

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС



В.Н. Яншин

Яншин 2005 г.

Комплексы измерительные программно-технических средств учета электроэнергии NU-05 IMS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28919-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4250-005-73061759-04

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные программно-технических средств учета электроэнергии NU-05 IMS (далее по тексту - комплексы) предназначены для измерения электрической энергии, автоматизированного учета, сбора и дистанционной передачи учетных данных в единый информационный центр с целью контроля потребления электроэнергии и подготовки данных для проведения коммерческих расчетов за потребленную электроэнергию на основе многотарифного учета, дифференцированного по времени суток. Комплексы могут применяться в автоматизированных информационно-измерительных системах коммерческого учета электроэнергии в ЖКХ.

ОПИСАНИЕ

Комплексы измерительные программно-технических средств учета электроэнергии NU-05 IMS состоят из счетчиков электроэнергии однофазных прямого включения **NP515.23D**, **NP524.27D** (Г.р. № 28430-04) и трехфазных прямого **NP545.23T** или трансформаторного включения **NP542.27T** (Г.р. № 28429-04), маршрутизатора RTR5XX.X-XX/XX, удаленного дисплея для дистанционного считывания показаний счетчиков RUD512-L.

В составе комплекса могут применяться другие счетчики семейства SMART IMS 5, утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных.

Счетчики позволяют выполнить контроль мощности потребления, управление подачей электроэнергии потребителям при наличии отключающего реле, содержат средства защиты от хищений электроэнергии. Трехфазные счетчики выполняют ряд дополнительных функций, такие как измерение реактивной энергии в первом и четвертом квадрантах, контроль активной и реактивной мощности, измерение фазных напряжений и токов и др.

Маршрутизаторы, обеспечивают сбор и передачу данных от счётчиков в центр SMART IMS, либо передачу данных из центра к счётчикам по каналам сотовой связи GSM, по линиям Ethernet, по телефонным линиям или по каналам связи, организованным по линиям электропередачи 6-10 кВ.

Удалённые дисплеи устанавливаются отдельно от счётчика в любом удобном потребителю месте и подключаются к электрической розетке. Информация от счётчика передаётся на дисплей по электропроводке.

Центр SMART IMS - подразделение, осуществляющее накопление и обработку данных по всем потребителям, конфигурирование и управление сетью потребления электроэнергии, а также передачу учетных данных во внешние расчетные системы.

Комплексы NU-05 IMS при использовании имеют ряд дополнительных режимов:

1 Режим предоплаты – это основной режим работы комплекса. Подробная информация о потреблении - идентификатор потребителя, текущее значение потребленной энергии, сальдо, лимит - постоянно отображается на дисплее счетчика. Лимит оговаривается при заключении договора с заказчиком, по умолчанию устанавливается нулевой лимит.

Счетчик автоматически отключает от электросети потребителя, лимит которого исчерпан. После получения сообщения об оплате, счетчик устанавливает новое значение сальдо и подключает потребителя. Отключения/подключения выполняются в соответствии с определенной политикой, которая подробнее рассмотрена ниже. Счетчик периодически (1 раз в сутки) направляет в Центр SMART IMS подробную информацию о потребленной электроэнергии, состоянии сальдо и др.

2 Режим работы в кредит является частным случаем режима предоплаты, когда лимит потребителя вообще неограничен. В этом случае система осуществляет только автоматический учет потребляемой электроэнергии и периодически (раз в сутки) сообщает результаты в Центр. По результатам учета раз в месяц система предоставляет потребителю счет к оплате. Кроме того, система ведет в Центре учет задолженности потребителя. Если это предусмотрено правилами поставки электроэнергии, система способна отключить потребителя-должника, отправив соответствующую команду на его счетчик.

3 Режим многотарифного учета электроэнергии - до 3-х тарифных зон в сутки, а также специальный 4-й тариф, имеющий смысл штрафного. Границы тарифных зон допускают гибкую настройку с дискретностью 1 ч. Границы тарифных зон и тарифные коэффициенты могут изменяться дистанционно командами из Центра в процессе эксплуатации системы.

4 Поставкой электроэнергии потребителю управляет счетчик. Эту функцию способны выполнять как однофазные, так и трехфазные счетчики, входящие в состав комплекса. В счетчик встроено реле, которое способно осуществлять управляемое подключение/отключение потребителя, коммутируя при этом ток, на который рассчитан счётчик.

5 Контроль баланса электроэнергии на заданных участках электросети с помощью дополнительно установленных трехфазных счетчиков.

6 Режим аварийного надзора. Каждый счетчик, при необходимости, способен формировать два типа аварийных сообщений: аппаратная неисправность; нарушение в потреблении. Аварийные сообщения передаются в Центр, предъявляются дежурному персоналу Центра и фиксируются в специальных журналах.

7 Режим дистанционной настройки счетчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каналы измерения активной электроэнергии счетчиками однофазными **NP515.23D, NP524.27D**: номинальное входное напряжение 220 В, номинальный ток 5 А (10 А), пределы допускаемой основной относительной погрешности $\pm 1\%$ (при коэффициенте мощности 1)

Каналы измерения электроэнергии счетчиками трехфазными **NP545.23T, NP542.27T**: номинальное входное напряжение 3x220/380 В, номинальный ток 5 А (10 А); пределы допускаемой основной относительной погрешности канала измерения активной электроэнергии $\pm 1\%$ для счетчиков прямого включения, $\pm 0,5\%$ для счетчиков трансформаторного включения (при коэффициенте мощности 1 и симметричной нагрузке); пределы допускаемой основной относительной погрешности канала измерения реактивной электроэнергии $\pm 2\%$ (при коэффициенте мощности 1 и симметричной нагрузке).

Пределы допускаемой абсолютной погрешности текущего времени, поддерживаемого часами маршрутизатора RTR 5, ± 5 с в сутки.

Рабочие условия применения комплекса:

- параметры сети: напряжение (0,9 ÷ 1,1) Uном; ток (0,05 ÷ 1,2) Iном;
- температура окружающего воздуха для счетчиков от минус 40 до + 70 °С, для маршрутизатора от минус 40 до + 50 °С; для удаленного дисплея от минус 40 до + 60 °С (индикация показаний от минус 20 °С)

- относительная влажность до 90 % при 20 °С;

- атмосферное давление от 84,0 до 106,0 кПа.

Температура транспортирования счетчиков и удаленного дисплея от минус 40 до + 70 °С, маршрутизатора от минус 40 до + 60 °

Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса зависят от конфигурации комплекса.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на комплекс и его измерительные компоненты.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- комплекс NU-05 IMS (комплектность по спецификации заказа);
- руководство по эксплуатации комплекса ADDM.468213.072 РЭ;
- методика поверки;
- паспорта изделий, входящих в состав комплекса.

ПОВЕРКА

Поверка комплекса проводится в соответствии с документом "Комплексы измерительные программно-технических средств учета электроэнергии NU-05 IMS. Методика поверки", ADDM.468213.072 МП, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС в *м.а.р.г.е.*...2005 года.

Межповерочный интервал – 5 лет.

Основное поверочное оборудование:

Секундомер СДС, задатчик сигналов точного времени.

Средства поверки счетчиков электроэнергии – по НД на счетчики.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.596-2002. ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

ГОСТ 30206-94 Статические счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)

ГОСТ 30207-94 Статические счётчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1,0 и 1,5)

ГОСТ 26035-83 Счетчики электрической энергии однофазные и трехфазные. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительных программно-технических средств учета электроэнергии NU-05 IMS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Матрица»,
143980, Московская обл., г. Железнодорожный,
ул. Маяковского, д.16
Тел./ 528-93-15, Факс 528-93-15, 702-68-87,
E-mail: matrica@email.su

Генеральный директор ООО «Матрица»



А.П. Авдониин