

# Step by step – от малой периферии к ПЛК



В статье рассматриваются новейшие разработки компании «Энергия-Источник»: ПЛК ЭНИ-750, измеритель тока трехканальный ЭНИ-751, GSM/GPRS модем ЭНИ-405. Описаны основные функции, возможности и преимущества представляемого оборудования.

000 «Энергия-Источник», г. Челябинск

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) в настоящее время – неотъемлемая часть систем автоматики любого современного производственного предприятия. Центральным блоком подобных систем, естественно, является ПЛК, который программируется на выполнение некой определенной задачи в соответствии с функциями АСУ ТП в целом.

На рынке АСУ ТП присутствует множество отечественных и зарубежных производителей, выпускающих различные компоненты и периферийные устройства для систем промышленной автоматизации. Некоторые из них настроены на длительную и успешную деятельность, другие рассматривают свои производственные мощности как временный актив, и таких, к сожалению, немало. Поэтому цена ошибки при выборе разработчика почти любого компонента очень велика. Ведь если компания перестанет обслуживать свои изделия, под угрозой окажется уже функционирующая система на предприятии! Как не заплатить столь высокую цену? Ответить на этот вопрос однозначно нельзя, но можно сформулировать ряд требований

к производителю, соблюдение которых в большой степени обезопасит от вышеперечисленных рисков.

Первое: производственные мощности должны быть сертифицированы на соответствие стандарту ИСО 9001–2000.

Второе: наличие собственной производственной базы и собственного конструкторского бюро.

Третье: работа в отрасли не менее десяти лет.

Компаний, соответствующих описанным характеристикам, на рынке немного, и все они хорошо известны специалистам. Об одной из них и пойдет речь в данной статье.

Компания «Энергия-Источник» из города Челябинска начала свою деятельность в 1999 году с производства несложной приборной продукции, применяемой в различных автоматизированных системах управления. К настоящему дню компания расширила номенклатуру поставляемой продукции контроллером собственного производства.

## ПЛК ЭНИ-750

Программируемый логический контроллер ЭНИ-750 построен на базе 32-разрядного RISC-микроконтроллера ARM9, работающего на частоте 200 МГц, что в сочета-



▲ Программируемый логический контроллер ЭНИ-750



▲ Измеритель тока 4–20 мА трехканальный ЭНИ-751



▲ GSM/GPRS модем ЭНИ-405

нии с оперативной памятью 64 МБ и энергонезависимой памятью 4 МБ + 256 МБ сделало возможным установку в ПЛК операционной системы Linux kernel 2.6.x. Установка ОС (с открытым исходным кодом) в ПЛК существенно расширяет его функциональные возможности и облегчает программирование.

ЭНИ-750 обладает полным набором коммуникационных интерфейсов связи, которые используются на большинстве современных предприятий: Ethernet 10/100 Мб/с, четыре универсальных (программно переключаемых) RS-232/RS-485, один из которых представляет собой полный RS-232, USB-host стандарта USB 2.0 для подключения Flash накопителей или исполнительных устройств (например, принтера), а также считыватель SD-карт.

Помимо названных коммуникационных интерфейсов ПЛК ЭНИ-750 содержит 20 универсальных цифровых входов/выходов (программно переключаемых), встроенные энергонезависимые часы реального времени, сторожевой таймер и звуковой зуммер. Необходимо также отметить, что ЭНИ-750 обладает расширенным диапазоном питающего напряжения — от 10 до 48 В, а это позволяет применять практически любой блок питания

из номенклатуры ООО «Энергия-Источник».

ПЛК ЭНИ-750 может использоваться для построения распределенных систем управления и диспетчеризации с использованием как проводных, так и беспроводных технологий; для объединения устройств с различными интерфейсами/протоколами (физически реализуемыми в данных интерфейсах) связи в единую сеть обмена данными; для создания устройства сбора, обработки и передачи данных; построения автоматизированных систем контроля и учета энергоресурсов.

Логика работы ПЛК определяется потребителем в процессе программирования контроллера. Среда программирования ПЛК — ISaGRAF 5.2. Существует возможность программирования ЭНИ-750 непосредственно на предприятии-изготовителе — ООО «Энергия-Источник» — по техническому заданию заказчика. Таким образом, потребитель получает уже полностью готовое изделие, которое необходимо только подключить к системе АСУ ТП предприятия.

Коммуникационный программируемый логический контроллер поддерживает возможность работы как в проводных, так и в беспроводных сетях (посредством включения в USB-порт контроллера WiFi-адаптера, поддерживающего обмен данными по стандартам IEEE-802/11 b/g).

Предприятие «Энергия-Источник» постоянно совершенствует разработанные ПЛК ЭНИ-750, выпуская дополнительные модули расширения. В настоящее время функциональные возможности ЭНИ-750 могут быть расширены за счет применения в качестве дополнительных модулей измерителя тока трехканального ЭНИ-751 и GSM/GPRS модема ЭНИ-405.

Измеритель тока трехканальный ЭНИ-751 предназначен для

измерения силы постоянного тока трех различных источников, имеющих диапазон выходных токов в пределах 4–20 мА, для преобразования измеряемого значения в цифровой код, передачи цифровых кодов измеренных значений через интерфейс RS-485 по протоколу MODBUS на другое функциональное оборудование и контроля обрыва измерительной токовой петли.

GSM/GPRS модем ЭНИ-405 предназначен для удаленного обмена данными через беспроводные системы связи стандарта GSM с оборудованием, оснащенным последовательными интерфейсами связи RS-232 или RS-485.

Таким образом, используя необходимые дополнительные модули расширения, потребитель может гибко сконфигурировать аппаратную часть АСУ ТП для решения поставленных задач, не переплачивая при этом за неиспользуемый функционал. Модульный принцип построения подобных систем сегодня становится все более популярным, и не случайно: он дает возможность легко адаптировать аппаратную часть для решения поставленных задач, а также позволяет быстро и экономично переконфигурировать всю систему АСУ ТП в целом.

(351) 749-93-60, 749-93-55

[info@en-i.ru](mailto:info@en-i.ru)

[www.en-i.ru](http://www.en-i.ru)



**Узлы учета энергоресурсов**

**Низковольтные шкафы КИПиА**

**Регистраторы**

**Измерители-регуляторы**

**Преобразователи давления**  **АЭС**

**Блоки питания**  **АЭС**

**Барьеры искрозащиты**

**Клапанные блоки**  **АЭС**

**Разделители сред мембранные**  **АЭС**

**Диафрагмы**  **АЭС**

**Сосуды**  **АЭС**

**Гильзы термометрические**  **АЭС**

