



ООО «ЭС ЭНД ЭЙ ЛАБ»  
192007, Город Санкт-Петербург,  
вн.тер. г. Муниципальный Округ Волковское,  
пр-кт Лиговский, дом 150, литера А,  
офис 612, помещение 27Н  
[www.sa-lab.dev](http://www.sa-lab.dev)

# Продукт CRANEZILLA

Описание функциональных характеристик

Описание продукта CRANEZILLA .....	3
Описание.....	3
Описание функциональных характеристик продукта.....	4
Описание структуры продукта.....	4
Основные модули .....	4
Основные функции.....	4
Описание интерфейса .....	5
Экран входа.....	5
Экран меню.....	5
Экран «Главная» .....	6
Экран «Насосная станция».....	7
Экран «Аккумулятор».....	7
Экран «Главная лебедка» .....	8
Экран «Аварии» .....	8
Экран «События» .....	9
Экран «Уставки» .....	9
Экран «Компенсация качки» .....	10
Характеристики пользователя.....	10

## Описание продукта CRANEZILLA

### Описание

Продукт CRANEZILLA позволяет мониторить текущие рабочие параметры оборудования крана. Помогать оператору в быстрой оценке технического состояния и готовности к работе. Также облегчает поиск и анализ неисправностей.

Продукт поставляется в виде.... И устанавливается на операционную систему ....

## Описание функциональных характеристик продукта

### Описание структуры продукта.

Бэкенд (CMA-Server) обеспечивает:

- функции связи с подключаемыми устройствами;
- взаимодействие с БД;
- взаимодействие с Клиентами;
- обработку данных.

Фронтенд (CMA-Client) обеспечивает:

- визуализацию состояния оборудования, списка аварий;
- доступ к историческим данным в БД;
- дополнительные функции, определяемые пользователем для выбранного механизма.

### Основные модули

- Бэкенд — сбор, обработка и доступ к данным.
- Фронтенд — интерфейс пользователя.

Функциональные модули в бэкенде:

- History — модуль для сохранения исторических данных в БД;
- Profinet Client — коммуникация с промышленными контроллерами Siemens по протоколу Profinet;
- API Client — модуль экспорта данных в БД;
- Task — модуль оперативных вычислений;
- Recorder — Модуль регистрации нормальных и аварийных режимов работы.

Функциональные модули на фронтенде:

- History — Модуль просмотра исторических данных (навигация, фильтрация, поиск);
- Alarm — Модуль просмотра аварийных событий (навигация, квитирование);
- Recorder — Модуль просмотра данных регистратора нормальных и аварийных режимов работы.

### Основные функции

- сбор данных с подключенных PLC — устройств;
- оперативные вычисления;
- хранение данных;
- доступ к данным.

## Описание интерфейса

### Экран входа

Экран входа обеспечивает аутентификацию и последующую авторизацию пользователей. Валидирует вводимые данные.

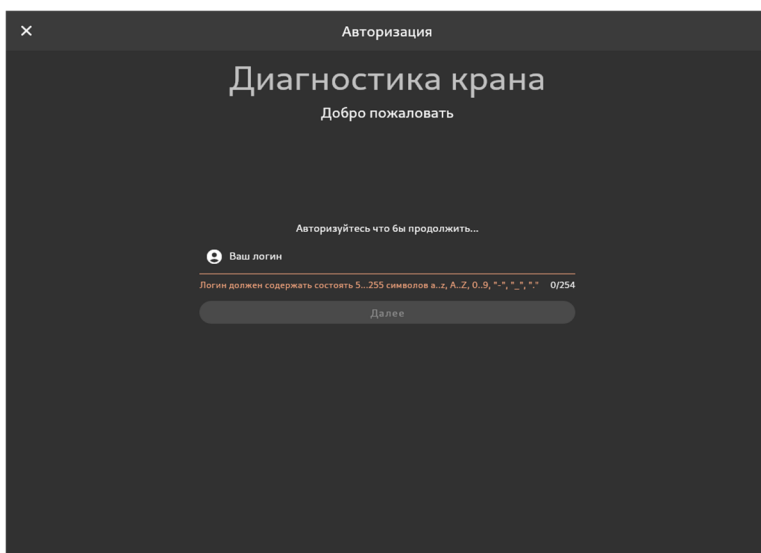


Рисунок 1. Экран входа.

### Экран меню

Экран меню является связующим звеном между экранами приложения.

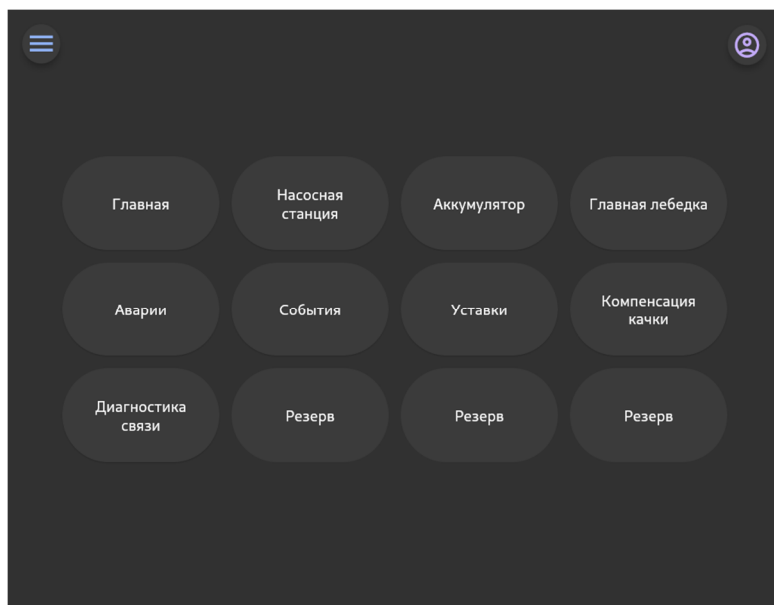


Рисунок 2. Экран меню.

## Экран «Главная»

Экран «Главная» выполняет следующие функции:

- показывает значения параметров мониторинга;
- показывает диаграмму нагрузки для отображения ограничений перемещений стрелы и хобота при определенных весах грузов;
- позволяет регулировать степень натяжения для функции «Постоянное натяжение»;
- позволяет переключать режимы работы крана и лебёдки;
- позволяет зафиксировать текущую абсолютную длину каната;
- показывает текущую абсолютную длину каната.

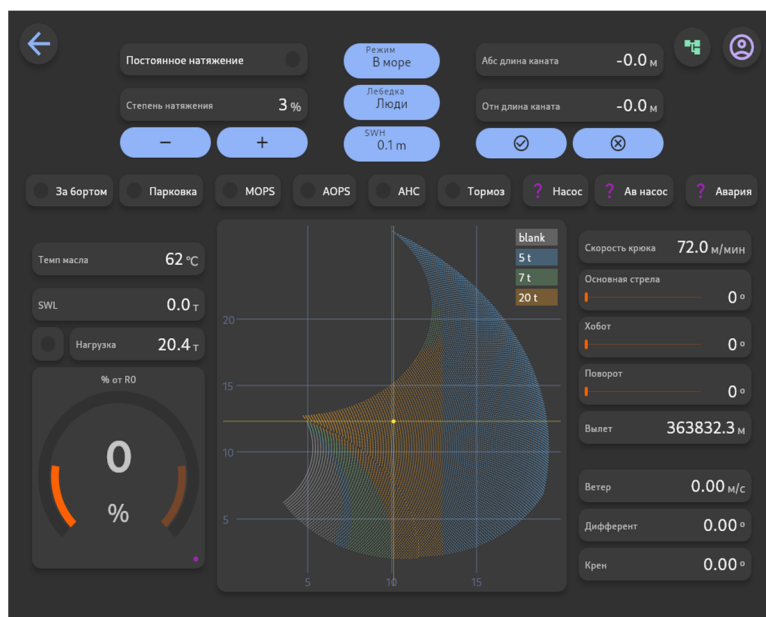


Рисунок 3. Экран «Главная»

## Экран «Насосная станция»

Экран «Насосная станция» выполняет следующие функции:

- отображает параметры мониторинга гидравлического бака, насосов и теплообменника;
- позволяет включать/выключать насосы.

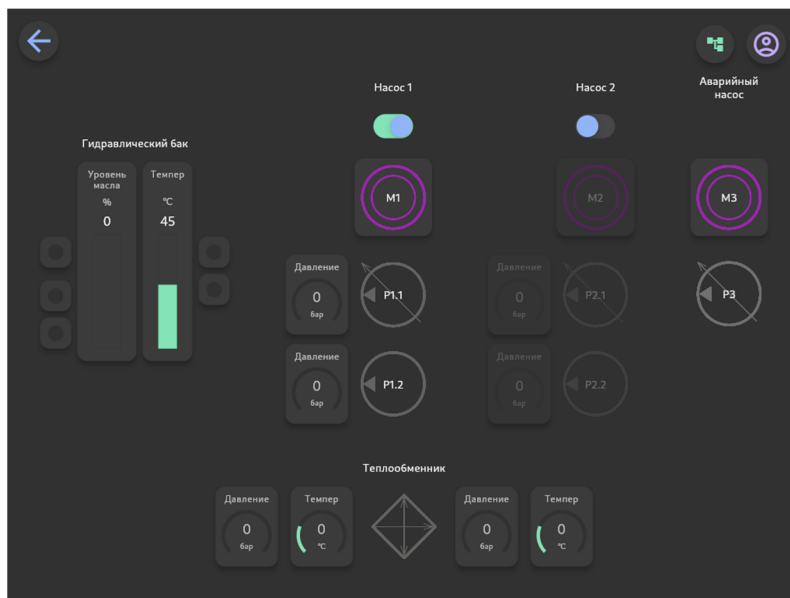


Рисунок 4. Экран «Насосная станция»

## Экран «Аккумулятор»

Экран «Аккумулятор» отображает параметры мониторинга гидравлических аккумуляторов низкого и высокого давлений.

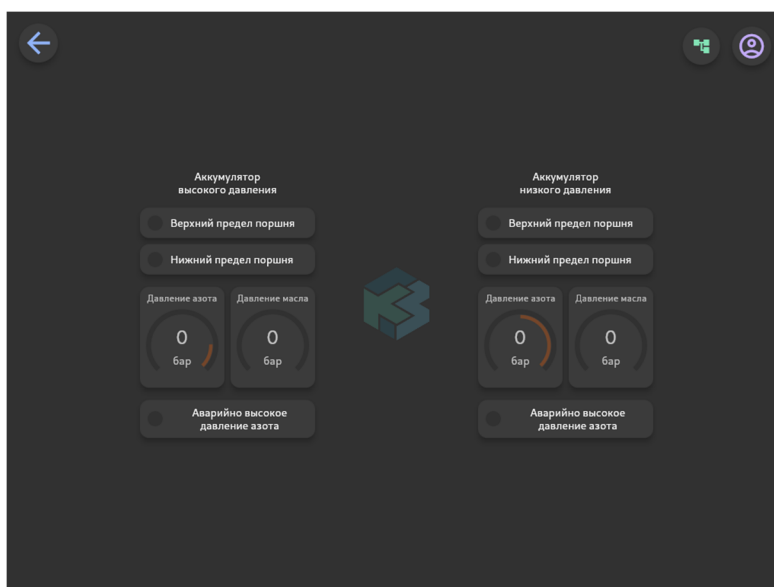


Рисунок 5. Экран «Аккумулятор»

Экран «Главная лебедка»

Экран «Главная лебедка» отображает параметры мониторинга гидромоторов главной лебедки, а также общие параметры лебедки (скорость вращения и длина каната).

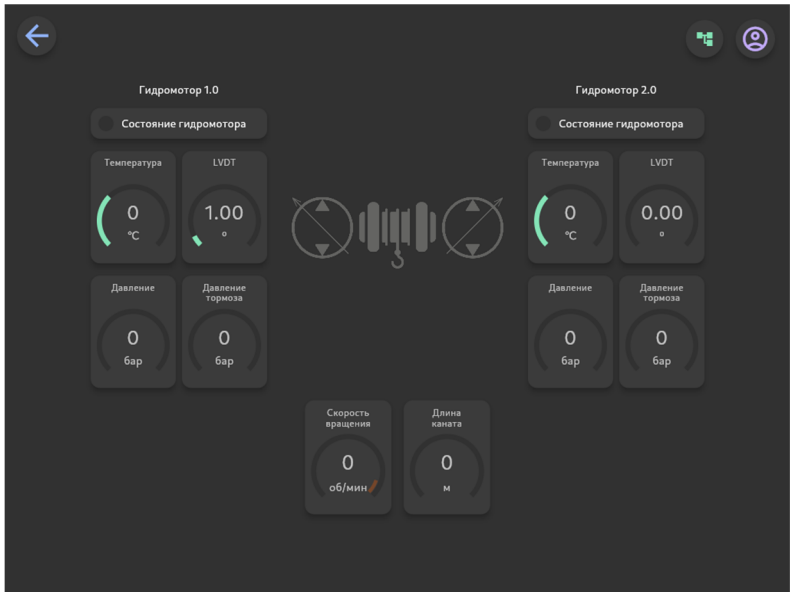


Рисунок 6. Экран «Главная лебедка»

Экран «Аварии»

Экран «Аварии» выполняет следующие функции:

- отображает аварийные значения сигналов;
- позволяет производить поиск по возникшим авариям;
- позволяет квитировать аварии при устранении аварийной ситуации.

	Дата от	До		Поиск		
0	2024-05-17T17:37:59.143145Z	Visual data fast (905)	Platform.PressureOilHigh	1.0	ok	
0	2024-05-17T17:37:59.143145Z	Visual data fast (905)	Platform.PressureOilLow	1.0	ok	
0	2024-05-17T17:37:59.143145Z	Visual data fast (905)	Rotate.PressureLowM2	1.0	ok	
0	2024-05-17T17:37:59.143145Z	Visual data fast (905)	Rotate.PressureLowM1	1.0	ok	

Рисунок 7. Экран «Аварии»



Экран «События»

Экран «События» отображает историю изменения значений сигналов, помеченных флагом «history» в конфигурации сервера. Предоставляет возможность поиска по историческим данным.

Дата от	До		Поиск		
2024-01-25T16:11:39.465992	/TestPoints/	Point9	40	ok	
2024-01-25T16:11:39.464995	/TestPoints/	Point9	39	ok	
2024-01-25T16:11:39.463999	/TestPoints/	Point9	38	ok	
2024-01-25T16:11:39.462740	/TestPoints/	Point9	37	ok	
2024-01-25T16:11:39.461535	/TestPoints/	Point9	36	ok	
2024-01-25T16:11:39.460278	/TestPoints/	Point9	35	ok	
2024-01-25T16:11:39.458844	/TestPoints/	Point9	34	ok	
2024-01-25T16:11:39.457587	/TestPoints/	Point9	33	ok	
2024-01-25T16:11:39.456500	/TestPoints/	Point9	32	ok	
2024-01-25T16:11:39.455340	/TestPoints/	Point9	31	ok	
2024-01-25T16:11:39.454087	/TestPoints/	Point9	30	ok	
2024-01-25T16:11:39.452825	/TestPoints/	Point9	29	ok	
2024-01-25T16:11:39.451686	/TestPoints/	Point9	28	ok	
2024-01-25T16:11:39.450748	/TestPoints/	Point9	27	ok	
2024-01-25T16:11:39.450013	/TestPoints/	Point9	26	ok	
2024-01-25T16:11:39.448975	/TestPoints/	Point9	25	ok	
2024-01-25T16:11:39.447794	/TestPoints/	Point9	24	ok	
2024-01-25T16:11:39.446831	/TestPoints/	Point9	23	ok	
2024-01-25T16:11:39.445836	/TestPoints/	Point9	22	ok	
2024-01-25T16:11:39.444868	/TestPoints/	Point9	21	ok	
2024-01-25T16:11:39.443884	/TestPoints/	Point9	20	ok	
2024-01-25T16:11:39.442823	/TestPoints/	Point9	19	ok	
2024-01-25T16:11:39.441597	/TestPoints/	Point9	18	ok	
2024-01-25T16:11:39.440547	/TestPoints/	Point9	17	ok	
2024-01-25T16:11:39.439480	/TestPoints/	Point9	16	ok	
2024-01-25T16:11:39.438364	/TestPoints/	Point9	15	ok	

Рисунок 8. Экран «Аварии»

Экран «Уставки»

Экран «Уставки» отображает текущие значения уставок для разных компонентов грузоподъемного крана. Дает возможность вносить изменения в эти параметры.

←	Основные защиты	НПУ	Лебедка 1	Основная стрела	Хобот	Поворот	
ART Ограничение крутящего момента							
1.8 % ✓							
ADPS Ограничение угла поворота 5/7.5t							
2.4 ° ✓							
ADPS Ограничение угла поворота 20/23t							
3.4 ° ✓							

Рисунок 9. Экран «Уставки»

## Экран «Компенсация качки»

Экран «Компенсация качки» отображает:

- параметры мониторинга с экрана «Главная»;
- интерактивные графики сигналов Сенсора MRU
- скорость крюка.



Рисунок 10. Экран «Компенсация качки»

## Характеристики пользователя

Конечный пользователь — эксплуатирующая компания грузоподъемного оборудования, в составе которого поставляется данное ПО.