

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки измерительные типа УИГ и УИ

Назначение средства измерений

Установки измерительные типа УИГ и УИ (далее по тексту – установки) предназначены для измерения воспроизводимого напряжения переменного и постоянного тока (УИГ) и для измерения напряжения переменного тока (УИ) промышленной частоты 50 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на измерении воспроизводимого электрического напряжения на выходе высоковольтного делителя напряжения, на который, в свою очередь, оно подается от встроенного источника, основанного на трансформаторном повышении сетевого напряжения, подводимого от регулируемого автотрансформатора. В выходную цепь источника высокого напряжения включен резонансный контур, для увеличения мощности и фильтрации гармонических составляющих.

Конструктивно установки выполнены в металлическом сварном корпусе, облицованном стальными листами. Установка состоит из высоковольтного и низковольтного отсеков. В высоковольтном отсеке расположены повышающий трансформатор, резонансный реактор, высоковольтный делитель напряжения и проходной изолятор. В низковольтном отсеке расположены соединительные кабели, блок аналогово-цифровой, блок защиты от перенапряжения, блок управления и выносная арматура.

Блок управления установки состоит из панели коммутации питания и пульта оператора. На дисплее блока управления отображается результат измерений.

Программное обеспечение

Установки имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО).

Встроенное программное обеспечение представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения нормального функционирования прибора, управления интерфейсом и т.д. Оно реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «С».

Идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения установок представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное для УИГ-А/В/С-Д	УИГ-А_В_С- D.hex	1.0	fbf057a64810c8e6e7 6dc9a2a6349423	md5
Встроенное для УИ-А-Д	УИ-А-D.hex	1.0	cb36bebee61a41cbe 8af3eee5a4d9565	md5
Встроенное для блока АЦП	bac.a90	1.0	5684af61122e2438c defa2f229190705	md5

Внешний вид и схема пломбирования установок представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид и схема пломбирования установок

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики установок приведены в таблице 2. Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	УИГ	УИ
Диапазон измерения напряжения переменного тока, кВ	От 1 до 100	
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, кВ	От 1 до 100	-
Частота измеряемого напряжения, Гц	50 ± 1	
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения (к верхней границе диапазона измерения), %	± 3	
Напряжение питающей трехфазной сети переменного тока, В	380 ± 38	
Частота питающей сети, Гц	50 ± 1	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	2200×1700×1760	2540×1130×2030
Масса, кг, не более	2900	2215
Нормальные условия применения:		
Температура окружающего воздуха, °С	От 5 до 35	От 1 до 35
Атмосферное давление, кПа	От 86 до 106	
Относительная влажность при 25 °С, %	От 30 до 80	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а на переднюю панель установки методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки установок приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность

№№ п/п	Наименование изделия	Кол-во
1	Установка измерительная типа УИГ и УИ	1 шт.
2	Паспорт	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.
4	Паспорта всего оборудования, входящего в состав установки*	по 1 экз.
5	Диск с программой считывания журнала испытаний и документацией	1 экз.
6	Установки измерительные типа УИГ и УИ. Методика поверки	1 экз.
7	Комплект проводов и кабелей	1 шт.
8	Делитель напряжения	1 шт.
9	Высоковольтный диод	1 шт.

Примечание:
* - по требованию заказчика.

Поверка

осуществляется по документу МП 56822-14 «Установки измерительные типа УИГ и УИ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2013 г.

Таблица 4 – Перечень основного оборудования для поверки

Наименование и тип средства поверки	Требуемые характеристики
Измерительная система ИС-100э в составе ДН-100э и ИПН-2э	Делитель напряжения ДН-100э, диапазон измерения напряжения переменного тока от 2 до 100 кВ, пределы основной относительной погрешности $\pm 0,5$ %. Измеритель постоянных и переменных напряжений ИПН-2э, диапазон измерения напряжения переменного тока от 2 до 10 В, пределы основной относительной погрешности $\pm 0,5$ %. Диапазон измерения напряжения переменного тока от 2,8 до 14,2 В, пределы основной относительной погрешности $\pm 0,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам измерительным типа УИГ и УИ:

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Харьковэнергоприбор»
(ООО «Харьковэнергоприбор»), Украина.
Адрес: Украина, 61075, г. Харьков, ул. Третьего Интернационала, д. 9.
Телефон (+38 057) 755-17-71
Факс (+38 057) 393-10-69
E-mail: market@kep.ua
<http://www.kep.ua>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬФА-ЭНЕРДЖИ»
(ООО «АЛЬФА-ЭНЕРДЖИ»), г. Москва.
Адрес: 125171, г. Москва, ул. 1-я Радиаторская, д. 3
Тел./факс: (495) 580-11-51 E-mail: info@alfaen.ru
www.alfaen.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (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 ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__»_____ 2014 г.