

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Казань
(843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний Новгород
(831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара
(846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
единый адрес ske@nt-rt.ru

www.speckip.nt-rt.ru

Устройство сбора и передачи данных LiGO-7188

Руководство пользователя.

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Казань
(843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний Новгород
(831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара
(846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
единый адрес ske@nt-rt.ru

Оглавление

1. Описание и работа	3
2. Подключаемые устройства	4
3. Развитие УСПД LiGO-7188	5
4. Примеры	6

1. Описание и работа

Коммуникационный контроллер LiGO-7188 выполняет функции устройства сбора и передачи данных (УСПД), обеспечивая связь между подсистемой верхнего уровня и группой различных устройств с датчиками нижнего уровня. Устройство выполнено на аппаратной платформе программируемого контроллера i-7188 фирмы ICPDAS, в который записано встроенное программное обеспечение FirmwareLiGO.

Устройство имеет пластиковый корпус со степенью защиты IP54 и может монтироваться как на DIN-рейку, так и на стену, обладает небольшими габаритными размерами 72x122x25 мм и массой 0.2 кг.

К УСПД LiGO-7188 могут быть подключены счётчики электроэнергии различных моделей, теплосчётчики, сумматоры и концентраторы счётчиков, приборы технологического контроля, устройство защиты и управления двигателем, модули удалённого ввода/вывода, а также любые другие устройства с интерфейсами RS232, RS485, CAN. Перечень устройств постоянно расширяется. Благодаря этому УСПД может применяться не только в системах АСКУЭ, но и в системах АСУ ТП и АСДКУ.

Максимальное количество приборов учёта, опрашиваемых УСПД LiGO-7188 – 768.

УСПД имеет последовательные интерфейсы RS232 (2 шт.), RS485 (1 шт) и RS232/485 (в зависимости от переключки) с максимальной скоростью 115200 Бит/сек, а также 2 дискретных входа и 2 дискретных выхода. К тому же базовая модель контроллера I-7188XA имеет специальную внутреннюю шину расширения, которая позволяет устанавливать мезонинные платы, расширяющие функциональные возможности устройства. В контроллер может быть установлена только одна мезонинная плата расширения. Таким образом, для УСПД может быть добавлены последовательные порты, объем памяти или каналы ввода/вывода.

УСПД LiGO-7188 имеет встроенную Flash-память объемом 512Кбайт для ведения внутренних архивов. Напряжение питания УСПД +10...+30В, а потребляемая мощность 3 Вт.

Устройство имеет 4.5 разрядный 7-сегментный дисплей, который служит для вывода вспомогательной информации и обеспечивает индикацию номера версии внутреннего ПО (Firmware), приема-передачи информации по последовательным портам и операций с Flash-памятью.

Одной из важнейших характеристик УСПД является функциональность инструментального программного обеспечения. Настройка и обслуживание системы автоматизации, использующей УСПД LiGO-7188, превращается в легкое и доступное занятие даже для персонала, не знакомого с тонкостями программирования контроллеров, благодаря удобной программе «Конфигуратор LiGO-7188». Программа русифицирована и позволяет

буквально в несколько «кликов» мыши визуально сконфигурировать и настроить систему автоматизации конкретного объекта с набором разнообразных и разнородных устройств и датчиков.

Уровень поддержки контроллера также является одной из важнейших потребительских характеристик устройства. На контроллер имеется качественная русскоязычная документация и программные средства для конфигурирования, которые находятся в свободном доступе на сайте производителя, чем устройство имеет преимущества перед аналогами. Возможно получение технической поддержки, а также готовность производителя к исправлению обнаруженных ошибок во встроенном и инструментальном программном обеспечении.

Одной из важнейших характеристик УСПД для потребителя является надёжность. Время наработки на отказ контроллера LiGO-7188 – 60000 ч. Рабочий диапазон температуры -25...+75 °С.

2. Подключаемые устройства

Используя УСПД LiGO7188 Вы можете легко подключить к системе автоматизации следующие устройства:

- Модули удаленного ввода-вывода серии I-7000 (для подключения дискретных датчиков, датчиков давления, температуры, тока и других с выходом 0-5, 0-20, 4-20 mA, 0-10V, термопар и термосопротивлений и т.п.): I-7017, I-7041, I-7051, I-7052, I-7060, I-7063, I-7065 и другие модели
- Тепловычислители: (теплосчетчики)СПТ-942, СПТ-960/961 (НПФ «Логика»), ВКТ-5 (ЗАО «Теплоком»), ТСРВ-010,ТСРВ-011,ТСРВ-020,ТСРВ-030 (ЗАО «Взлет»), и другие модели
- Счетчики электрической энергии: СЭТ-4тм, ПСЧ-3ТА, Меркурий 230, Меркурий 200, Меркурий 233, ЦЭ2627, ЦЭ2726
- Расходомеры: УРСВ-510П, Взлет-РСЛ, US800 и другие модели.
- Счетчики газа: СПГ-741, ВТД-Г и другие модели.
- Сумматоры, концентраторы счетчиков: УПД-600, Меркурий 225, DAS-16, СПЕ-542 и другие
- Приборы технологического контроля, такие как прибор контроля положения задвижки ПКП-1, устройство защиты и управления двигателем УЗУД, блок контроля теплоносителя БКТ М, многоканальный регистратор Метран-900, устройство контроля и защиты электроприводов (электродвигателей) БКУ-05.01, терминал удаленного ввода/вывода ДК-8070
- Любые устройства с интерфейсами: RS232, RS485, CAN

Таким образом, решается задача объединения устройств различных производителей с разными протоколами обмена в единую систему автоматизации (АСУ ТП, АСДКУ, АСКУЭ), использующей в качестве каналов связи все многообразие вариантов: выделенные и коммутируемые

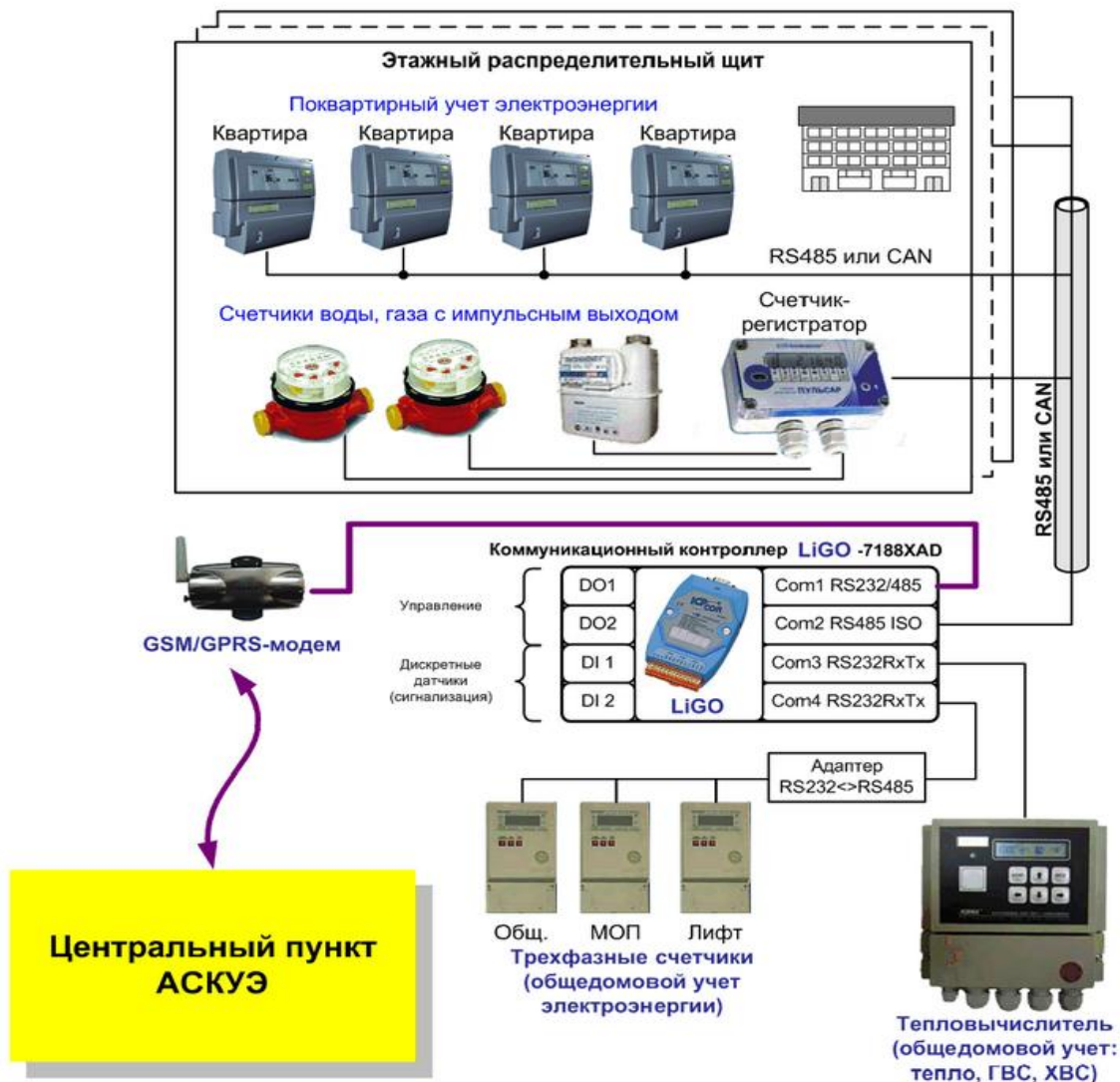
каналы, сотовые и телефонные модемы, радиомодемы с прозрачным и пакетным режимом, сети Ethernet и другие варианты . Для связи с центральным компьютером (сервером) УСПД использует стандартный протокол Modbus RTU.

3. Развитие УСПД LiGO-7188

В дальнейшем в процессе развития УСПД LiGO-7188 могут быть добавлены порты RS-232 и RS-485, интерфейсы Ethernet и USB, а возможно и GPRS-модем. Также может быть увеличен объём энергонезависимой памяти. Развитие устройства приведёт к изменению его внешнего вида, габаритных размеров, массы, а также стоимости в сторону увеличения.

4. Примеры

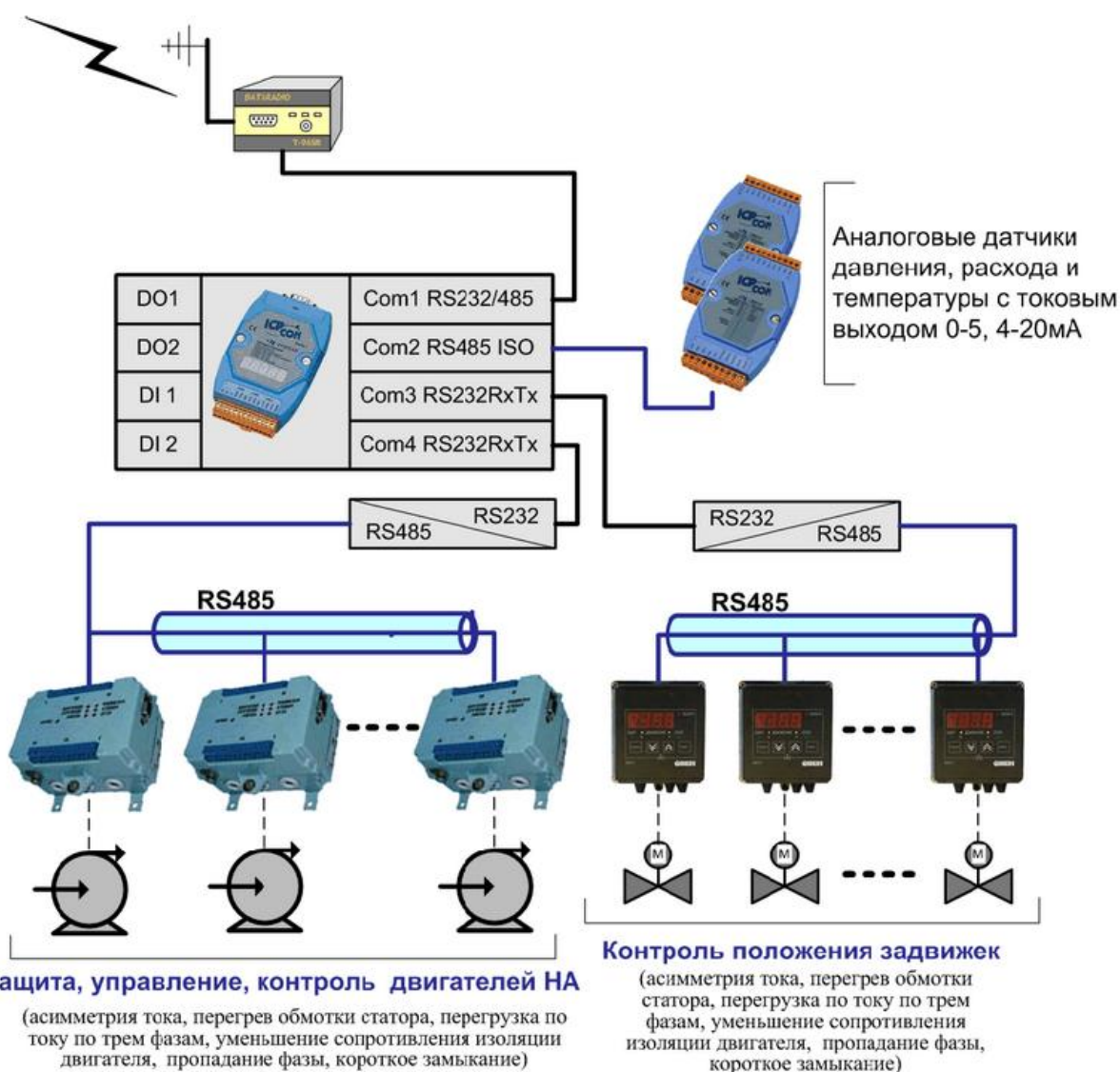
Вариант построения АСКУЭ бытовых потребителей с комплексным учетом энергоресурсов.



В данном примере используется УСПД модели L-7188XA (базовое исполнение). К УСПД подключены следующие внешние устройства:

- COM1: GSM/GPRS-модем для обмена информацией с центральным пунктом АСКУЭ;
- COM2: однофазные счетчики с интерфейсом RS485 для квартирного учета электроэнергии и счетчик-регистратор «Пульсар» для учета воды и газа приборами с импульсным выходом;
- COM3: тепловычислитель СПТ942 для общедомового учета тепла, ГВС и ХВС;
- COM4: трехфазные электросчетчики ПСЧ-3ТА (через преобразователь i-7520).

Подсистема диспетчерского контроля насосной станции.



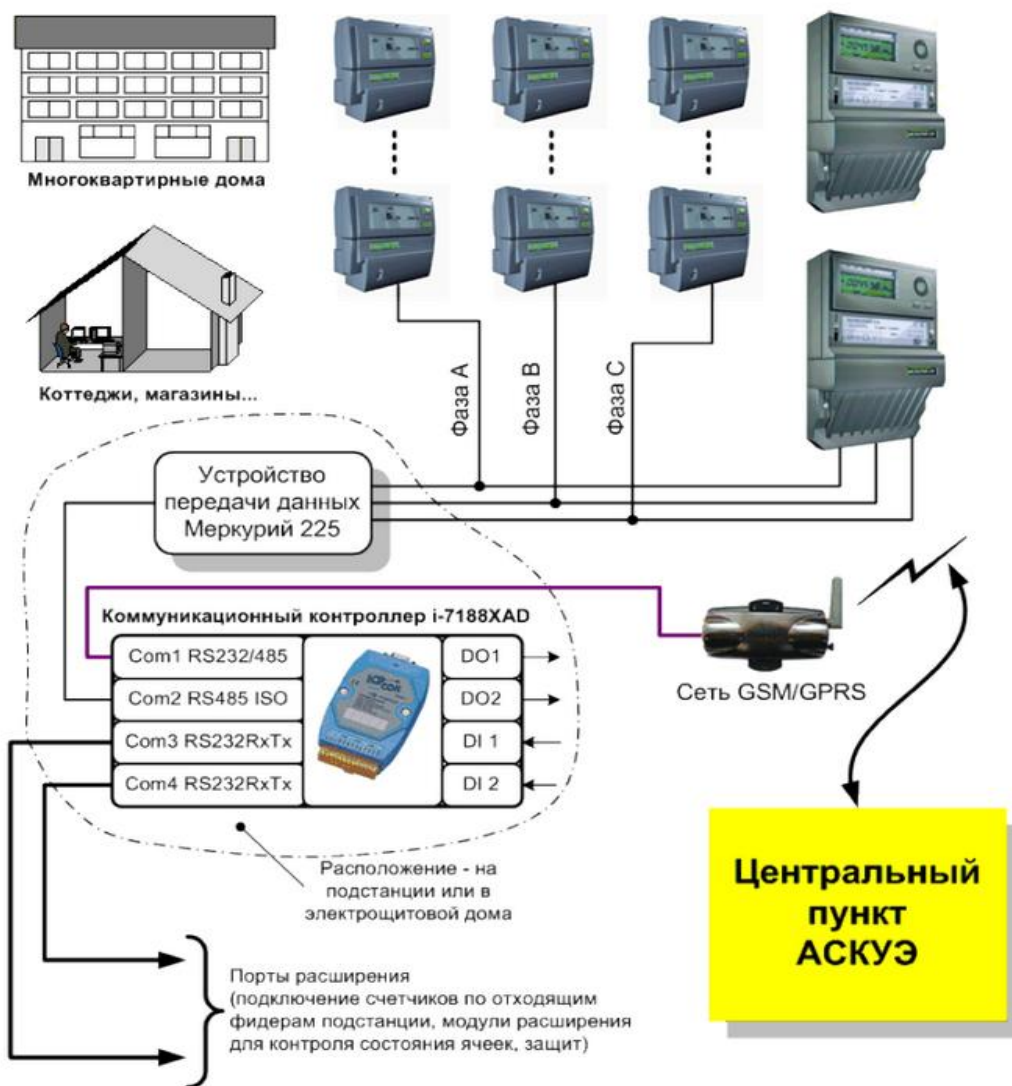
В данном примере используется УСПД модели L-7188XAD (базовое исполнение с дисплеем). К УСПД подключены следующие внешние устройства:

- COM1: радиомодем для обмена информацией с центральным пунктом;
- COM2: модули i-7017 для ввода информации от аналоговых датчиков;
- COM3: прибор контроля и управления задвижки ПКП-1 (фирмы «Овен», г. Москва);
- COM4: устройство защиты и управления двигателем УЗУД-1.

Примеры создания подсистем автоматизации на базе коммуникационного контроллера LiGO-7188.

Подсистема АСКУЭ с использование счетчиков Меркурий со встроенными PLC-модемами.

Использование технологии PLC (сбор данных по электросиловой сети) на базе оборудования фирмы «Инкотекс» показан на рисунке:



В данном примере используется УСПД модели L-7188XA (базовое исполнение). К УСПД подключены следующие внешние устройства:

- COM1: GSM/GPRS-модем для обмена информацией с центральным пунктом АСКУЭ;
- COM2: сбор данных от однофазных (квартирных, Меркурий 200), и трехфазных (общедомовых, Меркурий 230) счетчиков со встроенным PLC-модемом через устройство Меркурий 225;
- COM3, COM4: порты расширения. Могут быть использованы для реализации задач диспетчеризации подстанции или подключения тепловычислителей учета тепла, ГВС и ХВС.

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Казань

(843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний Новгород (831)429-08-12

Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара

(846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

единый адрес ske@nt-rt.ru