

## Спецификация

## L100-240 (ЛАРУС-100)



Устройство Ларус-100 представляет собой программируемый логический контроллер (ПЛК) с модульной архитектурой, предназначенный для автоматизации малого и среднего уровня.

Оснащен современным процессором, расширяемыми интерфейсами и поддержкой промышленных протоколов.

Отличительной особенностью данной модификации является возможность программирования как основного устройства, так и модулей ввода-вывода через специализированную среду разработки, что обеспечивает гибкость настройки под любые задачи.

### ПРОЦЕССОР И ПАМЯТЬ

Процессор	RockChip RK3568J
ОЗУ	4 ГБ LPDDR4 с поддержкой ECC
ПЗУ	16 ГБ (eMMC)
	Дополнительное хранилище: слот для SSD до 1 ТБ

### СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Напряжение	18-36 В (постоянный ток)
Потребляемая мощность	4.8 Вт
Поддержка PoE	48 В (стандарты 802.3at/af)

### ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРОТОКОЛЫ

Modbus (RTU/ASCII/TCP), OPC UA, SNMP, FTP/SFTP, NTP, MQTT

### КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

RS-485	1
Ethernet	2 x 1Gbps
CAN	1

### БЕСПРОВОДНЫЕ МОДУЛИ (ОПЦИОНАЛЬНО)

Модуль Wi-Fi	802.11 b/g/n
Модуль Bluetooth	4.2 (BR/EDR + BLE)
Модуль ГЛОНАСС / GPS	
Модуль 3G / LTE	

### МОДУЛИ ВВОДА-ВЫВОДА

Дискретные сигналы (DI/DO)	2 встроенных канала (возможно расширение)
Аналоговые сигналы (AI/AO)	модули расширения с поддержкой программирования
Гальваническая развязка	для всех интерфейсов ввода-вывода

### ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Габаритные размеры (ШxВxГ), мм	159.5x89.9x57.5
Масса, кг	Не более 0.4
Диапазон рабочих температур	От -25 °C до +50 °C
Максимальная влажность, без конденсации влаги	93% при +40 °C
Климатическое исполнение	ГОСТ Р 52931-2008 (категория С4)
Ударопрочность и виброустойчивость	Соответствует промышленным стандартам

### БЕЗОПАСНОСТЬ

Сертифицированное шифрование TLS	
Поддержка аутентификации и защиты данных	

## ПРОГРАММНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Гибкое программирование:

Основное устройство и модули ввода-вывода могут быть запрограммированы независимо через IDE.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Контроллер Ларус-100 подходит для:

- Управления производственными линиями.
- Мониторинга и сбора данных (SCADA).
- Умных зданий и энергосистем.
- Транспортной и сельскохозяйственной автоматизации.

Примечание: Возможности программирования позволяют адаптировать устройство под уникальные сценарии без необходимости замены аппаратной части.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Поддержка Asset Administration Shell (AAS)

**Стандартизированная интеграция:** Устройство совместимо с концепцией Industry 4.0 и поддерживает Asset Administration Shell (AAS), что обеспечивает:

- Единое цифровое представление физических активов.
- Гибкое управление метаданными и параметрами оборудования.
- Совместимость с платформами IIoT (Industrial Internet of Things).

**Упрощение взаимодействия:** Интеграция с AAS позволяет легко подключать контроллер к ERP, MES и другим корпоративным системам.

Возможность внедрения моделей ИИ

**Локальный AI/ML-анализ:** Благодаря мощному процессору RockChip RK3568J и поддержке edge-вычислений устройство способно:

- Запускать предобученные модели машинного обучения для прогнозирования отказов (Predictive Maintenance).
- Обработать данные с датчиков в реальном времени (например, распознавание образов, анализ вибраций).
- Работать с нейросетевыми алгоритмами для оптимизации производственных процессов.

**Снижение нагрузки на облако:** Обработка данных на граничном устройстве (edge computing) уменьшает задержки и объем передаваемой информации.

Edge-вычисления и распределенная логика

**Децентрализованная обработка:**

- Выполнение сложных алгоритмов непосредственно на устройстве без зависимости от облачных серверов.
- Поддержка Fog Computing для распределенных систем.

**Энергоэффективность:** Оптимизация вычислений снижает энергопотребление и нагрузку на сеть.

**Готовность к 5G:** Совместимость с низкоталентными сетями для задач реального времени.

Гибкость и масштабируемость

**Модульная архитектура:** Возможность добавления специализированных модулей (AI, дополнительные интерфейсы).

**Программируемость под любые сценарии:**

- Независимая настройка основного контроллера и модулей ввода-вывода.
- Поддержка цифровых двойников (Digital Twins) для тестирования и симуляции.

Ларус-100 сочетает промышленную надежность с современными цифровыми технологиями, что делает его идеальным решением для Industry 4.0, умных фабрик и автономных систем.