

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС MES
Требования к установке и эксплуатации

ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

программного обеспечения «Программный комплекс MES» версия 1.0

1. Общие положения

Установка программного обеспечения «Программный комплекс MES» на производственной площадке заказчика требует наличия подготовленной инфраструктуры, включающей серверные мощности, пользовательские рабочие станции, сетевую инфраструктуру и совместимое производственное оборудование.

2. Сетевая инфраструктура

Для штатного функционирования системы требуется:

- Локальная сеть предприятия, обеспечивающая соединение сервера программного комплекса, технологического оборудования и пользовательских рабочих станций.
- Сетевое взаимодействие между оборудованием производственной линии и серверной частью системы посредством протоколов Ethernet или Wi-Fi.
- Возможность настройки защищённого удалённого доступа к серверу системы.
- Развёрнутый в локальной сети сервер синхронизации времени (NTP) для корректной фиксации временных меток производственных событий и операций.
- Стабильное сетевое соединение между сервером и оборудованием для передачи данных.

3. Серверное оборудование

Функционирование программного обеспечения требует выделения серверных мощностей под управлением операционной системы семейства Linux (Debian 13+)

Минимальные характеристики сервера:

- Архитектура процессора: x86_64,
минимальное количество ядер — 8
- Оперативная память: минимальный объём — 128 ГБ DDR4 / DDR5
- Дисковая подсистема: минимальный объём — 1 ТБ SSD или HDD
- Сетевой адаптер: минимальная скорость — 1 Гбит/с Ethernet
- Поддержка масштабирования (наращивание оперативной памяти и дискового пространства) для обработки растущих объёмов производственных данных и хранения расширенной истории

Серверное оборудование размещается в серверном помещении или специализированной зоне с подключением к системе бесперебойного питания и локальной сети предприятия.

4. Пользовательские рабочие станции

Рабочие места операторов и администраторов системы оснащаются:

- Персональными компьютерами под управлением операционных систем: Microsoft Windows, Linux Desktop, macOS
- Актуальной версией веб-браузера (Chrome, Firefox, Yandex Browser, Edge)
- Возможностью предоставления прав администратора на этапе первичной установки и конфигурирования системы

5. Периферийное оборудование

Для обеспечения работы отдельных функций системы допускается применение следующего периферийного оборудования:

- Сетевые принтеры этикеток с подключением по Ethernet
- Сканеры штрих-кодов и DataMatrix-кодов с интерфейсом USB
- USB-концентраторы (USB-хабы) для подключения периферийных устройств при дефиците штатных портов на рабочих станциях

6. Организационные мероприятия

Предприятие-заказчик обеспечивает назначение ответственных лиц:

- **Системный администратор** — отвечает за работоспособность сетевой и серверной инфраструктуры
- **Администратор программного комплекса** — отвечает за сопровождение пользователей, ведение нормативно-справочной информации и взаимодействие с правообладателем

На этапе установки, конфигурирования и приёмочных испытаний обеспечивается доступ специалистов правообладателя к:

- Серверному оборудованию
- Пользовательским рабочим станциям
- Производственному оборудованию линии (для настройки интеграции и верификации сбора данных)

7. Эксплуатационные требования

Программное обеспечение «Программный комплекс MES» эксплуатируется в составе локальной информационной инфраструктуры предприятия. Система обеспечивает обработку и хранение производственных данных, управление заказами, контроль выполнения технологических операций, интеграцию с производственным оборудованием, прослеживаемость продукции.

Рекомендации по обеспечению стабильной работы:

- Регулярное резервное копирование данных
- Мониторинг работоспособности серверного оборудования
- Поддержание синхронизированного времени на всех узлах системы (NTP)
- Соблюдение политик информационной безопасности и разграничения прав доступа
- Своевременное применение обновлений программного обеспечения по мере их выпуска правообладателем