

Автоматизированная система контроля качества электроэнергии **АСККЭ**



контроль качества электроэнергии в полном соответствии с ГОСТ 13109-97

Назначение

Система предназначена для регистрации показателей качества полученной (отпущенной) электроэнергии, сбора, обработки и хранения информации об отклонениях показателей, состоянии объектов и средств измерения, передачи результатов в энергосбытовую компанию и смежным субъектам.

АСККЭ представляет собой открытую, независимую распределенную многоуровневую систему, выполняющую следующие функции:

- проведение измерений в автоматическом режиме;
- сбор, обработка и хранение результатов измерений, информации о состоянии объектов и средств измерений;
- передача полученной информации в энергосбытовую компанию и смежным организациям;
- обеспечение многопользовательского режима работы с разграничением прав пользователей для получения информации энергосбытовой, сетевой компаниями и потребителями электроэнергии.

Структура

АСККЭ строится по трёхуровневой схеме и включает в себя следующие уровни:

1. Информационно-измерительный уровень. Основная задача данного уровня — измерение параметров электрической энергии в точке учёта и передача данных на Уровень сбора данных. Аппаратно данный уровень может быть представлен следующими элементами:

- многофункциональные анализаторы качества электроэнергии SATEC PM175 и/или SATEC EM720;
- измерительные трансформаторы тока и напряжения;
- каналообразующая аппаратура (конвертеры интерфейсов, модемы).

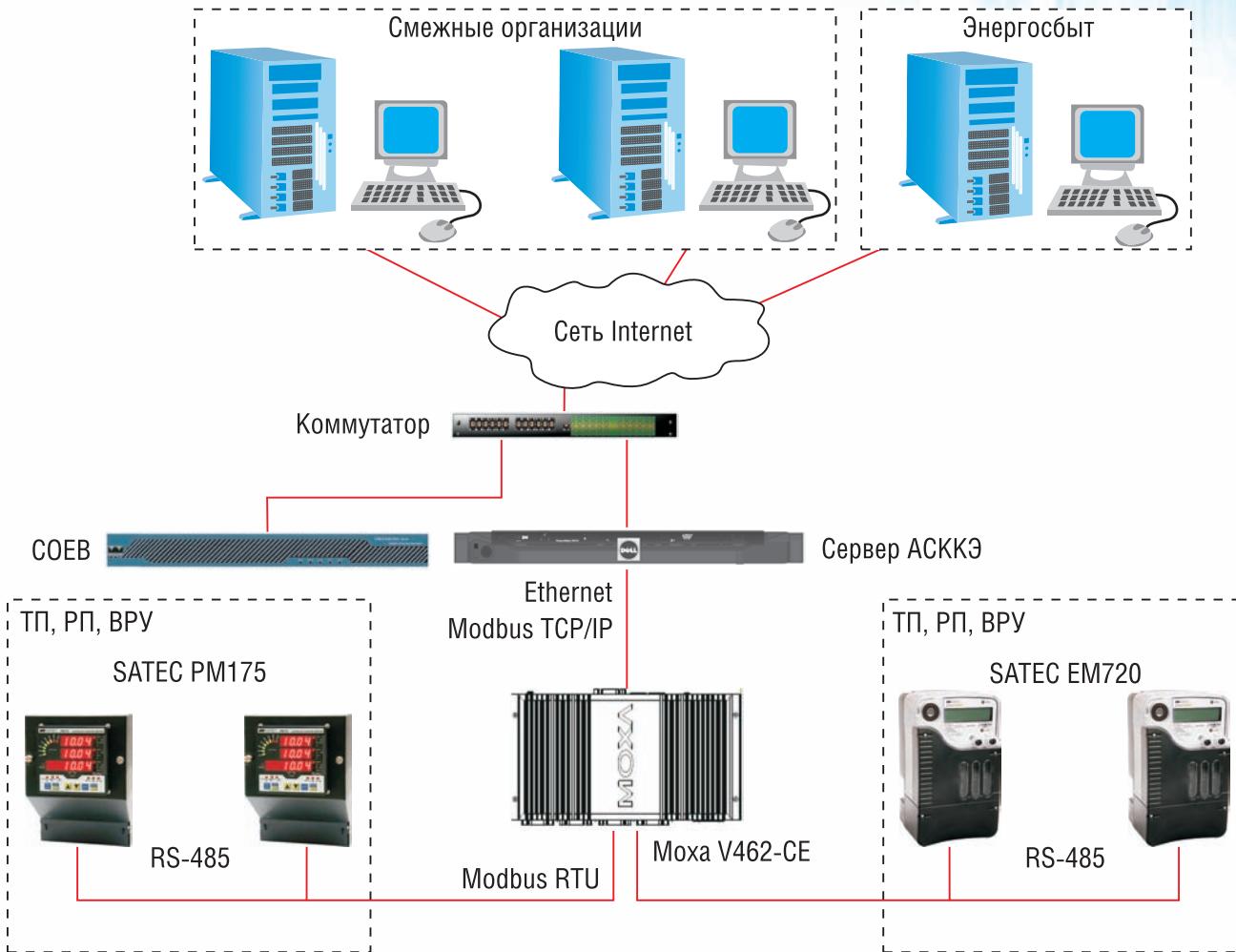
2. Уровень сбора данных может быть организован с использованием УСПД или без него. Использовать УСПД целесообразно на сильно распределенных объектах, где точки контроля качества расположены на достаточно большом расстоянии от центра сбора данных. УСПД реализовано на базе контроллера MOXA V462-CE или контроллеров WinPac. На объектах, где точки контроля качества электроэнергии расположены вблизи центра сбора и обработки данных, возможна организация связи напрямую между анализаторами и сервером сбора и анализа данных. Это удешевляет стоимость системы и упрощает её обслуживание.

3. Вычислительный уровень реализован на базе самой популярной и надежной SCADA Wonderware InTouch и позволяет решать задачи диспетчеризации параметров качества электроэнергии. Реализована интеграция в системы диспетчеризации российского производства — ОИК «Диспетчер», СК-2003 (2007) и др. Основная задача данного уровня — консолидация данных, полученных посредством опроса анализаторов качества электроэнергии, и их передача в установленном формате в энергосбытовую компанию, а также смежным субъектам энергосистемы. Также на этом уровне проводится анализ показателей качества с помощью специализированного ПО и формирование отчётов согласно ГОСТ 13109-97.

Все уровни АСККЭ связаны между собой информационной средой передачи данных, которая может быть представлена следующим образом:

1. Внутренние каналы связи — промышленный интерфейс RS-485, Ethernet;
2. Внешние каналы связи — Internet-канал передачи информации в энергосбытовую компанию и смежные организации.

Структурная схема



Особенности системы

- Автоматизированная система обеспечивает непрерывные (круглосуточные) измерения текущих параметров качества электрической энергии с передачей информации на сервер, а также обработку и хранение измеренных величин в архиве сервера не менее 36 месяцев и в анализаторе качества электроэнергии не менее 30 суток;
- Анализаторы качества, входящие в состав автоматизированной системы, имеют сертификат об утверждении типа средств измерений и зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений показателей качества электроэнергии, установленных ГОСТ 13109-97;
- Автоматизированная система контроля качества электроэнергии производит звуковое и визуальное оповещение в случае наступления события изменения основных показателей качества электроэнергии;
- Возможность формирования и считывания протоколов измерений качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ Р 53333-2008 с сервера и непосредственно с анализатора качества электроэнергии.