# Программируемый логический контроллер АГАВА ПЛК-30

Редакция от 24.01.2025 · docs.kb-agava.ru

## Содержание

1 Назначение ..... 2
2 Исполнения ..... 2
3 Документация ..... 2
4 Программное обеспечение ..... 2
5 Основные технические характеристики АГАВА ПЛК-30 ..... 3
6 Особенности ..... 4
7 Преимущества использования АГАВА ПЛК-30 ..... 5




Программируемый логический контроллер ПЛК-30

# 1 Назначение

Программируемый логический контроллер АГАВА ПЛК-30 предназначен для:

- создания систем управления в энергетике, на транспорте, в различных областях промышленности, ЖКХ и сельского хозяйства;
- организации взаимодействия между оборудованием, имеющим различные интерфейсы и протоколы связи;
- объединения нескольких устройств в единую сеть;
- предоставления удаленного консольного доступа к удаленному оборудованию;
- создания систем мониторинга и диспетчеризации технологических процессов, инженерных систем, зданий и многого другого.

# 2 Исполнения

- АГАВА ПЛК-30, АГАВА ПЛК-30.1, АГАВА ПЛК-30.2 - базовые исполнения;
- АГАВА ПЛК-30.W, АГАВА ПЛК-30.1.W, АГАВА ПЛК-30.2.W - исполнения с Web-визуализацией.

Контроллеры с Web-визуализацией поддерживают возможность доступа к графическому интерфейсу через браузер.

# 3 Документация

- Руководство программиста Codesys.
- Руководство по эксплуатации АГАВА ПЛК-30

# 4 Программное обеспечение

- SDK АГАВА ПЛК, Среда разработки Codesys

# 5 Основные технические характеристики АГАВА ПЛК-30

| **Ресурсы** | | | |
|---|---|---|---|
| | АГАВА ПЛК-30 | АГАВА ПЛК-30.1 | АГАВА ПЛК-30.2 |
| Процессор | 32-разрядный Cortex-A8 600 МГц | 32-разрядный Quad-core ARM Cortex-A7 Processor | |
| Оперативная память (ОЗУ) | 128 Мб DDR3 | 1024 Мб, DDR3 | |
| FLASH-память (память программ) | 128 / 256 Мб NAND | 8 Гб, eMMC | |
| SD-карта (хранение программ и данных пользователя) | Объем до 2 Тб, тип карты – SD либо microSD | | |
| Интерфейсы | | | |
| RS-485 | 4 шт., скорость до 230.4 Кб/с, групповая гальваническая развязка | | |
| RS-232 | 1 шт., скорость до 921.6 Кб/с, есть линии управления модемом | | |
| Ethernet | 1 шт., 10/100 Мб/с с гальванической развязкой | 2 шт., 10/100 Мб/с с гальванической развязкой | |
| USB 2.0: Host | 1 шт., скорость передачи 1.5 Мб/с, | | |
| USB 2.0: OTG | 1 шт., скорость передачи 12 Мб/с | | |
| Программные ресурсы | | | |
| Операционная система | Linux RT 4.4 | Linux RT 5.19.16 | |
| Среда программирования | CoDeSys 3.5 | | |
| Встроенные сервисы | DNS-клиент, DHCP-клиент, NTP-клиент, USB mass storage device и др. | | |
| Общие сведения | | | |
| | АГАВА ПЛК-30 | АГАВА ПЛК-30.1 | АГАВА ПЛК-30.2 |
| Конструктивное исполнение | Крепление на DIN-рейку | | |
| Габаритные размеры | 224 × 125 × 60 мм | | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | | |
| Напряжение питания | 90-265 В переменного или постоянного тока.<br>Частота переменного тока до 63 Гц. | | 24 ± 10%<br>постоянного тока |
| Блок питания | Встроенный помехозащищенный блок питания | | Питание от внешнего блока питания<br>с выходным напряжением 24 В<br>постоянного тока |
| Датчик сети | Датчик сети 220 В. Для программной обработки пропадания питания. | | |
| Дисплей | Графический LCD индикатор с RGB-подсветкой 128 × 64 (диагональ 62 мм) | | |

| | |
|---|---|
| Клавиатура | 20 клавиш |
| Звуковой извещатель | Встроенный пьезоэлектрический зуммер |

# 6 Особенности

- Алгоритмы работы ПЛК определяются потребителем в процессе программирования контроллера. Программирование осуществляется с помощью среды разработки проекта CoDeSys. Проекты могут быть разработаны с использованием любого из пяти языков стандарта IEC 61131: SFC — Sequential Function Chart (или Grafcet), FBD — Function Block Diagram, LD — Ladder Diagram, ST — Structured Text и IL — Instruction List. Загрузка проекта в прибор и его отладка производятся через интерфейс Ethernet.
- Архитектура АГАВА ПЛК-30 не предусматривает на борту подсистем входов / выходов. Благодаря такому решению удалось создать максимально помехозащищенное устройство, обладающее максимальной надежностью и устойчивостью к электромагнитным помехам.
- Логический контроллер АГАВА ПЛК-30 оснащен жидкокристаллическим графическим индикатором, клавиатурой, портом Ethernet, четырьмя RS-485 портами, RS-232 портом, USB-host и OTG портами, слотом для SD-карты, датчиком наличия питающей сети. Наличие индикатора позволяет разработчику проекта выводить на него различную информацию о состоянии объекта, прибора и т. п. Кроме того, из проекта можно управлять цветами подсветки индикатора.
- Наличие клавиатуры позволяет вводить в программируемый контроллер различные данные и управлять объектом по месту. Встроенный пьезоэлектрический зуммер может быть использован в качестве звуковой сигнализации.
- На лицевой панели прибора присутствуют три светодиода — «Работа», «Авария» и «Программа», управление которыми доступно из программы проекта.
- Четыре гальванически изолированных порта RS-485 позволяют осуществлять высокоскоростной обмен с внешними устройствами ввода-вывода по стандартному протоколу MODBUS-RTU. Порт RS-232 обеспечивает полноценную связь с модемом и другими устройствами.
- В ПЛК установлена SD-карта объемом до 32 Гб, которая используется прибором в качестве жесткого диска, что позволяет сохранять большой объем информации.
- Наличие порта USB-host позволяет подключать к прибору USB-flash-накопители и другие устройства. Порт OTG может использоваться либо как дополнительный USB-host, либо как USB-device для подключения контроллера к компьютеру, например, для съема информации с внутренней SD-карты без ее извлечения.
- Применение ОС Linux реального времени в ПЛК позволяет использовать в проектах ее ресурсы, такие как выполнение задач реального времени для управления объектами, хранение и накопление данных в файлах, их перенос на внешний съемный USB-flash-диск либо по сети Ethernet при помощи сервисов ftp, e-mail и telnet. Наличие сетевых ресурсов позволяет производить обмен информацией по локальной сети или через Интернет. Код проекта и энергонезависимые переменные (тип retain) сохраняются на SD-карте, это позволяет создавать большие проекты и пользоваться большим числом переменных retain. Наличие драйверов позволяет подключать к ПЛК различные устройства, такие как модемы, Wi-Fi сетевые адаптеры и пр.
- Для сопряжения с объектом служат модули ввода / вывода, которые обмениваются данными с головным модулем при помощи интерфейса RS-485. В то же время в качестве модулей ввода / вывода могут использоваться устройства любых производителей, поддерживающие протокол MODBUS RTU.

- Программируемый логический контроллер питается от сети при помощи встроенного импульсного источника питания, работающего в широком диапазоне напряжения. Это позволяет использовать недорогие источники бесперебойного питания для обеспечения безаварийного управления объектом. Также имеется исполнение контроллера АГАВА ПЛК-30.2 с напряжением питания 24 В постоянного тока. Встроенный гальванически развязанный датчик питающей сети позволяет прибору определить отсутствие сети, предпринять соответствующие действия, либо корректно завершить работу.

# 7 Преимущества использования АГАВА ПЛК-30

- Полноценная файловая система на SD-карте (карту можно вынуть). Типы файловых систем – FAT, отказоустойчивые ext3 и ext4.
- USB-host (поддержка разных устройств – флеш-диски, Wi-Fi, Bluetooth и т. п.).
- Использование полноценного TCP/IP (протоколы http, ftp, MODBUS-TCP и др.).
- Доступность драйверов внешних устройств через интерфейсы USB-host, USB-OTG, Ethernet, RS-485 и RS-232.
- Возможность использования веб-сервера для получения данных, настройки и визуализации через LAN или Интернет.
- Возможность использования ftp-сервера для удаленного доступа к внутреннему диску контроллера.

| **Контроллеры АГАВА** | | |
|---|---|---|
| Промышленные контроллеры | | АГАВА ПК-30 • АГАВА ПК-40 • АГАВА ПК-50 • АГАВА ПК-60 • АГАВА ПК-70 |
| Программируемые логические контроллеры | | АГАВА ПЛК-30 • АГАВА ПЛК-40 • АГАВА ПЛК-50 • АГАВА ПЛК-60 • АГАВА ПЛК-70 |
| Программируемые реле | | АГАВА МПР-60 |
| Панели оператора | | АГАВА ПО-40 • АГАВА ПО-50 |
| Специализированные | | АГАВА МПК-30 • АГАВА УПД-30 |
| Для автоматизации | котлов, печей, сушилок | КСУМ 6416 • АГАВА 6432 • АГАВА 6432.10 • АГАВА 6432.20 • АГАВА 6432.30 |
| | деаэраторов | АГАВА АД |