

<i>АСУ ЗАТВОРА.</i>
<i>Автоматическая система управления затвором</i>
<i>Задание на разработку программного обеспечения</i>
<i>ПТГЦ.17030501 И1</i>

Санкт-Петербург

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ ЭКРАННЫХ ОКОН ОПЕРАТОРСКОЙ ПАНЕЛИ ШУЗ	
№1.....	4
1.1 Окно «Основной экран».....	7
1.2 Окно «Насосы».....	10
1.3 Окно «Тревоги».....	12
1.4 Окно «Архив»	13
1.5 Окно «Настроек».....	15
1.6 Окно «Параметры».....	15
1.7 Окно «Аналоговые сигналы».....	16
1.8 Окно «Контроль сигнализации».....	17
1.9 Системная информация	17
1.10 Контроль сигнализации питания	18
1.11 Основной экран АРМ.....	19
1.12 Тренды АРМ.....	19
1.13 Тревоги АРМ.....	24
1.14 Архивы АРМ	24
1.15 Настройки АРМ	24
1.16 Окно “Системная информация” АРМ.....	25
1.17 Окно “Сервис” АРМ.....	25
1.18 Окно «Авторизация».....	26

1

Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата									
Инв. № подл.	Разрабо	Проверил	Утверди	Изм.	Кол.у	Лис	Недок	Подп.	Дат	ПТГЦ. 17030501 И1					
									АСУ Затворов.				Лит.	Лист	Листов
									ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ					1	27

Введение

Инструкция оператора предназначена для ознакомления персонала Гребного слалома с правилами работы с программой «Панель оператора». Программа выполняется на панельном компьютере из состава шкафа основного затвора ШУЗ №1 и аварийного затвора ШУЗ №2, дистанционное управление осуществляется с панели оператора ШУ СПУВБ и с компьютера АРМ

В документе содержится описание видеокадров программы «Панель оператора» и другие сведения, необходимые для использования технических возможностей затворами.

К работе с программой допускается персонал, прошедший обучение правилам работы с программой «Панель оператора», имеющий навыки работы с электронными устройствами и персональным компьютером, а также допуск к работе с электроустановками.

В тексте приняты следующие сокращения:

ПЖТ	-	Пожаротушение
ПТК	-	Программно-технический комплект
САУ	-	Система автоматического управления

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лис
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат	

ПТГЦ.04101701 И1

2

1. ОПИСАНИЕ алгоритмов

1.1 Управление насосом МН в ручном режиме

Ключ ШУЗ в положение местное

- Команда включить с панели оператора- Включается насос, затем ППК,
- Команда отключить с панели оператора – Отключается Насос затем ППК

1.2 Управление насосом ВН в ручном режиме

Ключ ШУЗ в положение местное

- Команда включить с панели оператора– насос включается
- Команда отключить с панели оператора – насос отключается

1.3 Управление затвором в Аварийном режиме

Ключ ШУЗ в положение местное.

Режим управления затвором – Аварийный.

Режим МН – Авто.

- Команда Открыть затвор с панели ШУЗ - Включается насос, затем ППК, затем главный клапан переключается в сторону открытия. Затвор открывается.
- Команда Остановить затвор с панели ШУЗ - Главный клапан отключается, ППК отключается, насос отключается.
- Команда Открыть затвор с панели ШУЗ - Затвор открывается. При полном открытии срабатывает концевик, главный клапан отключается, ППК отключается, насос отключается.
- Команда Закрыть с панели ШУЗ - Затвор закрывается. При полном закрытии срабатывает концевик, главный клапан отключается, ППК отключается, насос отключается.

1.4 Управление затвором от ВПУ (режим без обратной связи по положению затвора)

Ключ ШУЗ в положение местное.

Подключен ВПУ.

Режим МН – Авто

- Команда Открыть затвор с пульта ВПУ - Включается насос, затем ППК, затем главный клапан переключается в сторону открытия. Затвор открывается.
- Команда Остановить затвор с пульта ВПУ - Главный клапан отключается, ППК отключается, насос отключается.
- Команда Открыть затвор с пульта ВПУ - Затвор открывается. При полном открытии срабатывает концевик, главный клапан отключается, ППК отключается, насос отключается.
- Команда Закрыть с пульта ВПУ - Затвор закрывается. При полном закрытии срабатывает концевик, главный клапан отключается, ППК отключается, насос отключается.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лис	
										ПТГЦ.04101701 И1
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат		

1.5 Управление затвором в режиме Ручной с панели НМІ (позиционирование затвора по датчику положения)

Ключ ШУЗ в положение местное.

Режим управления затвором – Ручной.

Режим МН – Авто.

Затвор закрыт.

После установки задания по положению затвора, затвор перемещается в сторону достижения задания. при достижения задания затвор останавливается

1.6 Управление затвором в режиме Ручной с АРМ оператора (позиционирование затвора по датчику положения)

Ключ ШУЗ в положение дистанционное.

Режим управления затвором – Ручной.

Режим МН – Авто.

Затвор закрыт.

После установки задания по положению затвора, затвор перемещается в сторону достижения задания. при достижения задания затвор останавливается

1.7 Управление затвором в режиме Автоматический с имитацией изменения уровня ВБ с панели оператора (позиционирование затвора по датчику положения)

Ключ ШУЗ Местное.

Режим управления затвором ШУЗ – Авто.

ШУЗ в промежуточном положении.

При увеличении УВБ более чем на 0,2м от 89 м затвор открывается на 5%, в случае отсутствия снижения уровня УВБ до 89м в течении 10 секунд затвор открывается еще на 5 %

В случае возврата УВБ на уровень 89м затвор более не открывается

При Уменьшении УВБ менее чем на 0,3м от 89 м затвор закрывается на 5%, в случае отсутствия роста уровня УВБ до 89м в течении 10 секунд затвор закрывается еще на 5 %

В случае возврата УВБ на уровень 89м затвор более не закрывается

По достижению концевых выключателей открытие / закрытие затвора останавливается.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							ПТГЦ.04101701 И1	Лис	
											4
			Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дат			

1.8 Управление затвором в режиме Автоматический с имитацией изменения уровня НБ с панели оператора (позиционирование затвора по датчику положения)

Ключ ШУЗ Местное.

Режим управления затвором ШУЗ – Авто.

ШУЗ в промежуточном положении.

При увеличении УНБ более чем на 0,3м от 86 м затвор закрывается на 5%, в случае закрывается снижения уровня УНБ до 86м в течении 10 секунд затвор открывается еще на 5 %

В случае возврата УНБ на уровень 86м затвор более не закрывается

При Уменьшении УНБ менее чем на 0,2м от 86 м затвор открывается на 5%, в случае отсутствия роста уровня УНБ до 86м в течении 10 секунд затвор открывается еще на 5 %

В случае возврата УНБ на уровень 86м затвор более не закрывается

По достижению концевых выключателей открытие / закрытие затвора останавливается.

1.9 Управление затвором в случае паводка

Ключ ШУЗ в положение Дистанционное.

Режим управления затвором ШУЗ – Авто.

ШУЗ в промежуточном положении.

При увеличении УНБ до 92 м затвор открывается на 100%
после возврата УНБ на уровень 86м затвор **возвращается в свое положение зафиксированное до паводка**

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							ПТГЦ.04101701 И1	Лис
										5
			Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дат		

	значение	задание мин	задание макс
УВБ, м	89.00	70.00	90.00
УНБ1, м ①	90.00	75.00	100.00
УНБ2, м ②	90.00		
Q, м3/сек	1.53		

Рис. 1.8 Задание УВБ и УНБ

Состояние затвора



Рис. 1.9 Состояние затвора



- затвор закрывается



- затвор остановлен



- затвор открывается

Состояние управление затворами:

Основной ШУЗ
Ключ ДУ - Местный
Нет режима паводок

Рис. 1.10 Состояние управления затвора

Бывает Основной ШУЗ и Аварийный ШУЗ.

Ключ ДУ – На шкафу ШУЗ , есть ключ ДУ, с 2 режимами работы, Местное и дистанционный. Местный управление с ШУЗ (НМИ) и дистанционный АРМ и СПУВБ, отключен управления заблокировано.

Нет режима паводок – нет условия для режима паводок.

На шкафах ШУЗ есть “Аварийная кнопка”, блокирует работу насосов и затвора.

Основной ШУЗ
Нажата аварийная кнопка
Нет режима паводок

Рис. 1.11 Состояние при нажатии аварийной кнопки

Контроль состояния основного затвора, на окне аварийного затвора,

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дат
Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.			

ПТГЦ.04101701 И1

Лис

8

появляется надпись при неисправности основного затвора.

Основной ШУЗ неисправен

Рис. 1.12 Состояние основного затвора

1.12 Окно «Насосы»

Окно «Насосы», вызывается нажатием кнопки «Насосы», при этом фон кнопки становится синим.

В данном окне представлены основные параметры и управление насосов ВН и МН.



Рис. 1.13 Окно насосы

У насоса есть ручное и автоматическое управление:

Ручное – управление происходит при помощи кнопок пуск и останов.

Автоматическое – управление происходит, при открытии\закрытии затвора.

В отключенном состоянии индикатор насоса подсвечивается серым цветом, при включенном состоянии – зеленым.



Рис. 1.14 Индикатор насоса при различных состояниях

При ручном режиме появляется желтый индикатор возле иконки насоса.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.								ПТГЦ.04101701 И1		Лис
												9
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат				



Рис. 1.15 Ручной режим насоса

При появлении сигналов неисправности насоса подсвечивается желтым цветом индикатора насоса.



Рис. 1.16 Насос неисправен

При нажатии на насос, появляются основные параметры насоса

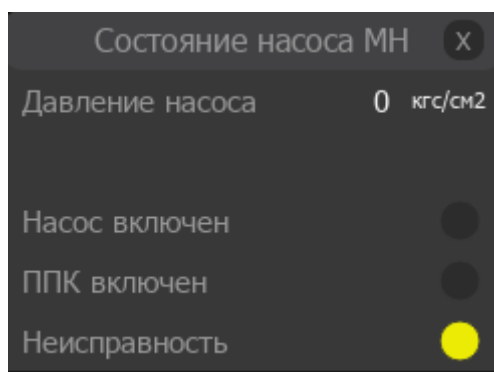


Рис. 1.17 Состояние насоса

В отключенном состоянии индикатор перепускного клапана подсвечивается серым цветом, при включенном состоянии – зеленым.



Рис. 1.18 Индикатор перепускного клапана при различных состояниях



Рис. 1.19 Индикатор перепускного клапана при неисправности
Изображение масла на индикаторе, при нормальном состоянии

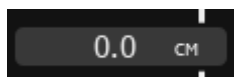


Рис. 1.20 Индикатор масла в нормальном состоянии

При изменении уровня масла в сливном баке ниже или выше предупредительных уставок подсвечиваются желтым цветом поле

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.						ПТГЦ.04101701 И1			Лис
											10
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат			

аналогового значения и изображение масла на индикаторе.



Рис. 1.21 Индикатор масла в сливном баке при выходе за предупредительные уставки

При изменении уровня масла в сливном баке ниже аварийной уставки подсвечиваются красным цветом поле аналогового значения и желтым цветом изображение масла на индикаторе.



Рис. 1.22 Индикатор масла в сливном баке при выходе за аварийную уставку

Аналогично изменяется подсветка для полей других аналоговых измерений. При появлении ошибки аналогового сигнала показания начинают мигать.



Рис. 1.23 Мигание показаний при ошибке аналогового сигнала

В левой нижней части окна находится управление режимами насоса.

1.13 Окно «Тревоги»

В окне «Тревоги» отображаются предупредительные и аварийные сигналы. Если сигнал ушёл, то в окне он отображается серым цветом, появляется время ухода. Также обеспечивается возможность квитирования сигнала соответствующей кнопкой.

Вызов окна «Тревоги» осуществляется нажатием на кнопку «Тревоги» в правой зоне главного экрана. При наличии предупредительного/аварийного сигнала индикатор в правой части экрана будет подсвечен желтым/красным цветом.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							ПТГЦ.04101701 И1	Лис
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат		11

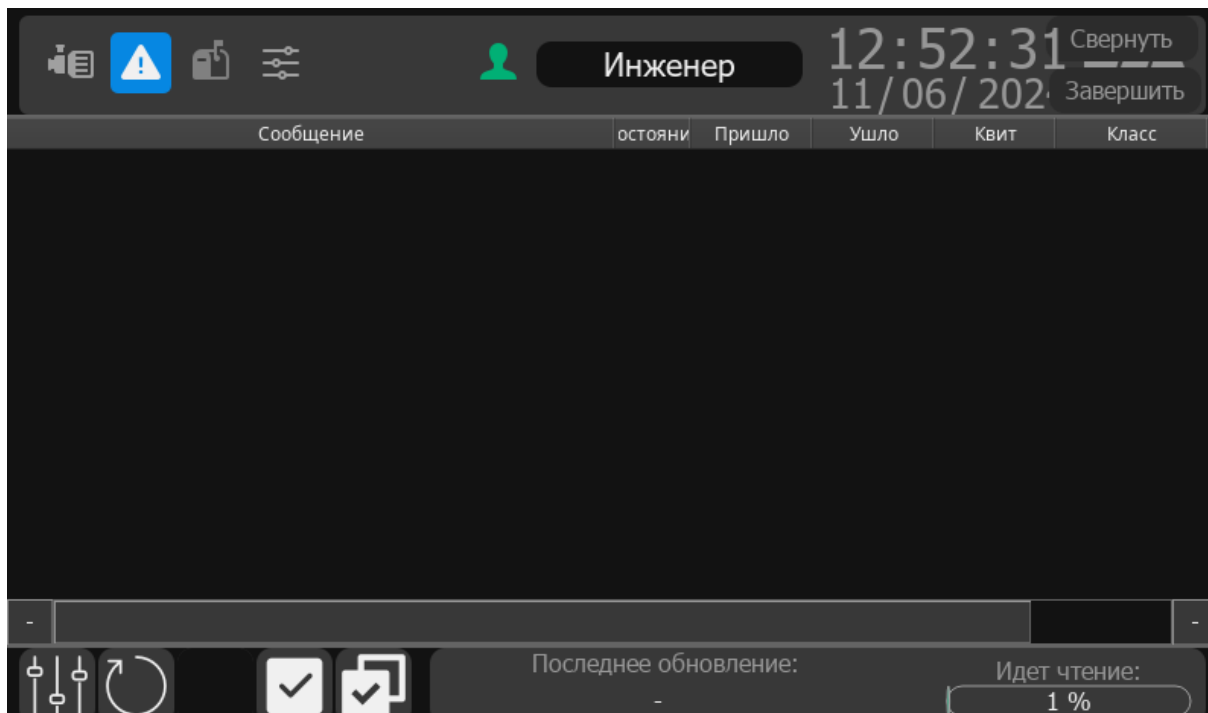


Рис. 1.24 Окно «Тревоги»



Рис. 1.25 Изменение индикации в правой части экрана при появлении предупредительных/аварийных сигналов



- можно сквитировать определенную неисправность.



- можно сквитировать все неисправности.



- можно изменять настройки



- можно обновить таблицу

1.14 Окно «Архив»

В окне «Архив» отображаются события затворов.

Вызов окна «Архив» осуществляется нажатием на кнопку «Архив», при первом переходе необходимо перейти в настройки и задать интервал времени, чтобы появился архив Рис. 1.27.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.								ПТГЦ.04101701 И1	Лис
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат			12

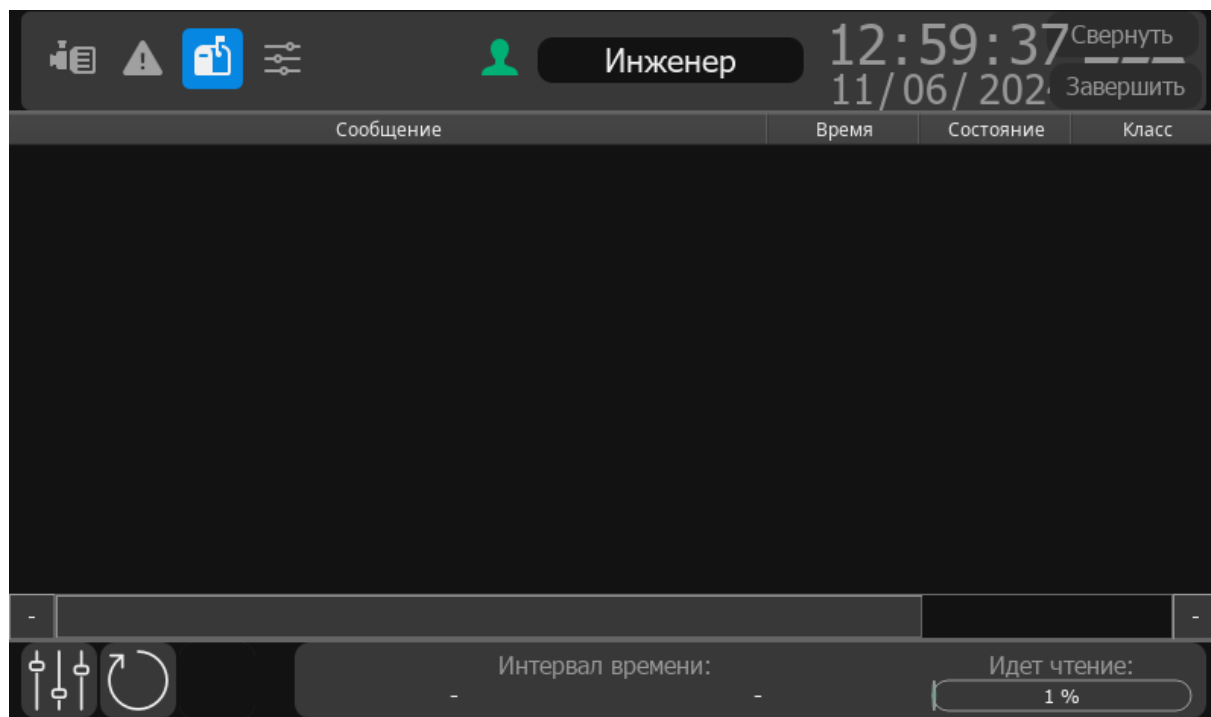


Рис. 1.26 Окно «Архив»



- можно изменять настройки



- можно обновить таблицу

В каждой строке с текстом сообщения указывается дата и время поступления сообщения. Существуют возможности вывести сигналы за определенный промежуток времени и отобразить время ухода (в отключенном положении время ухода сообщения не отображается).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							ПТГЦ.04101701 И1	Лис
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат		13

Настройки

Диапазон времени

☐ обычный ☒ последние

Начальное время: 11.06.2024 12:46:34.000 13

Конечное время: 11.06.2024 12:59:34.000 минут

Формат времени

Формат времени: HH:mm:ss.%1 dd/MM/yyyy

Количество знаков миллисекунд: 1

Фильтры

Для текстовых полей: % - любая строка

ИЛИ Добавить условие

Отмена ОК

Рис. 1.27 Дополнительное окно параметров вывода данных

1.15 Окно «Настроек»

В окне настроек можно настраивать параметры затвора в ШУЗ, а также диагностику для шкафа.

Инженер 13:40:07 Свернуть
11/06/2021 Завершить

ШУЗ

Диагностика

Параметры

Аналоговые сигналы

Контроль сигнализации

Рис. 1.28 Экран настроек

1.16 Окно «Параметры»

В окне Параметры можно настраивать уставки, для насосов и затвора.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							ПТГЦ.04101701 И1	Лис	
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат			14

Инженер

13:54:05
11/06/2021

Свернуть

Завершить

Контроль включения насоса МН	DW1001	3.0	сек
Контроль включения ППК МН	DW1002	3.0	сек
Задержка включения перепускного клапана	DW1003	1.0	сек
Контроль включения насоса ВН	DW1004	1.0	сек
Блокировать МН (0бит-P_HiHi,1-L_LoLo,2-T_HiHi,3-T_LoLo)	DW1005	2	-
Рассогл. положения при котором снимается команда упр.	DW1006	2.00	%
Задержка выдачи команды на клапан ГЦ после ППК	DW1007	0.5	сек
Рассогл. положения при котором подается команда упр.	DW1008	5.00	%

→

↶

Рис. 1.29 Экран параметров

1.17 Окно «Аналоговые сигналы»

Окна «Аналоговые сигналы» для затвора вызываются нажатием соответствующих кнопок. Окна служат для калибровки и настройки аналоговых сигналов, возможности контроля сигнализации.

Инженер

13:02:43
11/06/2021

Свернуть

Завершить

Наименование сигнала	МНА Уровень масла в СБ		МНА Температура масла в СБ	
	P1_A00		P1_A01	
Текущее значение	мА	см	мА	°C
	04.00	0.0	04.00	0.0
Значение при 4 мА, ед.изм.	DW_4m	0.00	DW_4m	0.00
Значение при 20 мА, ед.изм.	DW_20m	20.00	DW_20m	20.00
Ав.-высокая уставка, ед. изм	DW_HiHi	18.0	DW_HiHi	150.0

→

↓

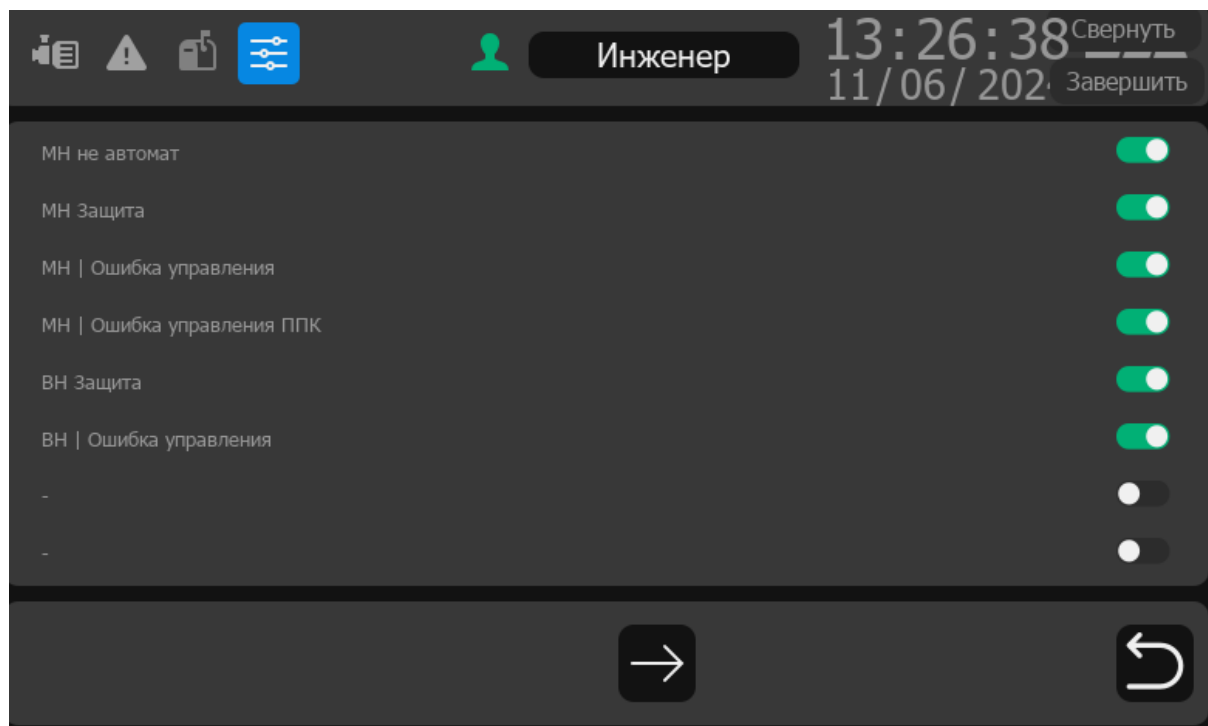
↶

Рис. 1.30 Окно «Аналоговые сигналы»

Инв. №	Подп. и дата	Взам.инв.							ПТГЦ.04101701 И1	Лис	
											15
			Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дат			

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Окно «Контроль сигнализации» обеспечивает возможность вывода из сигнализации



В левой части окна перечислены сигналы. Справа от названия каждого сигнала находится выключатель сигнализации. При наличии контроля выключатель включен имеет - зелёный фон. При отсутствии контроля выключатель выключен имеет - серый фон.

Окно «Системная информация» обеспечивает возможность анализа работы контроллеров системы. Реализована функция обнуления данных.

Инженер

13:36:53

Свернуть

11/06/2021

Завершить

	Заданное	Текущее	Максимум	Среднее
Время IO цикла, мс	0.0	0.0	0.0	
Время таймерного цикла	100.0	0.0	0.0	
Время фонового цикла		2.8	101.0	2.5
Кол-во перезагрузок	52	Время	133653	Дата
Отклоненных записей	0	Ошибок записи	0	Удачных записей
				110624
				1

Смонтировать SD

Размонтировать SD

SD карта размонтирована

Сброс инфо по циклам

Сброс ошибок записи на диск

Сброс кол-ва перезагрузок

Принудительная запись на диск

Рис. 1.32 Окно «Системная информация»

1.20 Контроль сигнализации питания

Инженер

13:29:29

Свернуть

11/06/2021

Завершить

230VAC/25VDC Питание ШУ неисправно (G1)
220VDC/25VDC Питание ШУ неисправно (G2)
230VAC/25VDC Питание Внешнего оборудования неисправно (G3)
220VDC/24VDC Питание Внешнего оборудования неисправно (G4)
Отключен автомат F1 (24VDC Питание входных реле)
Отключен автомат F2 (24VDC Питание выходных реле)
Отключен автомат F3 (24VDC Питание входных аналоговых сигналов нет)
Отключен автомат F4 (24VDC Питание выходных аналоговых сигналов нет)

→

↶

Рис. 1.33 Окно «Контроль сигнализации питания»

Окно обеспечивает возможность вывода из сигнализации сообщений о неисправностях электропитания ШУЗ, для перехода нужно выбрать диагностика контроль сигнализации.

В левой части окна перечислены сигналы. Справа от названия каждого сигнала находится выключатель текущего состояния контроля. При наличии

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	<div><div>→</div><div>↶</div></div> <p>Рис. 1.33 Окно «Контроль сигнализации питания»</p> <p>Окно обеспечивает возможность вывода из сигнализации сообщений о неисправностях электропитания ШУЗ, для перехода нужно выбрать диагностика контроль сигнализации.</p> <p>В левой части окна перечислены сигналы. Справа от названия каждого сигнала находится выключатель текущего состояния контроля. При наличии</p>										
									ПТГЦ.04101701 И1				Лис
Изм	Коп	Лис	№ до	Подп	Дат					17			

контроля выключатель включен имеет - зелёный фон. При отсутствии контроля выключатель выключен имеет - серый фон.

1.21 Основной экран АРМ

Параметры, управление и отображения во вкладке затворы и насосы работают, также как на панелях ШУЗ. Управление возможно только, когда ключ переведен в Дистанционное положение.

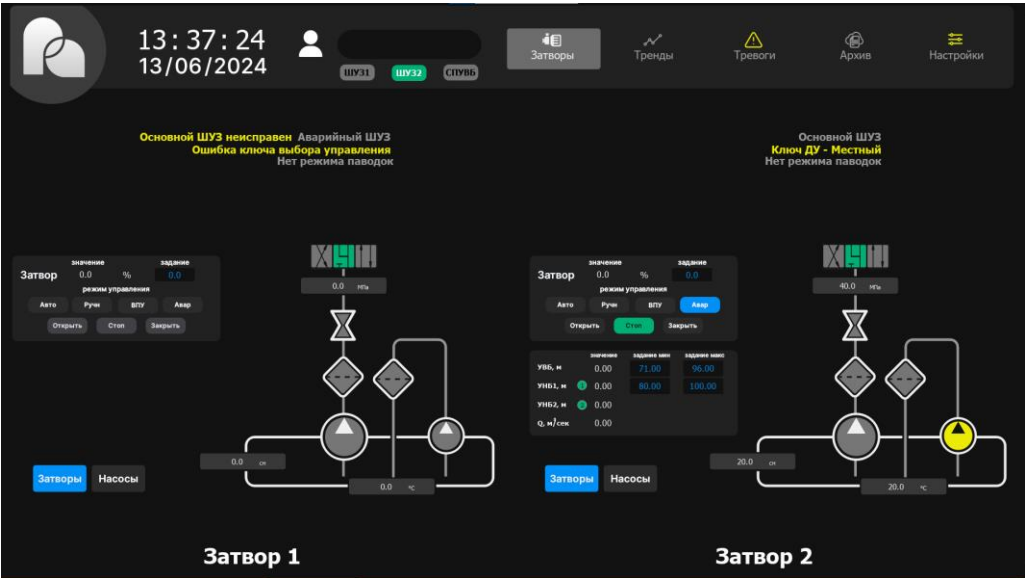


Рис. 1.36 Окно «Основной экран АРМ»

1.22 Тренды АРМ

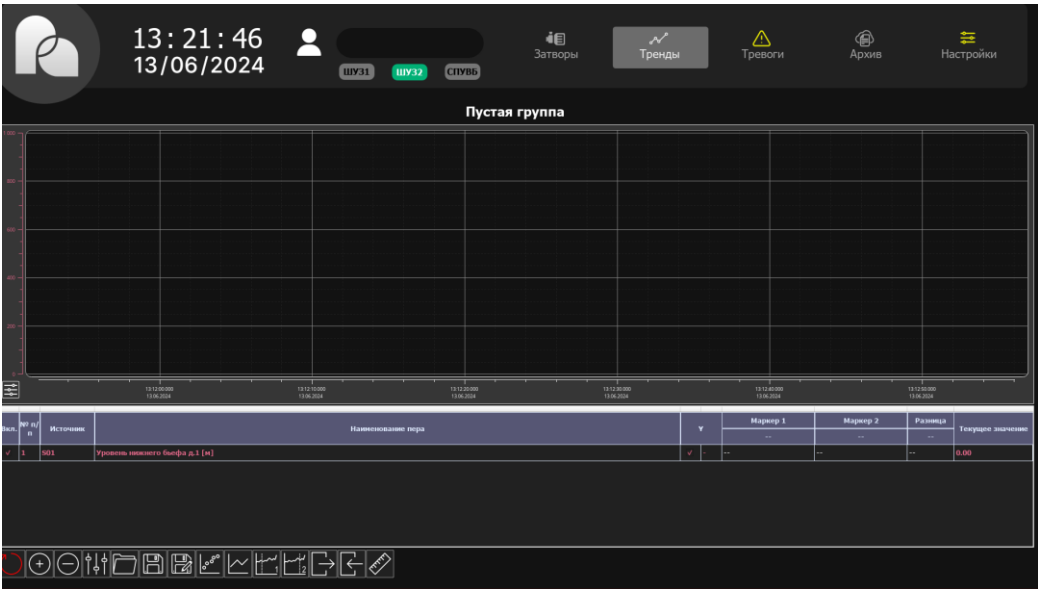


Рис. 1.37 Окно «Тренды»

Взам.инв.

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дат

ПТГЦ.04101701 И1

Лис

18



- Добавление параметров для отображения, при нажатии на кнопку появляется дерево параметров, выбираем необходимый и нажимаем Ок.

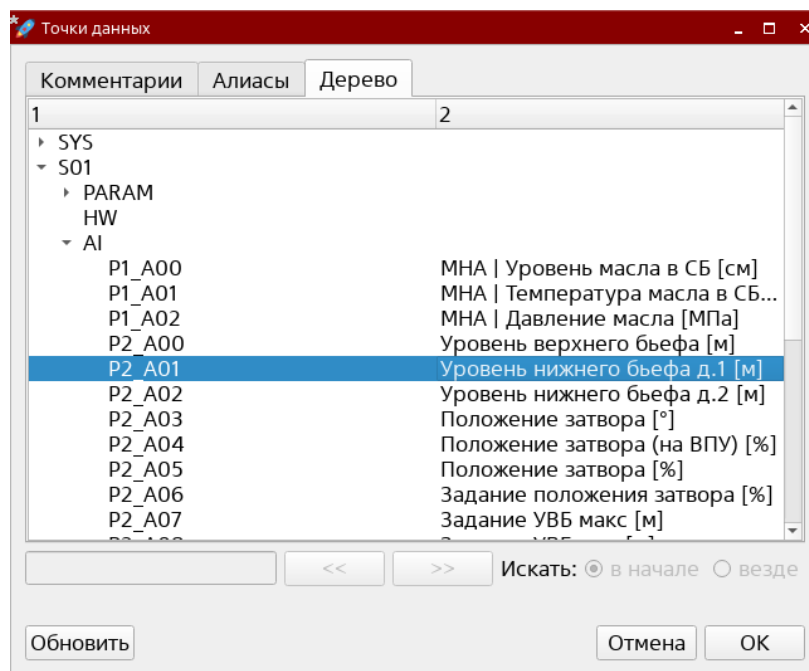


Рис. 1.38 Выбор параметра, для отображении на графиках

В дереве, SO1 – ШУЗ №1, SO2 – ШУЗ №2, SP – ШУ СПУВБ. Для трендов используем подкатегорию AI.

Далее видим, что он появился в таблице выбора параметра:

Вкл.	№ п/п	Источник	Наименование пере	У	Масштаб 1	Масштаб 2	Размер	Текущее значение
✓	1	SO1	МНА Температура масла в СБ [°C]	✓	---	---	---	0.0
✓	2	SO1	МНА Давление масла [МПа]	✓	---	---	---	0.0
✓	3	SO1	Уровень верхнего бьефа [м]	✓	---	---	---	0.00
✓	4	SO1	Уровень нижнего бьефа д.1 [м]	✓	---	---	---	0.00
✓	5	SO1	Уровень нижнего бьефа д.2 [м]	✓	---	---	---	0.00
✓	6	SO1	Положение затвора [°]	✓	---	---	---	0.0

Рис. 1.39 Перечень параметров, отображаемых на графике



- Удаление параметра, выбираем нужный и удаляем.



- Настройка параметров линии на графике, для определенного параметра сигнала, выбираем необходимые параметры линии и ждем ОК или

Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дат
Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.			

ПТГЦ.04101701 И1

Лис

19

можно просто нажать на интересующий параметр правой кнопкой мыши и сделать настройки.

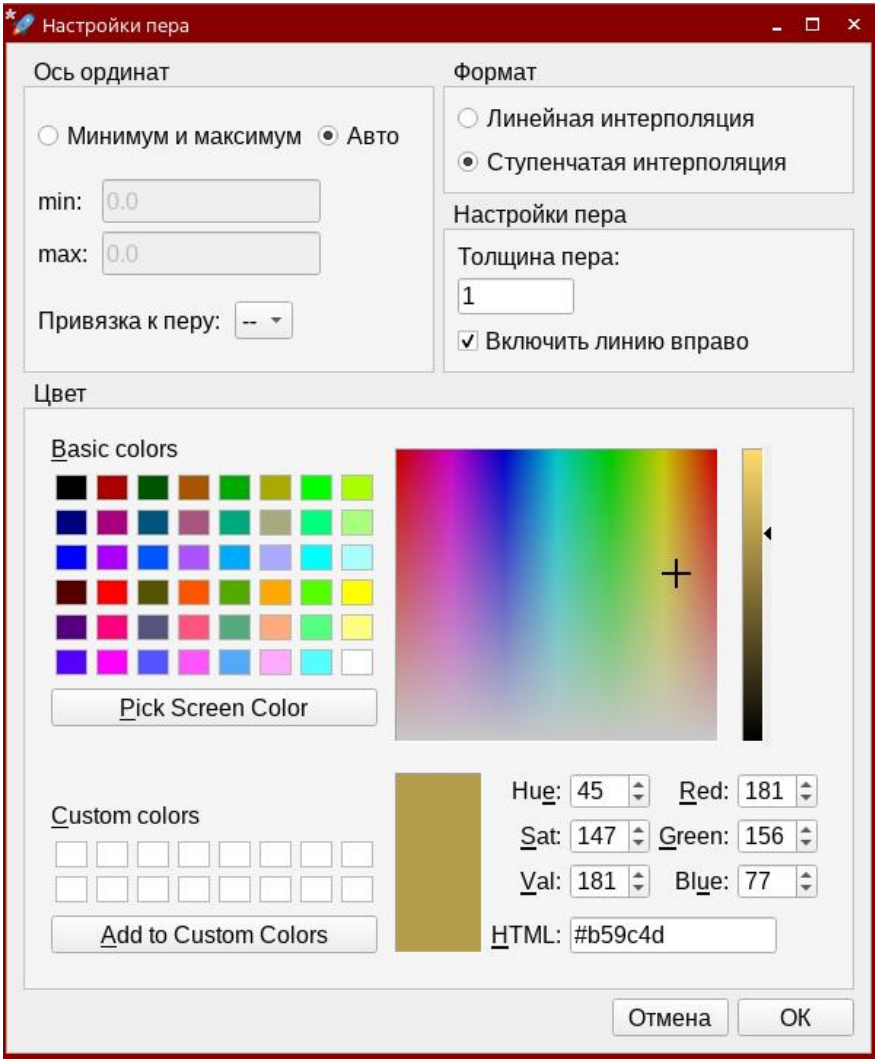


Рис. 1.40 Настройка линии параметра сигнала



- сохраняет текущую группу



- сохраняет в определенное место на диске APM текущую группу

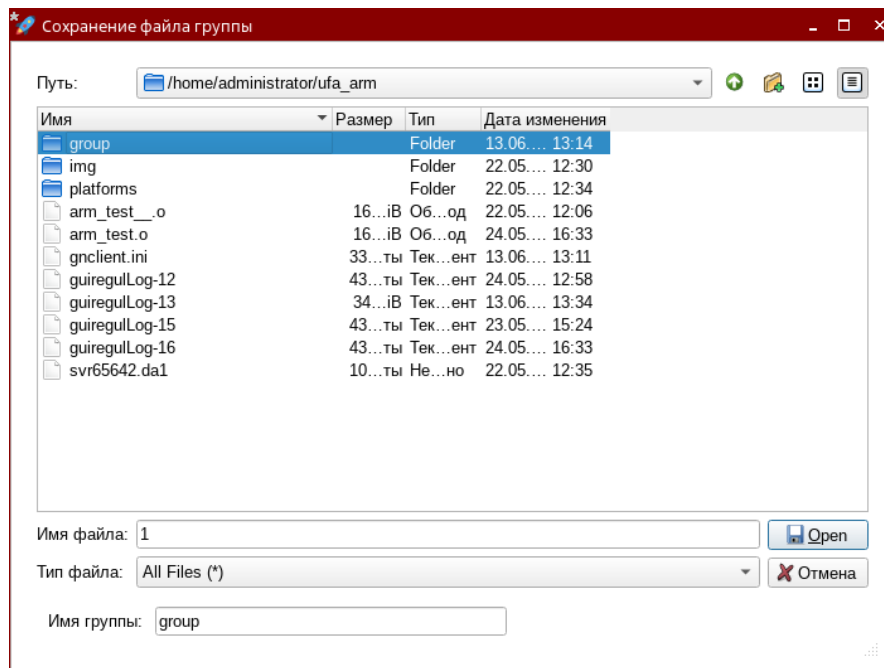


Рис. 1.41 Выбор папки, для сохранения



- можно открывать определенные группы параметров

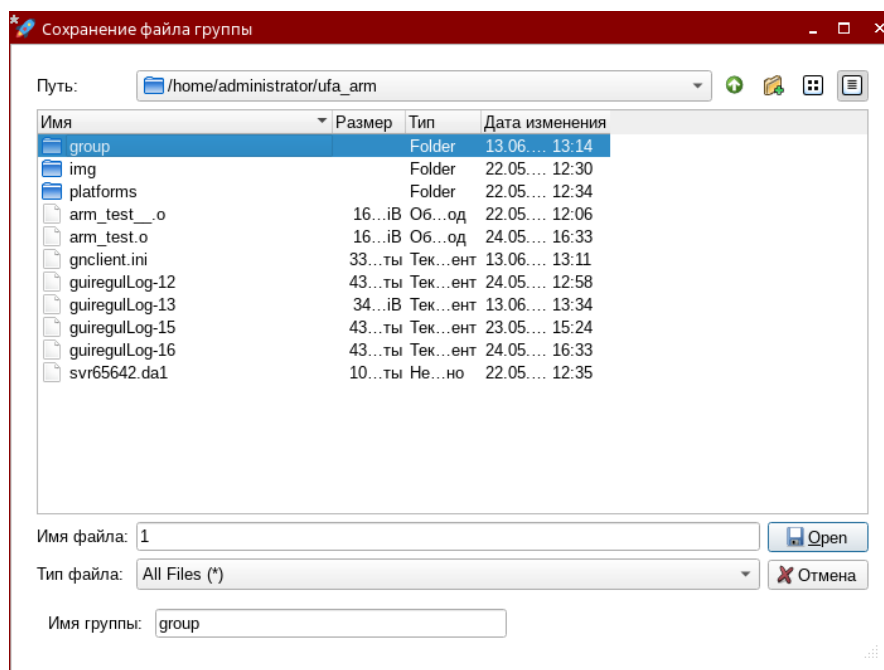


Рис. 1.42 Выбор папки, для открытия

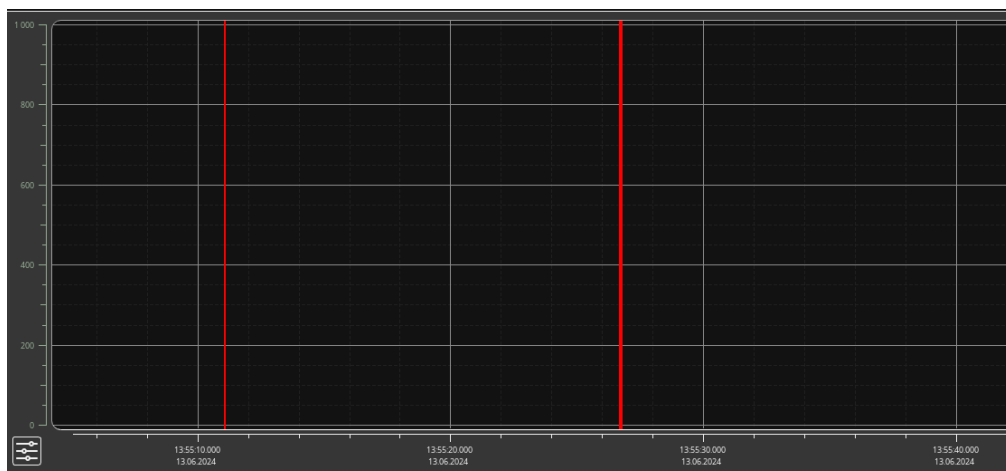


- можно включить или отключить точки и линию соответственно

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.								Лист
Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат	ПТГЦ.04101701 И1				21



- Два маркера.



- Экспорт и импорт параметров

При нажатии правой кнопкой мыши по параметрам оси X (времени) можно выбрать необходимый исторический параметр за определенное время, при помощи выбора "Закрытый (исторический)" и выбрать "Задать интервал"



Параметры

Тип тренда

☐ Открытый (текущий) ☒ Закрытый (исторический)

Параметры оси

Параметры шкалы

Управлен

☐ Автоматический масштаб

☐ Отслеживать реальное время

Размер окна, сек: 60

☒ Задать интервал

Интервал: Любой

Начальное время: 13.06.2024 13:11:52.072

Конечное время: 13.06.2024 13:12:56.072

Применить

Отмена

Рис. 1.43 Выбор времени, для просмотра на графике параметров за определенное время

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							ПТГЦ.04101701 И1			Лис
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат				22

1.23Тревоги APM

Работает аналогично, как на панели оператора ШУЗ.

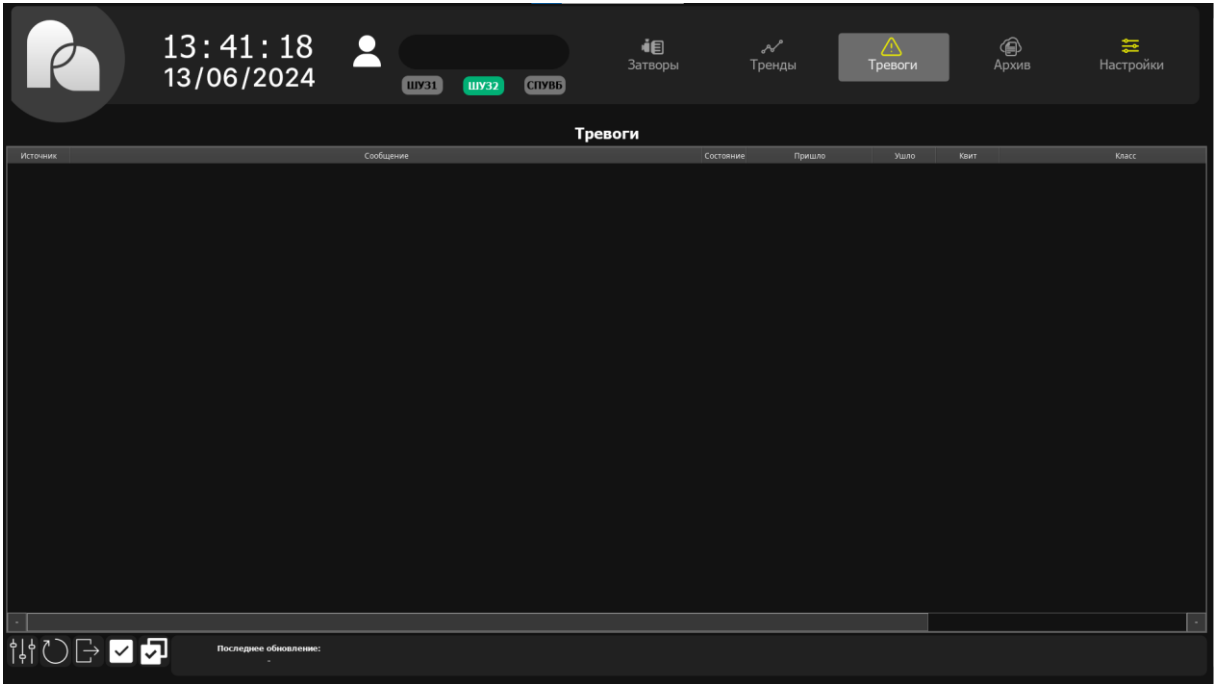


Рис. 1.44 Тревоги APM

1.24Архивы APM

Работает аналогично, как на панели оператора ШУЗ.

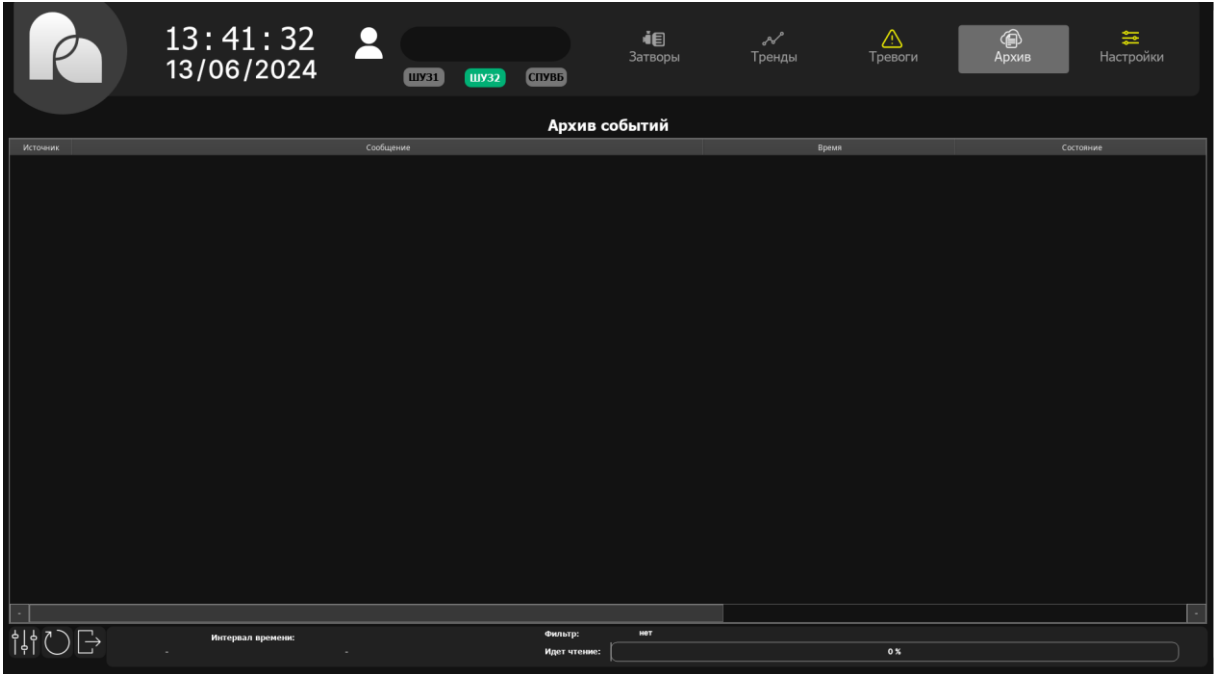


Рис. 1.45 Архивы APM

1.25Настройки APM

Есть две вкладки “Системная информация” и “Сервис”

Инв. №	Подп. и дата					Взам.инв.				

Рис. 1.45 Архивы АРМ

1.25 Настройки АРМ

Есть две вкладки “Системная информация” и “Сервис”

						ПТГЦ.04101701 И1	Лис
							23
Изм.	Код.	Лис	№до	Подп.	Дат		



Информация, для диагностики, что происходит на контроллерах в шкафах ШУЗ.



Информация, для диагностики, что происходит на АРМ.

ПТГЦ.04101701 И1

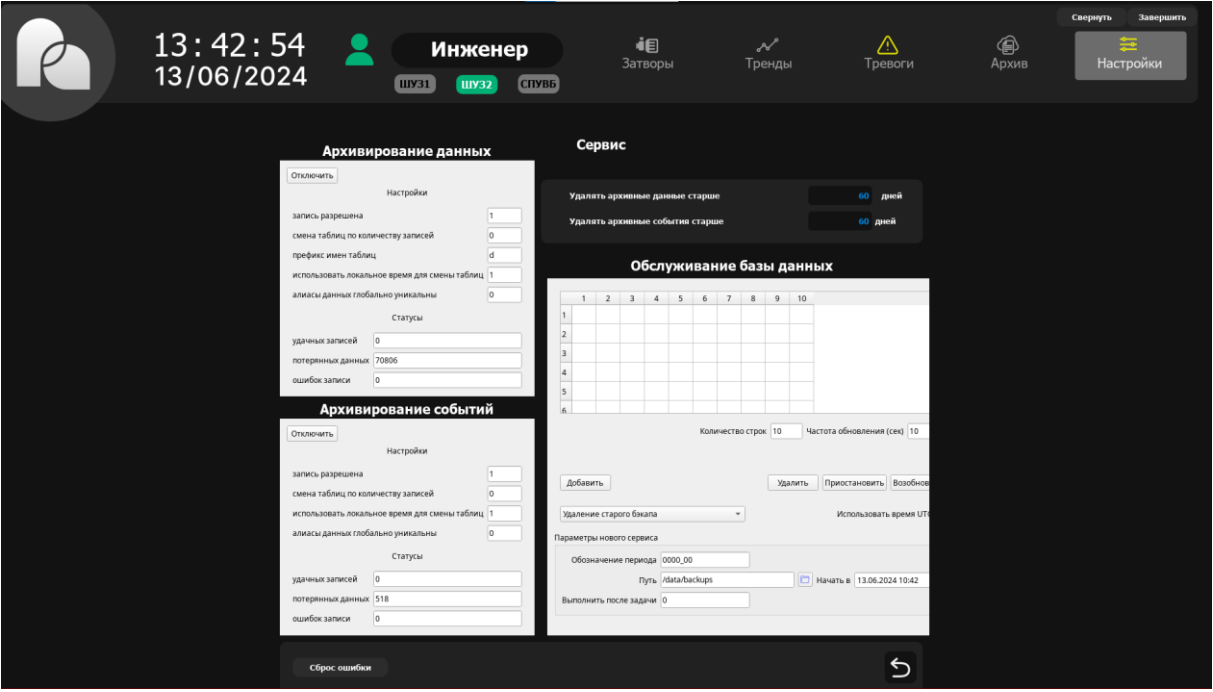


Рис. 1.48 Окно “Сервис” АРМ

1.28Окно «Авторизация»

При нажатии кнопки «Авторизация» появляется панель, далее для авторизации следует выполнить следующие действия:

- Выбрать «Инженер» (Пароль «2525») или «Оператор» (Пароль «1515»), появляется клавиатура;

Инв. №	Подп. и дата	Взам.инв.								ПТГЦ.04101701 И1					Лис
															25
			Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дат							

Оператор

Инженер

Программист

Выход

Пароль

1

2

3

4

5

6

7

8

9

С

0

<-

Отмена

ОК

Рис. 1.49 Окно «Авторизация ШУЗ»

Оператор

Инженер

Программист

Пароль

1

2

3

4

5

6

7

8

9

С

0

⌫

↶

Отмена

ОК

Рис. 1.50 Окно «Авторизация АРМ»

Инв. №	Подп. и дата	Взам.инв.
Изм.	Кол.	Лис

Недо	Подп.	Дат			

- нажать кнопку «ОК», по окончании авторизации, происходит смена названия кнопки в соответствии с выбранным пользователем «Оператор»/«Инженер», при этом фон кнопки становится зеленым.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							ПТГЦ.04101701 И1	Лис	
			Изм.	Кол.	Лис	№ до	Подп.	Дат			27