

# ПЛК-40 от КБ «АГАВА» – ВСЁ В ОДНОМ



Контроллер ПЛК-40, который конструкторское бюро «АГАВА» вывело на рынок в августе текущего года, создан в соответствии с концепцией «всё в одном»: один высокопроизводительный контроллер выполняет функции целой системы. Статья знакомит с особенностями данной разработки, к достоинствам которой, кроме инновационного конструкторского решения, можно отнести и русскоязычный интерфейс, и дизайн, и возможности масштабирования системы.

ООО КБ «АГАВА», г. Екатеринбург

Сегодня слова «Сделано в России» у большинства людей вызывают в основном положительные эмоции, потому что в большинстве случаев обещают неплохое качество за весьма доступную цену. Особенно в промышленном сегменте, где идеи наших инженеров конкурируют с разработками известных компаний, а изделия, в которых они воплощены, порой превосходят «соперников» как по функциональности, так и по качеству исполнения.

Кроме того, нужно понимать, что отечественный производитель создает решения для отечественного потребителя, а потому знает во всех тонкостях не только техническую сторону вопроса, но и психологические особенности своих будущих заказчиков. Показателен пример компании Google, которая является лидером среди поисковиков во всем мире, но только не в России. Здесь пальму первенства держит «Яндекс». Во многом предпочтения

российских пользователей объясняются спецификой восприятия сервисов и функциональности, которыми располагают два поисковика.

В производстве данные примеры встречаются еще чаще, ведь от промышленного оборудования зачастую требуется не просто высокое качество и выносливость, – оно должно быть удобным в работе и интуитивно понятным. И если, например, интерфейс изделия изначально создавался на русском языке, а не переводился,



Рис. 1. Линейка контроллеров АГАВА ПЛК-40

то нашему пользователю гораздо легче его воспринимать благодаря естественным для родного языка формулировкам.

В такой области, как дизайн, отечественный производитель тоже «играет на своем поле». Да, в нашей промышленности к дизайну всегда было принято относиться как к вторичной и во многом излишней для сложных промышленных приборов характеристике. Однако если разработчик уделит ему должное внимание, специально займется этим вопросом, на него поработают традиции.

Чтобы не быть голословными, обратимся к конкретному примеру – конструкторскому бюро «АГАВА». Путь развития этого предприятия из Екатеринбурга легко проследить по публикациям на страницах нашего журнала. Компания всегда, невзирая ни на какие внешние факторы, разрабатывала и представляла на рынке интересные и технически насыщенные решения. Публикуя материалы, мы каждый раз знакомили читателя с совершенно разными устройствами КБ «АГАВА»: частотным преобразователем ERMANGIZER<sup>1</sup> для однофазных насосов из небольших систем водоснабжения, стрелочными манометрами<sup>2</sup>, датчиками пламени для тепловых агрегатов<sup>3</sup>. Вот и сегодня мы представляем решение из новой области – недавно разработанный контроллер ПЛК-40 (рис. 1), который появился на рынке в конце этого лета. На его особенностях и проиллюстрируем все сказанное выше.

#### ПЛК-40

Основной характеристикой любого промышленного устройства, в том числе контроллера, являются его технические и функциональные возможности. Не отказываясь от проверенных и популярных решений, компания «АГАВА» не пошла по пути их копирования, а предложила свою инновационную концепцию – «всё в одном» – и с успехом воплотила эту идеологию в представленном изделии.

<sup>1</sup> Система интеллектуального водоснабжения нового поколения в современном загородном доме // ИСУП. 2012. № 5.

<sup>2</sup> Новая жизнь стрелочного манометра // ИСУП. 2013. № 6.

<sup>3</sup> Горит ли газ? Датчики наличия пламени АДП-01 // ИСУП. 2016. № 5.

Поясним суть данной концепции. Традиционно система управления строится по следующему принципу: устройства сбора информации (УСО), контроллер, панель оператора.

В случае с ПЛК-40 инновация заключается в том, что он один выполняет все эти функции: управляющая программа работает в мощном контроллере, визуализация технологического процесса осуществляется на его же сенсорном экране, и сбор данных выполняет тот же ПЛК. Таким образом, отпадает необходимость в дополнительной панели оператора (или компьютере) и УСО. Иными словами, ПЛК-40 позволяет существенно снизить затраты на автоматизацию объекта.

В соответствии с концепцией «всё в одном» промышленный контроллер включает:

- ▶ операционную систему реального времени Linux;
- ▶ графическую сенсорную панель с реализованным на ней человеко-машинным интерфейсом;
- ▶ интерфейсный модуль «на борту» с произвольным сочетанием дискретных и аналоговых входов/выходов;
- ▶ внешний (внешние) модули индивидуально набираемых вводов/выходов;
- ▶ среду разработки программ CoDeSys, единую и для контроллера, и для панели оператора.

Концепция «всё в одном» – не единственная особенность линейки. Продукт максимально ориентирован

на пользователя. Например, с помощью приложения на ПК или мобильном устройстве можно заказать необходимые многоканальные submodule ввода/вывода, которые представляют собой небольшие электронные платы, вставляющиеся в слоты контроллера. С помощью этих плат собирается информация с датчиков и осуществляется управление исполнительными механизмами. Количество submodule ограничено – не более пяти. Однако если для решения конкретной задачи автоматизации этого недостаточно, можно сформировать «свой» внешний модуль ввода/вывода АГАВА МВВ-40 (рис. 2).

Отметим, что в нем используются те же многоканальные submodule, что и в контроллере. Унификация и единый сервис заказа контроллеров и submodule ввода/вывода существенно упростят разработку и проектирование систем автоматизации. А единая среда разработки алгоритмов контроллера и визуализации ускорят создание программного обеспечения.

Также интересной опцией является возможность выбора размера диагонали сенсорной панели (рис. 1).

Основные технические характеристики АГАВА ПЛК-40 отражены в табл. 1.

Особого внимания заслуживает дизайн контроллера. Если раньше отечественные производители не слишком заботились о дизайне промышленных изделий, то сегодня сложилась совершенно другая

Таблица 1. Технические характеристики АГАВА ПЛК-40

Характеристика	Реализация в устройстве
<i>Ресурсы</i>	
Процессор	Cortex-A8 800 МГц
Объем и тип оперативной памяти	256 МБ DDR3
Объем и тип флеш-памяти программ	4 ГБ eMMC
USB OTG	1
Карта microSD	1
Графическая сенсорная панель TFT	4,3 / 7 / 10 дюймов
<i>Программные ресурсы</i>	
Операционная система	Linux-RT 4.4
Среда программирования	CoDeSys 3.5
<i>Габаритные размеры</i>	
У ПЛК с дисплеем 4,3 дюйма	135 × 119 × 88 мм
У ПЛК с дисплеем 7 дюймов	195 × 154 × 99 мм
У ПЛК с дисплеем 10 дюймов	265 × 197 × 101 мм



Рис. 2. Внешний модуль ввода/вывода АГАВА МВВ-40

тенденция. Создатели ПЛК-40 поработали над внешней привлекательностью прибора и постарались добиться максимального удобства при работе с ним. Этой цели служит и русскоязычный интерфейс, и сенсорная панель, позволяющая управлять контроллером с помощью функции мультитач, и монтаж «заподлицо», и даже легкий вес устройства в пластиковом корпусе.

Вернувшись к функциональным возможностям прибора, которые и яв-

ляются его главными конкурентными «чертами», особо отметим следующие характеристики ПЛК-40:

- современная многозадачная операционная система реального времени Linux 4.4 RT, позволяющая управлять объектами в режиме реального времени;

- высокопроизводительный процессор промышленного исполнения Cortex-A8 800 МГц;

- конструкция с набираемыми модулями ввода/вывода для более

точной конфигурации контроллера под выполняемую задачу;

- программирование контроллеров как на языках МЭК 61131 в среде CoDeSys V3.5, так и на языках C/C++;

- наличие сенсорного полноцветного TFT-экрана (с диагональю 4,3 дюйма, 7 или 10 дюймов) для визуализации технологического процесса. Поддержка встроенной визуализации CoDeSys;

- встроенный источник питания с расширенным рабочим диапазоном (от 85 до 265 В).

Создавая контроллер, специалисты КБ «АГАВА» в первую очередь ориентировались на инженерные компании, которые разрабатывают и внедряют различные системы автоматизации. Однако инженеры конструкторского бюро не забыли и о заказчиках, желающих решить частные задачи (например, обеспечить локальный температурный контроль, регистрацию и удаленный доступ, функцию ПИД-регулирования и др.). Более сложные системы поставляются комплектно и в шкафном исполнении.

Если подытожить, благодаря своей функциональности контроллеры новой линейки КБ «АГАВА» ПЛК-40 могут найти применение в самых разных сферах, начиная от простых объектов автоматизации, например насосных станций или индивидуальных тепловых пунктов в ЖКХ, и заканчивая сложными распределенными управляющими системами в газодобыче, теплоэнергетике, химической промышленности и других отраслях.

ООО КБ «АГАВА», г. Екатеринбург,  
тел.: +7 (343) 262-9276,  
e-mail: zakaz@kb-agava.ru,  
сайт: www.kb-agava.ru

Мы ВКонтакте



[https://vk.com/journal\\_isup](https://vk.com/journal_isup)



Мы в Фейсбук

<https://www.facebook.com/isup.ru>



# ENSTO

## Корпуса Ensto. Вы под надежной защитой

### Система корпусов Ensto Cubo IP66 и IP67

- Работа в любых условиях, вплоть до экстремальных
- Длительный срок службы
- Гарантированная защита от попадания пыли и влаги
- Устойчивость к ультрафиолету
- Работа в широком температурном диапазоне
- Материал не поддерживает горение
- Легкость в обработке и установке
- Различные варианты крепления и аксессуаров



[www.ensto.ru](http://www.ensto.ru)

[ensto.russia@ensto.com](mailto:ensto.russia@ensto.com)

## 14-й МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ФОРУМ



# ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ — ОСНОВА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

15-17 мая 2018 г., Москва, ВДНХ, павильон 75

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ  
ВЫСТАВКИ

- MetrolExpo
- Control&Diagnostic
- ResMetering
- LabTest
- PromAutomatic

20 мая - Всемирный день метрологии

ТРЕТИЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ  
СЪЕЗД МЕТРОЛОГОВ  
И ПРИБОРОСТРОИТЕЛЕЙ

Организаторы:

**МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ**

**РОССТАНДАРТ**

