

СОГЛАСОВАНО



_____, директор ФГУП ВНИИМС

В.А Сквородников

» _____ 2002 г.

Комплексы технических средств учета электроэнергии NU-02 IMS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23562-02</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ГОСТ 30206-94, ГОСТ 22261 -94 и техническим условиям
РТ MD 17-02744093-008:2002, Республика Молдова.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы технических средств учета электроэнергии NU-02 IMS (далее-комплекс) 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.

Область применения комплексов - учет электроэнергии и управление потреблением в многоквартирных жилых домах, в отдельных коттеджах, в офисах, на объектах общественного назначения, на производственных объектах.

Комплексы могут применяться в составе информационных измерительных систем при многотарифном коммерческом учете электрической энергии.

ОПИСАНИЕ

Комплексы состоят из следующих компонентов:

-приборов учета семейства Combi Meters (далее - CM). Это счетчики электроэнергии однофазные одно-четырёх канальные, сетевые узлы учета, удаленные дисплеи CM UD, для отображения данных по каждому каналу учета.

-приборов учета семейства Smart Meters (далее - SM). Это счетчики электроэнергии с расширенными функциями однофазные одно-четырёх канальные, трехфазные прямого включения,

-дополнительных устройств отображения данных (удаленных дисплеев SM UD, терминалов SM UT);

-сетевого оборудования (маршрутизаторов);

-линий связи;

-информационного центра.

Таблица 1

Наименование исполнения счетчика	Условное обозначение исполнения счетчика	Кл. точн.	Конструктивное исполнение	Примечание
Счетчик электрической энергии однофазный одноканальный	NP-04 СМx1М	1	без сетевого узла, корпус металлический	
	NP-04 СМx1Р	1	без сетевого узла, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
	*NP-04 СМx1М/СМ NN	1	с сетевым узлом, установленным на крышке зажимов, корпус металлический	
	*NP-04 СМx1Р/СМ NN	1	с сетевым узлом, установленным на крышке зажимов, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
Счетчик электрической энергии однофазный двухканальный	NP-04 СМx2М	1	без сетевого узла, корпус металлический	
	NP-04 СМx2Р		без сетевого узла, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
	*NP-04 СМx2М/СМ NN	1	с сетевым узлом, установленным на крышке зажимов, корпус металлический	
	*NP-04 СМx2Р/СМ NN	1	с сетевым узлом, установленным на крышке зажимов, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
Счетчик электрической энергии однофазный трехканальный	NP-04 СМx3М	1	без сетевого узла, корпус металлический	
	NP-04 СМx3Р	1	без сетевого узла, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
	*NP-04 СМx3М/СМ NN	1	с сетевым узлом, установленным на крышке зажимов, корпус металлический	
	*NP-04 СМx3Р/СМ NN	1	с сетевым узлом, установленным на крышке зажимов, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
Счетчик электрической энергии однофазный четырехканальный	NP-04 СМx4М	1	без сетевого узла, корпус металлический	
	NP-04 СМx4Р	1	без сетевого узла, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
	*NP-04 СМx4М/СМ NN	1	с сетевым узлом, установленным на крышке зажимов, корпус металлический	
	*NP-04 СМx4Р/СМ NN	1	с сетевым узлом, установленным на крышке зажимов, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
*Через дробь указано обозначение сетевого узла, которое будет наноситься на его лицевой панели.				

Счетчики SM имеют исполнения, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование исполнения счетчика	Условное обозначение исполнения счетчика	Кл. точн.	Конструктивное исполнение	Примечание
Счетчик электрической энергии однофазный одноканальный	NP-04 SMx1M	1	без дисплея, корпус металлический	для наружной установки
	NP-04 SMx1P	1	без дисплея, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	для наружной установки
	NP-04 SMx1PD	1	с дисплеем, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачного поликарбоната	
Счетчик электрической энергии однофазный двухканальный	NP-04 SMx2M	1	без дисплея, корпус металлический	для наружной установки
	NP-04 SMx2P	1	без дисплея, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	для наружной установки
	NP-04 SMx2PD	1	с дисплеем, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачного поликарбоната	
Счетчик электрической энергии однофазный трехканальный	NP-04 SMx3M	1	без дисплея, корпус металлический	для наружной установки
	NP-04 SMx3P	1	без дисплея, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	для наружной установки
	NP-04 SMx3PD	1	с дисплеем, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
Счетчик электрической энергии однофазный четырехканальный	NP-04 SMx4M	1	без дисплея, корпус металлический	для наружной установки
	NP-04 SMx4P	1	без дисплея, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	для наружной установки
	NP-04 SMx4PD	1	с дисплеем, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	
Счетчик электрической энергии трехфазный	NP-04 D SM M	1	прямого включения, без дисплея, корпус металлический	Выполняет учет по каждой фазе отдельно. Имеет тропическое исполнение
	NP-04 D SM P	1	прямого включения, без дисплея, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	Выполняет учет по каждой фазе отдельно. Имеет тропическое исполнение
	NP-04 D SM PD	1	прямого включения, с дисплеем, основание корпуса металлическое, крышка из прозрачной пластмассы	Выполняет учет по каждой фазе отдельно
Примечание - В составе комплекса в качестве балансного может работать счетчик электрической энергии трехфазный NP-05 T SM трансформаторного включения, класса точности 0,5, ГОСТ 30206.				

Приборы семейства CM

Счетчики CM предназначены для измерения активной электрической энергии в двухпроводных однофазных электрических цепях переменного тока, контроля мощности потребления и управления подачей электроэнергии потребителям благодаря наличию отключающего реле.

Счетчики содержат от одного до четырех каналов учета, построенных на базе однотипных измерительных элементов, конструктивно расположенных в единых корпусах и имеющих колодки зажимов и разъемы для подключения информационной магистрали.

Каналы учета счетчиков всех вариантов исполнения соответствуют ГОСТ 30207.

Канал учета представляет собой аналого-цифровое устройство, в котором происходит преобразование аналоговых значений токов и напряжений в цифровые коды, перемножение токов и напряжений для вычисления мощности с последующим интегрированием значения мощности для получения количества потребляемой энергии.

Счетчики CM объединяются по цифровому выходу в информационную магистраль CM.bus, в которую также включается сетевой узел учета.

Сетевой узел учета предназначен для сбора, хранения и передачи учетной информации, поступающей от счетчиков CM по информационной магистрали CM.bus, регистрации аварийных ситуаций, реализации многотарифного учета (до четырех тарифных зон) и выдачи электрического питания в линию информационной связи компонентов комплекса, вывода учетной информации на дисплеи и терминалы.

Сетевой узел оснащен выходом CM.bus для связи со счетчиками и дисплеями CM UD, PLC-модемом для связи с дисплеями SM UD, терминалами SM UT и маршрутизаторами.

Сетевой узел учета обеспечивает считывание информации с помощью переносного компьютера, оснащенного PLC-модемом.

Конструктивно сетевой узел учета устанавливается на крышку коробки зажимов одного из счетчиков и подключается к одной из фаз сети 220 В.

Количество одновременно подключаемых устройств (каналов учета и дисплеев) к одному сетевому узлу учета не превышает 64.

Сетевой узел учета обеспечивает поддержку текущего астрономического времени, благодаря наличию встроенных часов.

Дисплей CM UD. Комплекс может быть укомплектован устройствами отображения – дисплеями, которые также включаются в информационную магистраль CM.bus.

Дисплей содержит двухстрочный 16-разрядный жидкокристаллический индикатор, на котором в циклическом режиме отображается учетная информация, поступающая от сетевого узла по одному или нескольким (до 32) однофазным каналам учета. Период обновления данных по тарифным зонам – один раз в два часа, текущей мощности и аварийных флагов – каждые 10 мин.

Приборы семейства SM

Счетчики SM предназначены для измерения активной электрической энергии в двухпроводных однофазных и (или) четырехпроводных трехфазных электрических цепях переменного тока, контроля мощности потребления и управления подачей электроэнергии потребителям благодаря наличию отключающего реле.

Устройство и принцип работы счетчиков SM такой же, как в счетчиках CM. Счетчики SM выполняют многотарифный учет (до четырех тарифных зон), регистрацию аварийных ситуаций. Счетчики SM оснащены PLC-модемом для включения в PLC-магистраль.

Дисплей SM UD содержит двухстрочный 16-разрядный жидкокристаллический индикатор, на котором в циклическом режиме отображается учетная информация, поступающая от сетевого узла или счетчиков SM по одному или нескольким (до 32) каналам учета. Период обновления данных по тарифным зонам, текущей мощности и аварийных флагов задается программно

Дисплей SM UD включается в PLC-магистраль.

Терминал SM UT служит для отображения данных об электропотреблении, полученных с сетевого узла учета или со счетчиков SM и обеспечивает немедленный доступ к любому каналу учета счетчиков. Для этого достаточно набрать свой пароль.

Терминал состоит из двухстрочного 16-разрядного жидкокристаллического дисплея и клавиатуры, которая содержит 12 клавиш с номерами от 0 до 9, и специальными знаками: “#” и “*”. Клавиша “#” выполняет функцию первоначальной инициализации поля ввода пароля и функцию “Ввод”. Клавиша “*” выполняет функцию “Отмена”, в том числе возврата к первоначальному экрану. Клавиши “8” и “2” позволяют переходить к следующему или предыдущему экрану соответственно.

Терминал включается в PLC-магистраль.

Маршрутизаторы предназначены для поддержки протоколов информационного обмена с сетевым узлом учета и счетчиками SM по PLC-магистрали и с информационным центром по каналам сотовой связи GSM и/или по каналам связи, организованным по линиям электропередачи 6-10 кВ.

Маршрутизаторы имеют исполнения, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование исполнения маршрутизатора	Условное обозначение исполнения маршрутизатора	Функциональные особенности
Маршрутизатор	RTR LV/LV	Маршрутизатор и повторитель. Применяется на протяженных магистралях PLC. Поддерживает все три фазы. Установка - на вводе в дом или на столбе.
Маршрутизатор	RTR LV/GSM	Маршрутизатор и повторитель. Применяется на границе PLC LV и GSM. Осуществляет связь между “кустом ТП” и центром. Поддерживает 9 PLC x 1 GSM каналов (3 фазы x 3 трансформатора). Установка – на ТП.
Маршрутизатор	RTR LV/MV	Маршрутизатор и повторитель. Применяется на границе PLC LV и PLC MV. Осуществляет связь между “кустом ТП” и центром. Поддерживает 9 PLC x 1 PLC MV каналов (3 фазы x 3 трансформатора). Установка – на ТП.

Информационный центр. Технические средства информационного центра обеспечивают сбор, накопление и хранение суточных данных об электропотреблении по тарифным зонам, аварийных ситуаций.

Программные средства информационного центра обеспечивают обработку полученной учетной информации, задание тарифной сетки, списка инверсных дней, графика веерных отключений, присвоение категорий потребления по мощности, дистанционное включение/отключение потребителя от электропитания по причине задолженности, анализ аварийных ситуаций, импорт данных об электропотреблении во внешние расчетные системы.

Программное обеспечение комплекса содержит пакеты рабочих программ компонентов комплекса и информационного центра и пакеты тестовых программ, обеспечивающих проверку функционирования отдельных компонентов на стадии изготовления.

Перечень программных пакетов приведен в таблице 4

Таблица 4

Наименование компонента комплекса	Наименование пакетов рабочих программ	Наименование пакетов тестовых программ
Информационный центр	Dispatcher.exe; Imscfg.exe; Rstat.exe; Prouter.exe; Monitor.exe; NNstat.exe; Adm.exe.	NNCtrl.exe; Attest.exe.
Счетчики CM	TD_MME.hex	Testmme.exe
Счетчики SM	NB_W1.rom; TD_MME.hex	NB_test.exe; NB_test.rom;
Маршрутизатор	Coreload.rom; Sysboot.	Rtr4t1.rom
Сетевой узел	NN_I5.rom; NN_W5.rom; NN_M2.rom.	NN_test.exe; NN_T1.rom; NN_test.bat; NN_func.exe; NN_func.bat.
Дисплей CM UD	UD1_W3.rom; UD2_W3.rom; UD1_W6.rom; UD2_W6.rom;	UD_test1.exe; UD1_T3.rom; UD_func.exe; UD_test1.bat; UD2_T3.rom; UD_func.bat
Дисплей SM UD	NB_UD.rom	NB_test.rom; NB_test.exe
Терминал SM UT	UT1_I1.rom; UT1_W1.rom	UT_test.exe; UT_test.bat; UT1_T1.rom; UT_func.exe; UT_func.bat.

Линии связи. Обмен информацией между счетчиками CM и сетевым узлом учета, а также между сетевым узлом учета и дисплеем CM UD осуществляется по информационной магистрали CM.bus.

Максимальная длина CM.bus-магистрали между сетевым узлом и крайним каналом учета счетчика или дисплеем CM UD должна быть не более 50 м.

Для прокладки CM.bus-магистрали должен использоваться трехжильный кабель с сечением провода 0,5 мм² и удельным сопротивлением 40 Ом/км.

ПРИМЕЧАНИЕ – Для прокладки коротких CM.bus -магистралей (длиной до 25 м) допускается использовать трехжильный кабель с сечением провода 0,35 мм² и удельным сопротивлением 60 Ом/км.

Обмен информацией между сетевым узлом и терминалом SM UT, дисплеем SM UD и маршрутизаторами, а также между счетчиками SM и терминалом SM UT, дисплеем SM UD и маршрутизаторами осуществляется по проводам сети переменного тока частотой (50 ± 1) кГц и напряжением 380/220 В с четырехпроводной трехфазной или двухпроводной однофазной схемами электроснабжения.

Обмен информацией между маршрутизаторами и информационным центром осуществляется по каналам сотовой связи GSM и/или по каналам связи, организованным по линиям электропередачи 6-10 кВ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	1 по ГОСТ 30207.
Номинальное напряжение	220 В.
Номинальный ток	5 А.
Максимальный ток,	65А.
Чувствительность	0,125 А.

Передаточные числа счетчиков:

для 1-го поверочного выхода	100 имп./кВт·ч
для 2-го поверочного выхода	4000 имп./ кВт·ч.

Активная и полная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения счетчиков при $U_{ном}$, номинальной частоте и нормальной температуре не превышает 2 Вт и 10 В·А соответственно.

Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока счетчика при $I_{ном}$, номинальной частоте и нормальной температуре не превышает 4 В·А.

Установленный рабочий диапазон температуры:

для счетчиков, дисплеев, терминала	от минус 40 до плюс 55 °С;
для сетевого узла учета	от минус 10 до плюс 55 °С;
для маршрутизаторов	от минус 20 до плюс 55 °С.

Предельный диапазон хранения и транспортировки:

для счетчиков, дисплеев, терминала	от минус 40 до плюс 70 °С;
для сетевого узла учета	от минус 40 до плюс 70 °С;
для маршрутизаторов	от минус 30 до плюс 70 °С.

Абсолютная погрешность хода часов счетчиков SM, сетевого узла учета и маршрутизаторов ± 5 с в сутки.

Габаритные размеры компонентов комплекса не должны превышать значений, приведенных в таблице 5.

Таблица 5

Наименование изделия	Габаритные размеры, мм
Счетчики типа NP-04 CMx1M, NP-04 CMx2M, NP-04 CMx3M, NP-04 CMx4M, NP-04 SMx1M, NP-04 SMx2M, NP-04 SMx3M, NP-04 SMx4M, NP-04 D SM M	292 x 91 x 245
Счетчики типа NP-04 CMx1P, NP-04 CMx2P, NP-04 CMx3P, NP-04 CMx4P, NP-04 SMx1P, NP-04 SMx1PD, NP-04 SMx2P, NP-04 SMx2PD, NP-04 SMx3P, NP-04 SMx3PD, NP-04 SMx4P, NP-04 SMx4PD, NP-04 D SM P, NP-04 D SM PD	291 x 115 x 245
Счетчики типа NP-04 CMx1M/CM NN, NP-04 CMx2M/CM NN, NP-04 CMx3M/CM NN, NP-04 CMx4M/CM NN	292 x 101 x 263
Счетчики типа NP-04 CMx1P/CM NN, NP-04 CMx2P/CM NN, NP-04 CMx3P/CM NN, NP-04 CMx4P/CM NN	291 x 115 x 263
Сетевой узел учета CM NN	263 x 88 x 96,5
Дисплей CM UD	126,5 x 78,5 x 34,5
Дисплей SM UD	158 x 106 x 59
Терминал SM UT	176 x 150 x 70
Маршрутизаторы	292 x 91 x 245

Масса компонентов комплекса соответствует значениям, приведенным в конструкторской документации.

Средняя наработка на отказ компонентов комплекса при их вероятности безотказной работы 0,8, не менее:

-канал учета, дисплеи, терминал	144 000 ч;
-сетевого узел	80 000 ч;

-маршрутизаторы,
 Полный средний срок службы компонентов комплекса:
 -канал учета
 -сетевой узел, дисплей, терминал, маршрутизаторы

16 000 ч;

30 лет;

20 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на передние панели компонентов комплекса методом шелкографии и на эксплуатационную документацию способом типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки системы определяется конкретным заказом из набора технических средств, приведенных в таблице 6 и должна соответствовать упаковочному листу.

Таблица 6

№ п/п	Наименование изделия	Обозначение изделия	Децимальный номер изделия	Кол-во
1	Счетчик электрической энергии однофазный одноканальный	NP-04 CMx1M	ADDM.411152.056-03	согласно заказу
		NP-04 CMx1P	ADDM.411152.054-03	согласно заказу
		NP-04 CMx1M/CM NN	ADDM.411152.057-03	согласно заказу
		NP-04 CMx1P/CM NN	ADDM.411152.055-03	согласно заказу
2	Счетчик электрической энергии однофазный двухканальный	NP-04 CMx2M	ADDM.411152.056-02	согласно заказу
		NP-04 CMx2P	ADDM.411152.054-02	согласно заказу
		NP-04 CMx2M/CM NN	ADDM.411152.057-02	согласно заказу
		NP-04 CMx2P/CM NN	ADDM.411152.055-02	согласно заказу
3	Счетчик электрической энергии однофазный трехканальный	NP-04 CMx3M	ADDM.411152.056-01	согласно заказу
		NP-04 CMx3P	ADDM.411152.054-01	согласно заказу
		NP-04 CMx3M/CM NN	ADDM.411152.057-01	согласно заказу
		NP-04 CMx3P/CM NN	ADDM.411152.055-01	согласно заказу
4	Счетчик электрической энергии однофазный четырехканальный	NP-04 CMx4M	ADDM.411152.056	согласно заказу
		NP-04 CMx4P	ADDM.411152.054	согласно заказу
		NP-04 CMx4M/CM NN	ADDM.411152.057	согласно заказу
		NP-04 CMx4P/CM NN	ADDM.411152.055	согласно заказу
5	Счетчик электрической энергии однофазный одноканальный	NP-04 SMx1M	ADDM.411152.053-03	согласно заказу
		NP-04 SMx1P	ADDM.411152.052-03	согласно заказу
		NP-04 SMx1PD	ADDM.411152.051-03	согласно заказу
6	Счетчик электрической энергии однофазный двухканальный	NP-04 SMx2M	ADDM.411152.053-02	согласно заказу
		NP-04 SMx2P	ADDM.411152.052-02	согласно заказу
		NP-04 SMx2PD	ADDM.411152.051-02	согласно заказу
7	Счетчик электрической энергии однофазный трехканальный	NP-04 SMx3M	ADDM.411152.053-01	согласно заказу
		NP-04 SMx3P	ADDM.411152.052-01	согласно заказу
		NP-04 SMx3PD	ADDM.411152.051-01	согласно заказу
8	Счетчик электрической энергии однофазный четырехканальный	NP-04 SMx4M	ADDM.411152.053	согласно заказу
		NP-04 SMx4P	ADDM.411152.052	согласно заказу
		NP-04 SMx4PD	ADDM.411152.051	согласно заказу
9	Счетчик электрической энергии трехфазный	NP-04 D SM M	ADDM.411152.058-02	согласно заказу
		NP-04 D SM P	ADDM.411152.058-01	согласно заказу
		NP-04 D SM PD	ADDM.411152.058	согласно заказу
11	Сетевой узел учета	CM NN	ADDM.468332.077	согласно заказу
12	Дисплей	CM UD	ADDM.467846.006	согласно заказу
13	Дисплей	SM UD	ADDM.467846.014	согласно заказу
14	Терминал	SM UT	ADDM.467646.004	согласно заказу
15	Маршрутизатор	RTR LV/LV	ADDM.468332.078	согласно заказу
16	Маршрутизатор	RTR LV/GSM	ADDM.468332.079	согласно заказу
17	Маршрутизатор	RTR LV/MV	ADDM.468332.080	согласно заказу
18	Распределитель	CM.BUS- branch		согласно заказу
19	Кабель сетевой	ПВС 3 x 0,5		согласно заказу
20	Программное обеспечение на компакт-дисках		ADDM.468213.069 ПО	согласно заказу
21	Упаковочная коробка*			1 шт на каждый компонент комплекса
22	Паспорт (или этикетка)**			1 экз. на каждый компонент комплекса
23	Норма по метрологии (методика поверки) NM 8-03:2002***			1 экз

ПОВЕРКА

Поверка комплексов проводится согласно методике поверки NM 8-03:2002 "Комплекс технических средств учета электроэнергии NU-02 IMS. Методика поверки", утвержденной "Молдова-Стандарт" в августе 2002г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка для поверки и регулировки счетчиков электрической энергии ЦУ 6800 производства ОАО "НПО Квант" или автоматизированный стенд для поверки и регулировки счетчиков электроэнергии АСПРСЭ, разработанный "ADD-GRUP" S.R.L. с эталонным счётчиком класса точности 0,2;

- универсальная пробойная установка УПУ-10;

- мегомметр М 4100/3 (напряжение 500 V),

- компьютер класса Pentium;

- тестовые программы "IMSTestCM" ADDM.468213.069D10 и "Center.exe"

ADDM.468213.069D11;

- частотомер ЧЗ 63/1;

- устройство COM/CM.BUS;

- источник переменного напряжения до 60 V;

- секундомер СОПрр 2_a-3 ($\delta \leq 0,2$ с).

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207-94 "Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)"

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин"

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97) совместимость технических средств электротехническая. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий

ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-1-90) Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97) Совместимость технических средств электротехническая. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения

Технические условия РТ MD 17-02744093-008:2002 "Комплекс технических средств учета электроэнергии NU-02 IMS".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс технических средств учета электроэнергии NU-02 IMS и его компоненты соответствуют требованиям ГОСТ 30207, ГОСТ 22261, ГОСТ 12997, ГОСТ Р 51318.22, ГОСТ Р 51350, ГОСТ Р 51522, РТ MD 17-02744093-008:2002.

Сертификат соответствия № РОСС MD.ME65.V00504.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

"ADD-GRUP" S.R.L., MD-2038, Молдова, г. Кишинев, ул. Зелинского, 15.

Тел. (3732) 53-14-15, факс.75-05-81.

Начальник отдела ФГУП ВНИИМС



И.В.Осока