



НАДЕЖНОСТЬ, ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ!



RTU-325K

УСПД RTU-325 в различных модификациях предназначены для работы в

- системах учета энергоресурсов
- системах телемеханики
- комплексных системах телемеханики и учета
- системах мониторинга процессов, АСУ ТП

### ФУНКЦИОНАЛ RTU-325:

1. параметрирование подключенных приборов учета,
2. сбор результатов измерений и информации о состоянии средств измерения ,
3. обработка результатов измерений,
4. предоставление интерфейса доступа к собранной информации,
5. прямой доступ к приборам учёта со уровня ИВК к ИИК в режиме «прозрачного канала»,
6. автоматический поиск ПУ и включение в схему опроса,
7. учёт потерь электроэнергии от точки измерений до точки учёта
8. сбор и передача данных телесигнализации и телеизмерений, исполнение команд телеуправления
9. самодиагностика и ведение журнала событий
10. исполнение команды на отключение и включение потребителей, а также на ограничение предельной мощности нагрузки потребителей



- измерение времени встроенными энергонезависимыми часами,
- синхронизация времени в УСПД и приборах учета,
- автоматическая коррекция (синхронизация) собственного времени от внешнего источника синхронизации



- обновление версии прошивки без потери архивных данных и рабочей конфигурации
- функция Трассировки
- поддержка холодного и горячего резервирования RTU
- функция регистрации трафика при обмене данными на порте
- функции сжатия и криптозащиты передаваемых данных

### ОПТИМИЗАЦИЯ РАСХОДОВ

**Функция расчетов** производит расчет энергопотребления по любым заданным группам, а также расчет электроэнергии нарастающим итогом и поиск максимумов по каждой из 24 заданных временных зон.

**Функция анализа снижения платежей за электроэнергию** при сохранении объема ее

потребления для предприятий, имеющих возможность управлять нагрузкой во времени.

**Функция формирования псевдоизмерений** (расчётных телеизмерений) позволяет в реальном времени рассчитывать по телеизмерениям среднее, минимальное и максимальное значение и их сумму.

### Функция учёта электроэнергии по присоединениям обеспечивает:

1. ввод электрических схем присоединений в УСПД средствами встроенного редактора электрических схем с указанием основной и резервной точек учёта, дискретных объектов (обходных выключателей и т. д.).
2. возможность ввода в электрические схемы присоединений виртуальных дискретных объектов для производства операций замещения реальных данных.
3. сбор данных со счётчиков основной и резервной точек учёта.
4. сбор данных о состоянии дискретных объектов (обходных выключателей и других активных элементов электрических схем присоединений).
5. автоматический расчёт расхода электроэнергии на коммерческом интервале по присоединениям с учётом положения обходного выключателя.
6. хранение первичных и расчётных данных по присоединениям в архивах УСПД.
7. передачу первичных и расчётных данных по присоединениям по протоколам: протоколу RTU-325; протоколы МЭК 60870-5-104/101;
8. визуализацию истории переключений в электрических схемах присоединений с выводом на внешний инженерный пульт.



### Web-сервер решает задачи:




1. коммерческого учёта (суточные 30 минутные графики, показания счетчиков, журнала событий на глубину 3,5 года, многотарифный расчет по группам точек измерений, создание документов в форматах XML 80020, 8020\*, 80030 в ручном и автоматическом режимах)
2. диагностики подсистемы, связанной с УСПД,
3. мониторинга мощностей, параметров электросети,
4. составления суточных ведомостей в соответствии с ГОСТ 13109 и ГОСТ 32144 по анализу параметров качества электрической энергии в случае измерения счетчиками параметров качества электрической энергии,
5. просмотра журнал авторизаций,
6. построения векторных диаграмм по измерениям счетчика



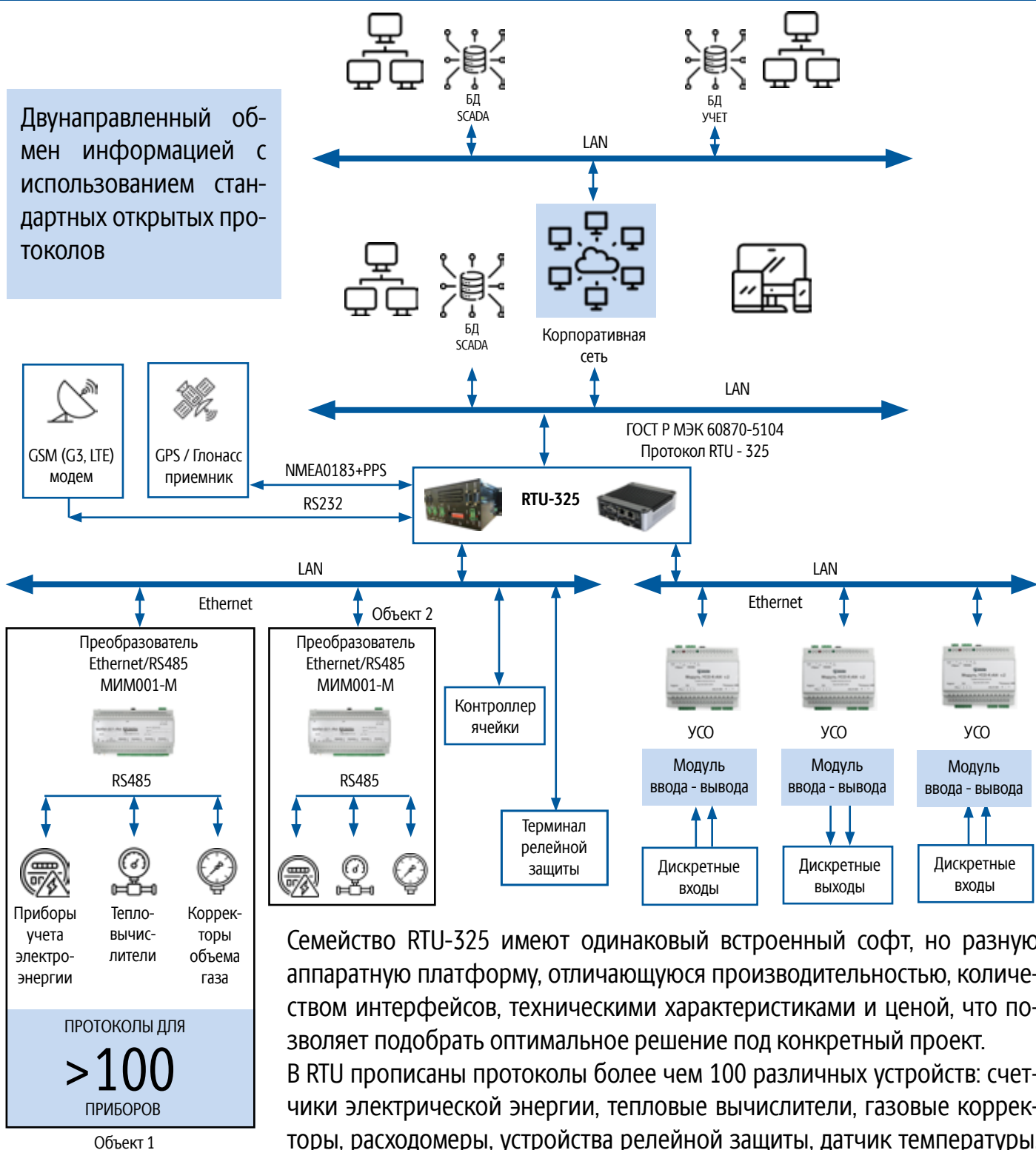
### Защита:

1. установка паролей при параметрировании
2. разграничение полномочий пользователей различных уровней
3. кодирование передаваемых данных
4. безопасность хранения данных и программного обеспечения как в публичных сетях, так и в закрытых сетях связи, в том числе с использованием защищенного канала VPN с шифрованием
5. исключение возможности корректировки данных по протоколу
6. защита от закливания («watchdog»)
7. регистрация событий информационной безопасности
8. автоматическое переключение на резервный источник питания при исчезновении основного питания и обратно
9. в аппаратной части (доступ к разъемам, функциональным модулям и т.д.) – механическое пломбирование или маркирование

## Модификации RTU-325

Наименование параметра	RTU-325S 	RTU-325K 	RTU-325TM 
	сертификат об утверждении типа средств измерения № 88069-23	сертификат об утверждении типа средств измерения № 91765-24	
Сетевые интерфейсы	Ethernet 10/100base TX – 2 или 3 шт.	Ethernet 10/100base TX – 2 шт.	Ethernet 10/100/1000 base TX – 4 шт
Встроенные последовательные интерфейсы	RS-232-1 или 2 шт., либо 4 универсальных порта RS232/RS422/RS485 2/4W, USB - 3 шт.	RS-232—4 шт. RS-485—4 шт. DIN—8 шт. DOUT—2 шт. USB—2 шт. CAN—1 шт.	RS-232/485/422—4 шт. USB—6
Исполнение корпуса УСПД по ГОСТ 14254-96, не хуже	IP 50	IP 30	IP 50
Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С	0... +60 для RTU-325S-E2-M2 RTU-325S-E3-M1 -20...+70 для остальных модификаций	-40...+60 °С	-40...+75 °С
Напряжение питания постоянного тока, В	12-24	12-24	12-36
Потребляемая мощность по цепи питания, Вт, не более	15	15	50
Габаритные размеры (ШхГхВ), мм, не более	115 x 115 x 35	220x150x100мм	297x175x79
Масса, кг, не более	0,6	2,5	3,8

# Структурная схема интегрированной системы учета и телемеханики на базе RTU-325



Семейство RTU-325 имеют одинаковый встроенный софт, но разную аппаратную платформу, отличающуюся производительностью, количеством интерфейсов, техническими характеристиками и ценой, что позволяет подобрать оптимальное решение под конкретный проект. В RTU прописаны протоколы более чем 100 различных устройств: счетчики электрической энергии, тепловые вычислители, газовые корректоры, расходомеры, устройства релейной защиты, датчик температуры, щитовые приборы, многофункциональные измерители электрических параметров тока, устройства связи.

RTU имеет собственные протоколы RTU-325 и RTU-325 каскад. Первый широко использовался для работы в системах на оптовом и розничном рынках электроэнергетики.



## КОНТАКТЫ

АО «ПИК ПРОГРЕСС» 105118  
г. Москва, ул. Вольная, д. 19

+7 (495) 365-50-25  
+7 (495) 365-50-36

mail@kosmotronika.ru  
www.pikprogress.ru