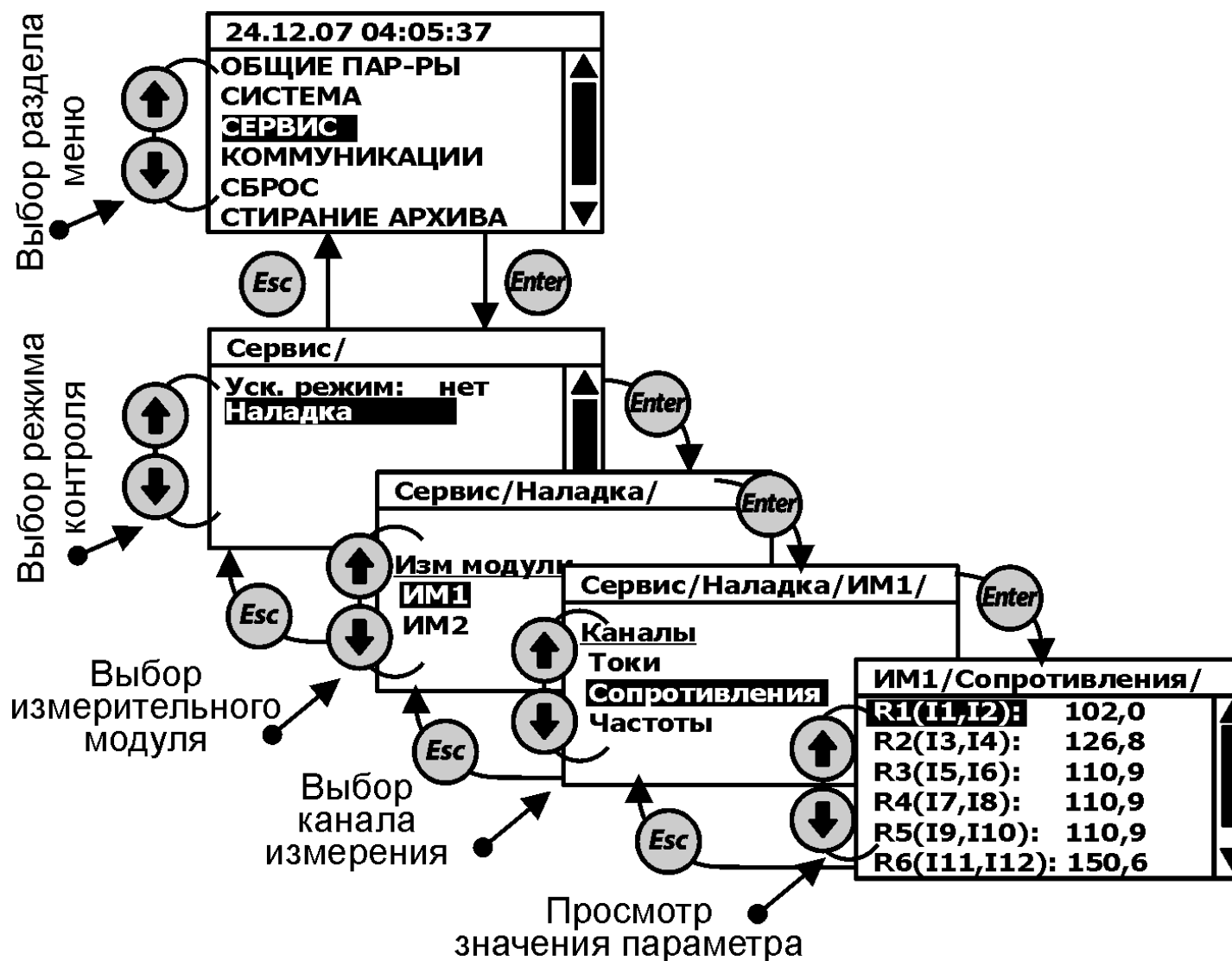
Подключение датчиков и внешних устройств должно производиться при отсутствии на них и на контроллере напряжения питания.

Перед подключением контроллера к питающей сети должна быть проверена правильность подключения и исправность кабеля сетевого питания.

Контроллеры при эксплуатации не обладают свойствами, в экологическом отношении опасными для человека и окружающей среды.



- Распаковка
- Размещение
- Подключение к сети питания
- Подключение датчиков
- Подключение составных частей контроллера и внешних устройств



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ

- внешний осмотр;
- изменение настройки;
- изменение комплектности;
- устранение мелких неисправностей.

Наименование неисправности, ее внешнее проявление	Вероятная причина неисправности	Методы устранения или диагностики
При подключении источника питания отсутствует индикация на табло.	Отсутствует напряжение питания. Неисправность кабеля или блока питания.	Проверить наличие напряжения питания, устранить неисправность. Проверить кабель или блок питания, устранить неисправность.
Наличие кода ДС по показаниям измеряемой величины.	Неисправность измерительного канала преобразователя ПРИЗ.	Проверить измерительный канал путем имитации на его входе выходного сигнала датчика. При неработоспособности канала требуется ремонт ПРИЗ.

Поверка контроллера и составных частей должна проводиться в сроки, указанные в паспорте или в свидетельстве о поверке контроллера и преобразователей.

Контроллер подлежит поэлементной поверке, при этом отдельно поверяют системный модуль контроллера и измерительные преобразователи.

РБЯК.400880.061 МП
«Промышленный контроллер СК.
Методика поверки».

Поверку измерительных преобразователей проводят согласно документу РБЯК.400880.058 МП
«Преобразователи измерительные
«ПРИЗ». Методика поверки».
Межповерочный интервал – 4 года.

ХРАНЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРОВ

должно осуществляться в упаковочной таре изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности до 80 %, и при отсутствии в окружающей среде агрессивных газов, паров и запыленности.

Транспортирование контроллеров может осуществляться всеми видами транспорта, в том числе воздушным, в герметизированных отсеках.

Предельные условия транспортирования

1. температура окружающего воздуха от минус 25 до 55 °С;
2. относительная влажность воздуха при температуре 35 °С не более 95%;
3. атмосферное давление не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.).
4. вибрации частотой (10-55) Гц с амплитудой и смещения не более 0,35 мм.

Во время транспортирования и погрузо-разгрузочных работ упаковочная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**