



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

АО «СИНЕТИК»

Голодных Г.П.

" 04 " апрель 2024 г.

АО "СИНЕТИК"
СИНАПС. ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРО-
ИЗВОДСТВОМ

Описание функциональных характеристик

23584736.42 5220.1587.П10

Ред. 1.0

Листов 8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Представители

предприятия-разработчика


Начальник отдела "Цифровое производство"

Озерковский Е.А.

" 04 " апрель 2024 г.


ЛИСТ КОНТРОЛЯ РЕДАКЦИИ

Ред.	Дата	Описание	Основание	Выполнил	Проверил
1.0	04.04.24	Первоначальная редакция	Приказ № 50/1 от 02.10.2023	Молнер В.С.	Озерковский Е.А.

	СИНАПС. ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ Описание функциональных характеристик	23584736.42 5220.1587.П10	
		Ред. 1.0	Лист 2 из 8

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
2. ВВЕДЕНИЕ	5
3. НАЗНАЧЕНИЕ ПО СИНАПС	6
4. ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПО СИНАПС	7
5. ФУНКЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПО СИНАПС	8

	СИНАПС. ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ Описание функциональных характеристик	23584736.42 5220.1587.П10	
		Ред. 1.0	Лист 3 из 8


1. ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

MES	Manufacturing execution system – автоматизированная система управления производством
OPC-канал	Канал связи, используемый в системах промышленной автоматизации для обмена данными между различными устройствами
АСУП	Автоматизированная система управления производством
АСУТП	Автоматизированная система управления технологическим процессом
ИС	Информационная система
ПИ	Пользовательский интерфейс
ПО	Программное обеспечение
ПО СИНАПС	Программное обеспечение "СИНАПС. Платформа для построения систем управления производством"
НМИ	Человеко-машинный интерфейс

2. ВВЕДЕНИЕ

ПО СИНАПС относится к классу программного обеспечения для промышленной автоматизации, уровню автоматизированных систем управления производством (АСУП или MES). ПО СИНАПС может применяться на различных промышленных предприятиях без ограничений по отраслям.

Настоящий документ содержит описание основных функциональных характеристик ПО СИНАПС. В случае необходимости функциональные характеристики ПО могут быть расширены в соответствии с требованиями и задачами конкретного производства.

	СИНАПС. ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ Описание функциональных характеристик	23584736.42 5220.1587.П10	
		Ред. 1.0	Лист 5 из 8

3. НАЗНАЧЕНИЕ ПО СИНАПС

ПО СИНАПС предназначено для решения задач автоматизации управления производством (уровень АСУП или MES) на промышленных предприятиях различных отраслей.

В диаграмме уровней автоматизации промышленности (рисунок 1) уровень АСУП (MES) расположен между уровнем человеко-машинного интерфейса АСУТП (SCADA) и уровнем управления ресурсами предприятия (ERP).




Рисунок 1. Уровни автоматизации промышленности

ПО СИНАПС взаимодействует с нижележащей системой АСУТП и вышестоящей системой ERP, предоставляет интерфейс пользователя, организует восходящий и нисходящий потоки данных.

ПО СИНАПС использует клиент-серверную архитектуру.


Более подробно архитектура ПО СИНАПС описана в документе "23584736.42 5220.1587.П11 Описание технической архитектуры программного обеспечения".

	СИНАПС. ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ Описание функциональных характеристик	23584736.42 5220.1587.П10	
		Ред. 1.0	Лист 6 из 8

4. ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПО СИНАПС

ПО СИНАПС предназначено для решения следующих задач:


- Построение информационной модели производства;
- Централизованный сбор, архивирование, хранение и предоставление производственной информации, выполнение сложных расчетов;
- Интеграция с информационными системами предприятия;
- Организация человеко-машинного интерфейса (HMI) на базе WEB-технологий;
- Обеспечение персонала информацией, необходимой для процесса производства;
- Диспетчеризация производства, представление информации на экранных формах (мнемосхемах);
- Подготовка информационной базы для анализа эффективности работы производства;
- Оценка эффективности производства;
- Отслеживание и контроль параметров качества;
- Контроль состояния и наработки технологического оборудования;
- Администрирование доступа пользователей к инструментам и функциям ПО.

	СИНАПС. ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ Описание функциональных характеристик	23584736.42 5220.1587.П10	
		Ред. 1.0	Лист 7 из 8

5. ФУНКЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПО СИНАПС

ПО СИНАПС выполняет следующие функции:

- Построение информационной модели данных;
- Получение и гарантированная доставка данных от источников данных, в том числе от сторонних информационных систем (ИС);
- обработка, запись, хранение и предоставление данных, в том числе сторонним ИС;
- Расчёты на основании текущих и исторических данных;
- Представление текущих и исторических данных в настраиваемом интерфейсе пользователя;
- Сигнализация по отслеживаемым уровням;
- Сообщения пользователю о событиях;
- Контроль состояния, учет наработки оборудования;
- Управление доступом к сегментам ПИ ПО СИНАПС на основе ролей.

	СИНАПС. ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ Описание функциональных характеристик	23584736.42 5220.1587.П10	
		Ред. 1.0	Лист 8 из 8