

Инновации и эргономика — современный прибор КСМ-М4

Ленский В. В; Лукашук А. Ю.

В последние несколько лет наблюдается устойчивый рост интереса со стороны производителей щитового оборудования к интеллектуальным устройствам мониторинга качества электроэнергии (КЭ), а также к организации пунктов контроля температурного режима шинопроводов, ячеек и окружающей среды. Актуальность таких решений обусловлена требованиями к надежности и эффективности распределительных сетей, а также необходимостью соблюдения нормативов качества поставляемой электроэнергии.

Согласно ГОСТ 33073-2014 «Основные положения по организации и проведению контроля и мониторинга КЭ», мониторинг осуществляется по следующим основным показателям:

- ▶ положительное и отрицательное отклонения напряжения;
- ▶ суммарный коэффициент гармонических составляющих;
- ▶ коэффициенты отдельных гармоник;
- ▶ коэффициенты несимметрии напряжений по обратной и нулевой последовательностям;
- ▶ отклонения частоты;
- ▶ показатели фликера (длительная и кратковременная составляющие).

Современные системы мониторинга качества электроэнергии не только позволяют своевременно реагировать на отклонения, но и обеспечивают основу для построения «умных» распределительных сетей, значительно сокращающих операционные расходы.

Наряду с мониторингом КЭ не менее важен и контроль температуры в электрических шкафах и щитах, т.к. это критически важный аспект обеспечения надежности и долговечности оборудования. Необходимость использования комплексных решений в этом направлении также актуальна.

На сегодняшний день большинство решений по контролю и измерению параметров электрической сети представляют собой громоздкие схемы с множеством отдельных приборов: трансформаторов тока, счетчиков, измерителей, кабелей связи и прочего. Это усложняет монтаж, увеличивает занимаемое пространство и себестоимость проекта, а также требует регулярного технического обслуживания и поверки используемых средств измерения.



Компания «Комплект-Сервис» (г. Москва), специализирующаяся на производстве электроизмерительного оборудования, в начале 2025 года вывела на рынок инновационное решение — модульный прибор КСМ-М4. Он объединяет функции измерения, учета и анализа параметров электроэнергии в трехфазных сетях переменного тока и представляет собой интеллектуальное устройство нового поколения.

Прибор состоит из двух основных элементов: измерительный модуль — со встроенными проходными трансформаторами тока и модуль отображения информации (ЖК-дисплей) с подключением через интерфейс RJ12.

Доступны исполнения на номинальные токи: 63 А, 125 А, 250 А, 400 А и 630 А.
Рабочий диапазон температур устройства: от -25°C до $+70^{\circ}\text{C}$.
Питание: 80–270 В (AC/DC).
Гарантийный срок — 3 года.

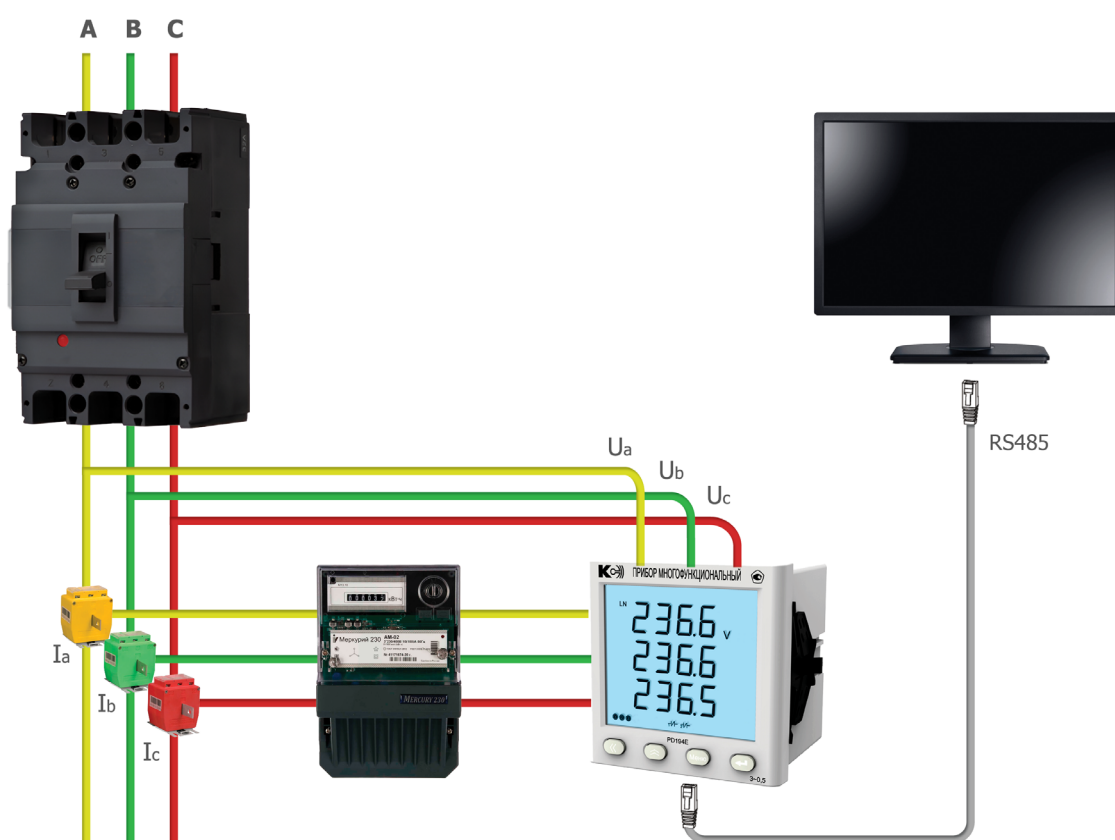


Рис. 1 «Традиционная схема»

В отличие от традиционной схемы мониторинга, которая представляет собой систему, состоящую из 3-х трансформаторов тока, счетчика электрической энергии, multifunctional измерительного прибора, а также различные коммутационные соединения, современное решение на базе КСМ-М4 позволяет заменить несколько средств измерения на одно.



Встроенные трансформаторы тока, функции счетчика электрической энергии, необходимые коммуникационные интерфейсы (RS-485 Modbus RTU, дискретные входы, релейные выходы, температурные датчики) – все это есть в КСМ-М4. Достаточно установить прибор на автомат, подключить дисплей, подать питание и система мониторинга готова к работе.

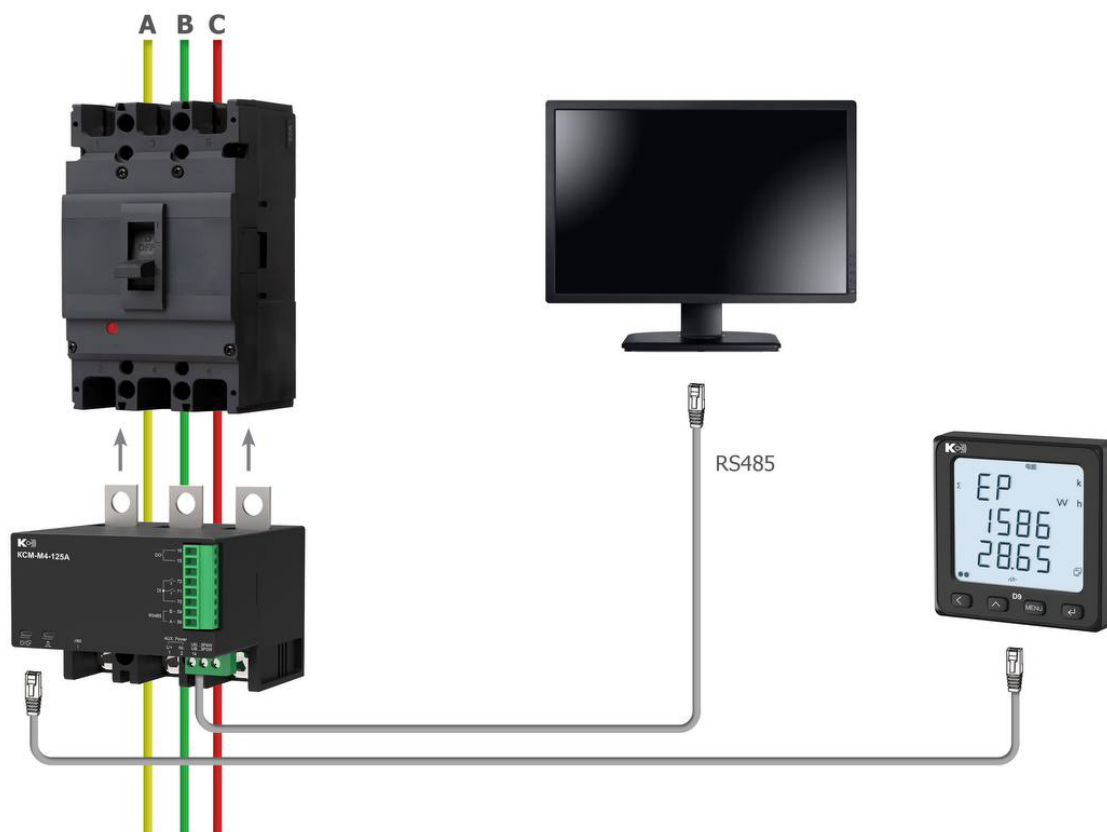


Рис. 1 «Альтернативная схема»

Исходя из вышесказанного, можно выделить следующие ключевые преимущества использования схемы с применением КСМ-М4 по сравнению с традиционными схемами мониторинга:

- ▶ **Экономичность** — цена комплекта (измерительный модуль + трансформаторы) сопоставима со стоимостью одного МИП прибора
- ▶ **Компактность** — установка на DIN-рейку и в ячейки ТП, НКУ, ЦОД.
- ▶ **Функциональность** — подходит для ЖКХ, промышленности, энергетики, транспорта, АСУ ТП, телемеханики и др
- ▶ **Интеграция** — цифровая передача данных, телесигнализация и телеуправление.



- ▶ **Универсальность** — поддержка номиналов от 63 А до 630 А.
- ▶ **Безопасность** — контроль температуры по трем каналам
- ▶ **Простота настройки** — параметры настраиваются с помощью четырех кнопок на модуле дисплея.
- ▶ **Эксплуатация** — обслуживание и поверка одного СИ вместо пяти.

В рамках пилотных внедрений приборы КСМ-М4 показали себя как надежные и технологичные устройства. Их применение позволяет:

- ▶ Повысить надежность распределительной сети.
- ▶ Сократить время на устранение аварийных ситуаций.
- ▶ Обеспечить мониторинг температуры и ПКЭ в реальном времени
- ▶ Упростить эксплуатацию объектов за счет минимизации количества измерительных приборов.
- ▶ Снизить эксплуатационные расходы и стоимость технического обслуживания.

Наша компания ООО «Комплект-сервис» готова предложить прибор мониторинга электроэнергии КСМ-М4 в опытную эксплуатацию, чтобы вы убедились в его надежности, качестве и удобстве применения.

Узнать больше
о приборе КСМ-М4:



ООО «Комплект-Сервис»
Россия, г. Москва

Телефон: +74957889263

Сайт: <https://ksmeter.ru>

Электронная почта: info@ksrv.ru

