

ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ УГОЛЬНОЙ ШАХТЫ

Войтенко В.В., студент, Рак А.Н., доц. к.т.н., Саулин В.К., ст. пр.

(Донецкий национальный технический университет, г. Донецк, Украина)

Специфика рынка электроэнергии выдвигает на передний план вопрос обеспечения оперативного контроля над энергопотреблением как производителями электроэнергии, так и потребителем. При этом современное состояние развития компьютерных технологий в нашей стране позволяет говорить о существовании мощной скоростной среды обмена информацией, охватившей уже большую часть различных предприятий и организаций. Типовую структуру автоматизированной системы учета и контроля энергии (АСКУЭ) можно представить в виде (рис.1) [1].



Рисунок 1 – Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии

АСКУЭ должны выполняться на базе серийно выпускаемых технических средств и программного обеспечения. В состав технических средств АСКУЭ должны входить:

- счетчики электрической энергии, оснащенные датчиками-преобразователями, преобразующими измеряемую энергию в пропорциональное количество выходных импульсов или цифровой код (при использовании электронных реверсивных счетчиков – отдельно на каждое направление);
- устройства сбора и передачи данных (УСПД), обеспечивающие сбор информации от счетчиков и передачу ее на верхние уровни управления;

- каналы связи с соответствующей каналообразующей аппаратурой для передачи измерительной информации;
- средства обработки информации (как правило, персональные ЭВМ).

Для реализации такой системы очень важно иметь средства информации. Таковыми средствами могут быть трансформаторы тока, датчики тока [2,3,4].



Рисунок 2 Измерительный трансформатор и электроанализатор

В системе контроля энергопотребления PowerNet (рис.2) предложена новая концепция совмещения измерительного трансформатора и электроанализатора позволила снизить стоимость при сохранении всех функций системы энергомониторинга.

Экономится объем в распределительных шкафах, затраты материалов и времени на прокладку соединительных кабелей.

Каждый измерительный узел системы (рис.3) состоит из основного блока - анализатора PowerNet и двух вторичных блоков TC-PowerNet. С помощью встроенного интерфейса RS-485 осуществляется передача измеренных параметров к блоку регистрации данных TouchNet, выполненному на базе промышленного компьютера. При монтаже системы контроля энергопотребления PowerNet достаточно соединить анализаторы каждого узла измерения и блок регистрации данных TouchNet двухпроводным кабелем, длиной до 1200 м.

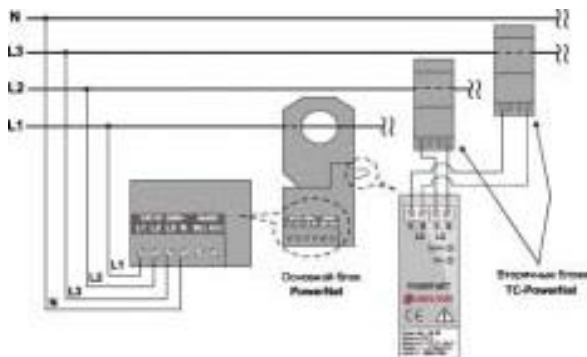


Рисунок 3 - Схема узла измерения: блок PowerNet + 2 блока TC -PowerNet

Вывод - предлагаемая АСКУЭ позволит:

- оперативно контролировать и анализировать режим потребления электроэнергии и мощности основными потребителями;
- осуществлять оптимальное управление нагрузкой потребителей;
- собирать и формировать данные на энергообъектах;

Перечень ссылок

1. www.energomera.ru
2. Датчик тока ДТА-1. Рук. по эксплуатации 19530.1. 00017Б РЭ. 2005.4 с.
3. Датчик тока ДТА-2. Рук. по эксплуатации 19530.1.00025Б РЭ. 2005. 4 с.
4. <http://joule.ru/component/option,com.docman>