



Зеленый робот

ПРОГРАММНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Паспорт выпуска и совместимость

Модульное интегрированное ПО «Зеленый робот»

Проектная редакция · GR-FP-1.0

D13 · АСУП.466459.100-01 20 01

Редакция 2.1 · 16.09.2026

Содержание

1. Идентификация документа и профиля
 2. Варианты программного состава
 3. Ведомость компонентов
 4. Платформы и ресурсы
 5. Совместимость интерфейсов
 6. Документальная комплектность
 7. Матрица подтверждений
 8. Запись установленного экземпляра
 9. Проверка паспорта перед использованием
- Термины и сокращения
- Сведения о редакции

Паспорт выпуска и совместимость

ДОКУМЕНТ D13 · АСУП.466459.100-01 20 01	РЕДАКЦИЯ 2.1 · Проектная редакция
ПРИМЕНИМОСТЬ Функциональный профиль GR-FP-1.0	ПРОДУКТ Модульное интегрированное ПО «Зеленый робот»

Обозначения и сокращения раскрыты в словаре этой книги.

1. Идентификация документа и профиля

Этот паспорт определяет состав и правила совместимости функционального профиля GR-FP-1.0 ПО «Зеленый робот». Редакция документа — 2.0, проектная. Идентичность документа, функционального профиля и программного пакета учитывается раздельно. Паспорт конкретной поставки связывает выбранный профиль с точными артефактами и результатами проверки.

Сведение	Значение
Продукт	«Зеленый робот»
Программная форма	Модульное интегрированное программное обеспечение
Применение	АПК и промышленность, L0–L3
Правообладатель	ООО «АРОССА»
Функциональный профиль	GR-FP-1.0
Редакция комплекта	2.0 · проектная редакция
Отраслевые применения	A01 Pivot, A02 Visio, A03 весовая, A04 освещение, A05 вентиляция

Связи паспорта выпуска

D13-release-passport · GR-FP-1.0 · Схема программного профиля

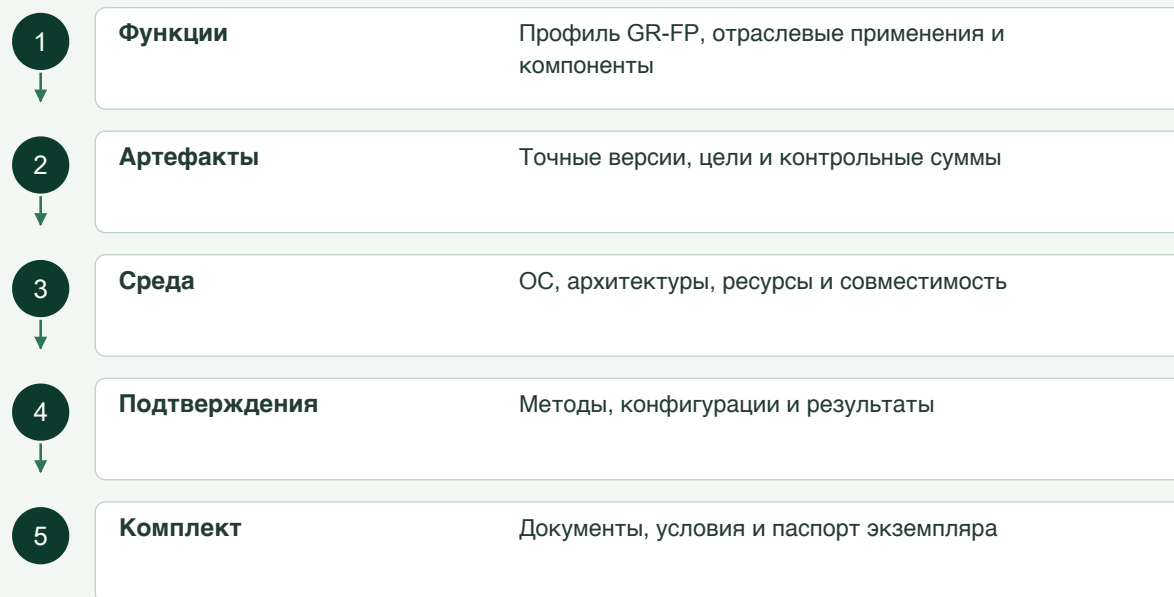


Рисунок D13.1 — Паспорт связывает функции, пакеты, платформы, лицензии, документы и протоколы.

2. Варианты программного состава

Профиль	Назначение	Базовая функциональная композиция
P-LOCAL	Локальный объект	M01/M02 по цели, M03 или M04, M05 по панели, отраслевой модуль и хост
P-SITE	Площадка с диспетчеризацией	P-LOCAL, M10/M11/M12, M13 по каналу уведомлений
P-EXTENDED	Расширенное обслуживание и данные	P-SITE, M14/M15 по аналитике, M16/M17
P-VIRTUAL	Испытательный экземпляр	Выбранные фактические пакеты, M17/M18, E01-E05 и модели профиля

Состав выбирается по функции и архитектуре объекта. Для весовой M19 сохраняет собственный L1 controller и интегрируется через профильный адаптер. M20 включается при использовании Windows/COM-пути весов. Приложения M21/M22 получают соответствующие алгоритмы и карты сигналов в технологическом профиле.

3. Ведомость компонентов

Компоненты	Предмет идентификации	Связи совместимости
M01/M02	PLC, ядро, загрузчик, словарь	MCU, ABI, память и программный профиль
M03	Runtime и host services	OC, архитектура, transport, manifest и registration
M04/M05	ESP32 firmware, панель и проект	SoC, SDK/BSP, flash и интерфейсы
M06/M07/M19/M21/M22	Отраслевое приложение	Host, предметная схема, API и профиль объекта
M08/M09	Оболочка и библиотека UI	Регистрация, package API и frontend
M10/M11	Транспорт и диспетчеризация	MQTT, identity, схемы событий/команд и база
M12/M13	Доступ и уведомления	Сессия, policy, доставка и доверие
M14/M15	Аналитика и производные данные	Источники, схемы, модели и происхождение
M16/M17	Исполнение обслуживания и задания	Типы шагов, target, права и X13
M18	Испытательная среда	Е-профили, X14, сценарии и методы
M20	ScaleProxy	Windows, COM, протокол, единица API и M19

Каждая строка конкретной поставки содержит ID компонента, artifact ID, точную версию, исходную ревизию, target, размер, SHA-256, зависимые схемы и ссылку на лицензию. Для встраиваемой цели дополнительно указываются выполняемая версия, способ чтения, загрузчик и допустимый путь восстановления.

4. Платформы и ресурсы

Различайте четыре записи: опубликованный кандидат; установленный пакет; привязку пакета к хосту и API объекта; результат прикладной проверки. Для кандидата сохраняются исходная ревизия и контрольные суммы архива, манифеста и содержимого. Для экземпляра — версия, прочитанная на узле, его конфигурация и время проверки. Версия из списка доступных выпусков не заменяет эту запись.

Паспорт поставки содержит отдельную строку для каждой проверяемой комбинации ОС и архитектуры. Название семейства ОС дополняется точной редакцией, версией, ядром/системным runtime и зависимостями. Совместимость подтверждается протоколом на этой комбинации.

Профиль среды	Сведения строки совместимости	Проверяемый результат
Linux L1	ОС, ARM64/AMD64 по артефакту, ядро, сервисы и драйверный профиль	Runtime, приложения, конфигурация и восстановление
Сервер L2/L3	ОС, архитектура, runtime/контейнерная среда, БД и сеть	Доступ, transport, команды, данные и обслуживание
Windows-адаптер	Версия ОС, AMD64 по пакету, serial driver	ScaleProху, порт, свежесть и режим владения
ESP32	SoC, flash, SDK, BSP, partition и периферия	Загрузка, связь, readback и восстановление
AT32	Точный part, CPU/ABI, память, загрузчик и периферия	PLC/CANopen и обновление
Браузер/HMI	Движок, версия, viewport, масштаб и ввод	Навигация, формы, события и приложения
Виртуальный профиль	Host ОС, движок, guest/CPU, adapters, model clock	Заявленные методы D16

Для самостоятельного ПО формируется применимая матрица совместимости с требуемыми доверенными ОС. Выбор конкретных ОС, дат применимости и состава проверок сопровождается условиями поставки. Каждая выбранная ОС проверяется с фактическими пакетами и назначенными методами.

Ресурсная строка содержит минимальные и рекомендуемые CPU, RAM, свободное место, рост данных, сеть и нагрузку. Числа подтверждаются измерением на заданной конфигурации. Профиль также задаёт число объектов, участников, параллельных операций, частоту событий и длительность истории, при которых получен результат.

5. Совместимость интерфейсов

Интерфейс	Связываемые версии	Условие
CANopen	Словарь, firmware и потребитель	Типы, mapping, периоды и состояния
MQTT	Transport profile, клиент и Broker	Схемы, темы, QoS, сроки и доверие
Конфигурация	Владелец, устройство и schema	Одинаковая эффективная редакция и digest
Расчёт Pivot	Паспорт, profile, vectors, evaluator	Совпадение требуемых digest
Приложение	Manifest 1.0, composition 1.0, registration 2.0	Проверенная комбинация Runtime/host/frontend
Доступ	Session/policy и принимающий сервис	Согласованное решение в области объекта

Интерфейс	Связываемые версии	Условие
X13	Координатор, GUI/CLI и адаптер	Общая схема задания и квитанций
X14	Среда, координатор и участники	Общий manifest прогона и результатов

Для перехода версий указываются исходная и целевая комбинации, порядок изменения, миграция и способ восстановления. Поддерживаемая совместимость включает позитивный сценарий, ошибочный вход и повторное соединение.

6. Документальная комплектность

Комплект включает основные и прикладные книги. Четыре инструкции ввода находятся в разработке; их карточки не предоставляют материалы другого приложения.

Код	Книга	Доступность
D01	Описание программного обеспечения и функций	Доступна
D02	Архитектура и взаимодействие модулей	Доступна
D03	Справочник программных компонентов	Доступна
D04	Установка и первоначальная настройка	Доступна
D05	Ввод в эксплуатацию	Доступна
D05-PIVOT	Ввод в эксплуатацию · Pivot	Доступна
D05-VISIO	Ввод в эксплуатацию · Visio	В разработке
D05-WEIGHT	Ввод в эксплуатацию · Весовая	В разработке
D05-LIGHT	Ввод в эксплуатацию · Освещение	В разработке
D05-VENT	Ввод в эксплуатацию · Вентиляция	В разработке
D06	Руководство оператора	Доступна
D06-PIVOT	Руководство оператора · Pivot	Доступна
D07	Руководство администратора	Доступна
D08	Данные и программные интерфейсы	Доступна
D09	Диагностика и восстановление	Доступна
D10	Жизненный цикл и сопровождение	Доступна

Код	Книга	Доступность
D11	Разработка, хранение и сборка ПО	Доступна
D12	Выпуск, распространение и управление лицензиями	Доступна
D13	Паспорт выпуска и совместимость	Доступна
D14	Условия предоставления и использования	Доступна
D15	Применение в АПК и промышленности	Доступна
D16	Программа и методика испытаний	Доступна
D17	Мелиорация. Достоверное орошение	Доступна

7. Матрица подтверждений

Строка подтверждения связывает функцию, компонент, метод, среду, artifact digest, конфигурацию, результат и доказательство. PASS относится к конкретному критерию и профилю. FAIL содержит фактическое отклонение; NOT_RUN — причину применимости или выполнения. Доказательство имеет размер, SHA-256 и происхождение.

Для эмуляции указывается фактически исполненный бинарный образ либо переносимая логика, а также модель периферии. Для физической стадии указывается точная цель и измеряемое свойство. Сводный результат строится по применимым обязательным методам D16.

8. Запись установленного экземпляра

После установки администратор фиксирует экземпляр, площадку, профиль, состав, конфигурацию, дату, права и job ID. К записи прикладываются readback версий и результаты ввода. После обновления сохраняются исходная и новая редакции, миграция и подтверждение результата.

Паспорт экземпляра используется при обращении в сопровождение и восстановлении. Его данные читаются из владельцев состояния и сопоставляются с manifest поставки. При расхождении выполняется процедура D09.

9. Проверка паспорта перед использованием

Пример: состав S3 на 15–16.09.2026

По итоговому протоколу S3 #379 установлены Dispatcher 0.10.0 в рабочем и демонстрационном контурах, Auth 0.6.1, Memory 0.5.0 и Notify 0.10.0. Развёртывание сохраняло пакеты Pivot HMI 0.3.0 и Visio 0.1.1. Эта запись относится к составу S3; версии физической панели учитываются отдельно.

Цикл 31495 подтвердил установку, возврат и повторную установку Dispatcher. Общий прогон завершился FAIL на последующей проверке хоста. Финальный прогон 31520 подтвердил действующее состояние с PASS; операция `verify` содержала `deploymentApplied=false` и `rollbackTested=false`. Эти результаты сохраняются раздельно. Работа физических машин в этот протокол не входит.

Источник: итоговый протокол S3 #379. Точные версии, конфигурация и файлы подтверждений используются из этой записи при сопоставлении экземпляра.

Последующее обновление до Dispatcher 0.11.0 выполнено циклом 31573: установка, откат и повторная установка рабочего и демонстрационного контуров завершились успешно. Исходная ревизия — `b9fcb5f0632abe34dfb30df048956a32d7cdecc5`. Проверка сохранила каталог, картографический профиль и прежние пакеты объектных окон: Pivot 0.3.0 и Visio 0.1.1. Подтверждение установки учитывается отдельно от проверки интерфейса авторизованным оператором.

Версия Pivot на локальной панели определяется её собственным Runtime. Окно Dispatcher использует пакет S3, закреплённый в составе поставки. Для обновления окна проверяют доступность требуемых приложением API и точную привязку объекта, затем принимают новую комбинацию. Появление нового выпуска в репозитории само по себе установленный пакет не меняет.

Получатель проверяет идентичность продукта, требуемые функции, комплектность пакетов и документов, совпадение `digest`, платформу, ресурсы, совместимость, условия прав и способ восстановления. Затем устанавливает профиль по D04 и выполняет ввод по D05. Применимость методов и результаты сохраняются вместе с паспортом экземпляра.

Термины и сокращения

Обозначение	Значение
API	Программный интерфейс взаимодействия компонентов.
HMI	Операторский человеко-машинный интерфейс.
PLC	Программируемая логика контроллера и её прикладной цикл.
CANopen	Профиль обмена по CAN со словарём объектов, состояниями и сервисами.

Обозначение	Значение
MQTT	Протокол обмена сообщениями через брокер; в данном профиле используется версия 5.
SHA-256	Алгоритм контрольной суммы. Значение в манифесте связывает точные байты артефакта.
digest	Контрольная сумма данных или артефакта по указанному алгоритму.
readback	Обратное чтение фактического состояния или выполняемой версии у её источника.
COM	Последовательный порт в Windows-профиле.
ABI	Двоичный интерфейс совместимости исполняемого кода.
SDK	Набор инструментов и библиотек разработки выбранной программной цели.
BSP	Пакет поддержки конкретной платы и её периферии.
manifest	Манифест: описание состава, версий, контрольных сумм и зависимостей.
frontend	Клиентская часть приложения, формирующая пользовательский интерфейс.
Runtime	Среда исполнения и общие программные службы приложения.
PASS	Метод выполнен, его критерии подтверждены.
FAIL	Получено отклонение от заданного критерия.
NOT_RUN	Пропуск метода в данном прогоне с указанием причины и применимости.
QoS	Уровень качества транспортной доставки, определённый протоколом.

Сведения о редакции

Редакция	Применимость и содержание
2.1 · 16.09.2026	Проектная редакция. Профиль GR-FP-1.0. Паспорт выпуска и совместимость: функции, параметры, процедуры и проверяемые результаты.