

## Коммуникационный контроллер ОВЕН ПЛК323 – комплексный подход для телеметрии

А.А. Ельцов (Компания ОВЕН)

Представлен новый коммуникационный контроллер ПЛК323, предназначенный для решения основных задач диспетчеризации, в числе которых опрос технологического оборудования по различным протоколам. Основным отличием ПЛК323 является встроенный GSM/GPRS-модуль для организации удаленной беспроводной связи и Web-сервер. Встроенная ОС Linux обеспечивает поддержку телекоммуникационных протоколов и встраивание в вертикальные интегрированные SCADA-системы или информационно-измерительные системы.

Ключевые слова: коммуникационный контроллер, диспетчеризация, удаленная беспроводная связь, информационно-измерительные системы.

В современных условиях существует большой выбор аппаратных средств для решения задач телеметрии и учета энергоресурсов: комплектов, состоящих из программируемых контроллеров с модемом, универсальных специализированных устройств сбора и передачи данных (УСПД), модемов, шлюзов и т.п. Все эти устройства в той или иной мере решают задачи телеметрии, однако уже в процессе эксплуатации может возникнуть потребность в дополнительных функциях, без которых затруднительно эффективно управлять объектом и контролировать его состояние.

Одной из первых возникает необходимость подключения пожарно-охранной системы к общей системе телеметрии для определения критического состояния объекта (проникновение, задымление и пр.). Важно, чтобы система оперативно реагировала на нештатную ситуацию и уведомляла обслуживающий персонал отправкой SMS. Может возникнуть необходимость получения информации о состоянии объекта и персоналом, и руководством, которые находятся друг от друга на значительном удалении. В этом случае потребуется установка удаленного доступа к объекту не только из диспетчерского пункта, а еще с использованием Internet. Это только малая часть задач, но их решение может стать весомым аргументом при выборе заказчиком того или иного предложения.

Например, в теплоэнергетике часто встречается такой спектр задач:

- опрос тепловычислителя по интерфейсу RS-232 по нестандартному протоколу;
- опрос оборудования, контролирующего конкретные узлы объекта по интерфейсу RS-485;
- опрос пожарно-охранной сигнализации;
- передача всех полученных данных на АРМ оператора по интерфейсу Ethernet;
- отправка SMS на мобильные телефоны технолога и директора по запросу или в случае аварийной ситуации;
- сбор архивных данных.

Многие читатели подумают, что все эти задачи можно решить с помощью изделий, уже представленных на рынке. И действительно, сейчас достаточно

широкий выбор предложений. Набор аппаратных средств может быть, например, таким: программируемый контроллер, модем, модуль ввода/вывода. И такое решение имеет право на существование. Но при этом следует учитывать, что подобный выбор не вызовет проблем, если применяются устройства от одного производителя и они совместимы друг с другом.

Более эффективным решением может быть объединение в одном устройстве функций УСПД, контроллера, модема. В итоге получается изделие с конфигурацией:

- дискретные входы/выходы;
- интерфейсы RS-485 и RS-232 для подключения различного оборудования и тепловычислителей;
- Ethernet для связи с АРМ;
- встроенный GSM/GPRS-модем;
- поддержка различных протоколов связи.

Компания ОВЕН предлагает такое устройство — новый программируемый коммуникационный контроллер ПЛК323 с встроенным GSM/GPRS-модемом и дискретными входами/выходами. Применяя новый контроллер ОВЕН ПЛК323, пользователю не потребуется создавать комплект из нескольких устройств и объединять их в единую работающую систему.

Таблица. Габариты и модификации ПЛК323

Конструктивное исполнение	Пластиковый корпус ПЛК323-xxx.xx-01	Металлический корпус* ПЛК323-xxx.xx-11
	Для крепления на DIN-рейку или на стену	
Габаритные размеры, мм	156x125,5x40	230x205x45
Степень защиты корпуса	IP20	IP54
Климатическое исполнение, °С	-40...60	-40...60
Индикация на передней панели	есть	
Масса, кг	≤0,8	≤1,7

### Коммуникационный контроллер ОВЕН ПЛК323

Основным отличием ПЛК323 является встроенный GSM/GPRS-модуль для организации удаленной беспроводной связи. Модуль позволяет устанавливать связь с удаленным объектом по каналам CSD или GPRS; подключаться к Internet; отправлять и принимать SMS и др. Кроме того, в модуле предусмотрена возможность перезагрузки, эта функция часто востребована в местах с плохим качеством сигнала.



Рис. 1. ПЛК323 в пластиковом и металлическом корпусе

Одним из преимуществ ПЛК323 является встроенный Web-сервер, который обеспечивает получение информации о состоянии объекта из любой точки земного шара. Идея использования ПЛК с Web-сервером открывает перед пользователями новые возможности информационного и управляющего доступа. Удаленный мониторинг, диагностика и обслуживание становятся доступнее.

ПЛК323 оснащен дискретными входами/выходами, на которые можно подавать сигналы от пожарно-охранных и других систем. Он имеет три последовательных интерфейса (1xRS-232 и 2xRS-485) для подключения дополнительных устройств ввода/вывода, тепловычислителей, газосчетчиков, элетросчетчиков и другого оборудования, информацию от которых необходимо собирать и передавать на верхний уровень. Для связи с верхним уровнем в ПЛК уста-

новлен порт Ethernet, который может использоваться в качестве основного канала связи с АРМ оператора.

В ПЛК323 установлен разъем для подключения SD-карт, которые увеличивают внутренний объем памяти до 32 Гб. Такого объема будет достаточно для архивирования большого массива информации от подключенных устройств. Технические характеристики ПЛК323 представлены в таблице.

ПЛК323 имеет два конструктивных исполнения: в пластиковом корпусе для крепления на DIN-рейку или на стену и металлическое антивандалное исполнение с защитой корпуса IP54 для настенного крепления (рис. 1). Контроллер может использоваться как в шкафах, так и независимо с возможностью подключения к нему других устройств.

#### Программное обеспечение ПЛК323

В качестве встроенного ПО используется ОС Linux и среда программирования CODESYS v3. Система Linux позволяет использовать ПЛК323 не только с CODESYS, но и с другими программами: MasterPLC (ИнКАТ) и En-logic (Энтелс) и др.

#### Применение

С помощью ПЛК323 можно решить большинство задач телеметрии, для которых требуются 4...8 дискретных входов и 4...8 дискретных выходов (рис. 2). К основным задачам можно отнести вывод информации на удаленный АРМ оператора через Internet по защищенному каналу связи.

Новый контроллер ПЛК323 может использоваться в системах диспетчеризации и телеметрии в различных отраслях промышленности:

- нефтегазовой отрасли в системах буровых вышек;
- электроэнергетике, системах распределительных сетей и электрических подстанций;
- теплоснабжении на стационарных и модульных котельных, центральных и индивидуальных тепловых пунктах;
- водоснабжении, в системах скважин, водозаборах и КНС.

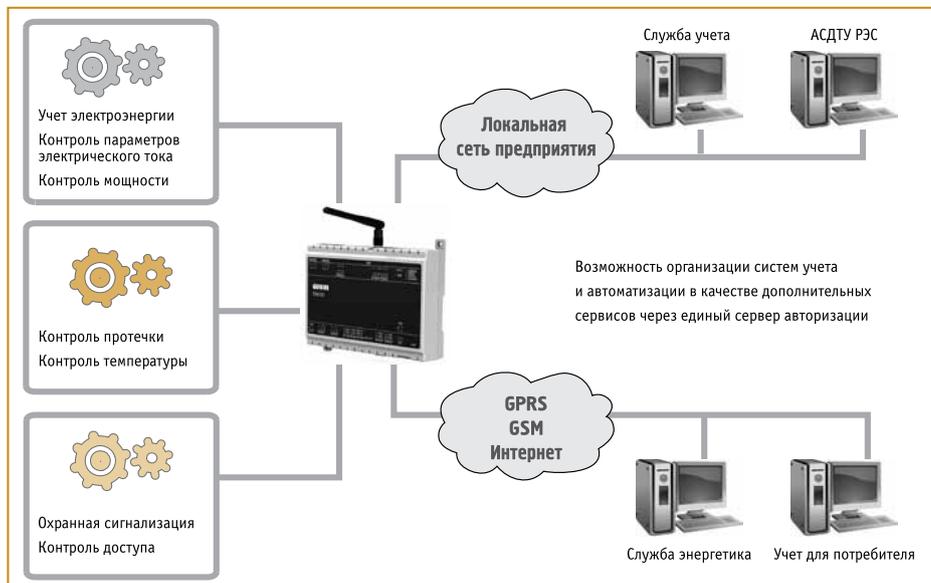


Рис. 2. Пример автоматизированной системы учета и диспетчеризации на базе OWEN ПЛК323

*Ельцов Андрей Александрович — продукт-менеджер компании OWEN.*

*Контактный телефон (495) 641-11-56.*

*E-mail: a.eltsov@owen.ru*

*Http://www.owen.ru*