

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Накопители электрических параметров НЭП-256

Назначение средства измерений

Накопители электрических параметров НЭП-256 (далее по тексту - накопители) предназначены для измерения, накопления и хранения в памяти электрических параметров электропроводной запорной арматуры.

Описание средства измерений

Принцип действия накопителей электрических параметров НЭП-256 основан на измерении действующих значений переменного напряжения синусоидальной формы путем измерения мгновенных значений с использованием 12-ти разрядного АЦП при частоте дискретизации до 12 кГц.

Конструктивно накопитель НЭП-256 представляет собой пластмассовый корпус с расположенными на нем DSH-44, USB разъемами, индикаторами режимов работы, кнопкой начала регистрации параметров в памяти НЭП, а так же тумблером для включения питания НЭП. Работа НЭП осуществляется под управлением программы, записанной в память микропроцессора MSP430F149.

Измерительные каналы накопителей НЭП-256 используются для измерения действующего значения напряжения переменного тока синусоидальной формы с коэффициентом гармоник не превышающим 3,5 %.

Инициативные каналы в накопителях используются для запуска процесса измерения сигналов.

Программное обеспечение

Характеристики прикладного программного обеспечения (ПО) «REGISTRATOR» приведены в таблице 1.

Системное ПО НЭП-256 (встроенное) реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

ПО «REGISTRATOR» (внешнее) устанавливается на персональный компьютер и предназначено для сбора информации с накопителей, хранения и представления пользователю в удобном виде.

Встроенное программное обеспечение накопителей электрических параметров НЭП-256 может быть проверено, установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств.

Таблица 1 - Характеристики программного обеспечения (ПО)

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
REGISTRATOR (Внешнее)	Registrator 18v4.exe	18.4	498E77FDB6E17E8D57E4A6041D6A5F9D	md5
	Ftd2xxun.exe	1	9B98E4A5B5D0FD526669112F533CBA2E	md5
Системное ПО НЭП-256 (встроенное)	Nep1.txt*	1	6DB734009C41287B22C2DD01B12D6ED2*	md5

* - идентификационное наименование системного ПО НЭП-256 и его содержание изменяется в зависимости от заводского номера накопителя, соответственно изменяется и контрольная сумма кода. Контрольная сумма также зависит от версии системного ПО. В таблице указана контрольная сумма, рассчитанная для накопителя с заводским номером 1.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

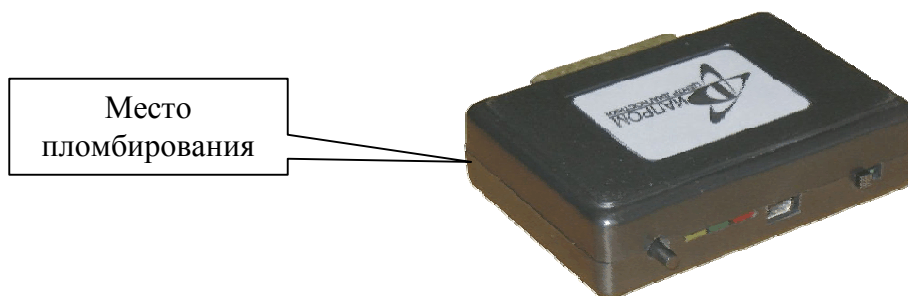


Рисунок 1 - Внешний вид и схема пломбирования от несанкционированного доступа к накопителю

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измеряемых величин, а также пределы допускаемых основных погрешностей измерений приведены в таблице 2.

Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Таблица 2 - Диапазоны измерений и пределы допускаемых основных погрешностей

Наименование параметров	Значение
Диапазон измерения входного действующего значения напряжения переменного тока синусоидальной формы измерительных каналов в диапазоне частот 20 - 2000 Гц, В	0 - 1,5
Предел допускаемой основной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений действующих значений переменного напряжения синусоидальной формы, %, не более	$\pm 1,0$
Предел допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений действующих значений переменного напряжения синусоидальной формы, вызванной отклонением температуры среды от нормальных условий применения в пределах рабочего диапазона температур, на каждые 10°C, %, не более	0,5
Предел допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений действующих значений переменного напряжения синусоидальной формы, вызванной изменением относительной влажности воздуха от 80 до 98 %, от основной приведенной погрешности, %, не более	50

Общие технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Общие технические характеристики

Наименование параметров	Значение
Напряжение питания, В	$3,3 \pm 5\%$
Максимальная потребляемая мощность в рабочем режиме, мВт, не более	250
Количество измерительных каналов	8
Частота дискретизации (на канал), кГц	12
Количество инициативных каналов	2
Тип входа инициативного канала	Дифференциальный, импульсный
Диапазон амплитуды импульсного входного сигнала инициативного канала, В	0 - 3

Наименование параметров	Значение
Максимальная частота следования импульсного входного сигнала инициативного канала, Гц	0,5
Диапазон разностных значений сигнала инициативного канала, при котором запускается измерение, мВ	200±35
Время записи в память одного измерения при частоте опроса канала измерения 12 кГц, не менее	600 с
Объем памяти данных, не менее	256 Мб
Среднее время наработки на отказ, не менее	10000 ч
Средний срок службы, лет не менее	10
Габаритные размеры, мм	84,0x70,0x23,5
Масса, кг	0,10 ± 0,01

Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 % до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 98 % при плюс 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Знак утверждения типа

наносят на табличку накопителя методом термопечати или трафаретной печати и на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведён в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.
ДКНБ.687291.002	Накопитель электрических параметров НЭП-256	1 шт.
ДКНБ.687291.002РЭ	Накопитель электрических параметров НЭП-256. Руководство по эксплуатации	1 экз.
ДКНБ.687291.002Д	Накопитель электрических параметров НЭП-256. Методика поверки	1 экз.
ДКНБ.687291.002ФО	Накопитель электрических параметров НЭП-256. Формуляр	1 экз.
ДКНБ.00200 34	Накопитель электрических параметров НЭП-256. Руководство оператора	1 экз.
BW1270/71/72 REGISTRATOR	Комплект принадлежностей в составе: кабели мини USB 5 pin компакт-диск с ПО	1 шт. 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ДКНБ.687291.002Д «Накопитель электрических параметров НЭП-256. Методика поверки», согласованному с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2011 года.

Основные средства поверки приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Основные средства поверки

Наименование и тип средства поверки	Требуемые характеристики
Калибратор-вольтметр универсальный В1-28	Диапазон измерения и воспроизведения: напряжения переменного тока от 10 мкВ до 3 В; переменного тока от 1 нА до 2 А; приведенная погрешность $\pm 0,01$ %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к накопителям электрических параметров НЭП-256

1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

2 ГОСТ 29075-91 «Системы ядерного приборостроения для атомных станций. Общие требования».

3 ДКНБ.687291.002ТУ «Накопитель электрических параметров НЭП-256. Технические условия».

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-технический центр «Диалом» (АО «НТЦД»)

Адрес: Российская Федерация, 109507, г. Москва, ул. Ферганская, д.25

Телефон +7 (495) 377-01-76

Факс +7 (495) 377-01-76

E-mail: diaprom@diaprom.ru

<http://www.diaprom.com>

ИНН 770705300

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.