

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы резонансные измерения высокого напряжения переменного тока XZL-350/350, XZL-800/400, XZL-1500/250

### Назначение средства измерений

Системы резонансные измерения высокого напряжения переменного тока XZL-350/350, XZL-800/400, XZL-1500/250 (далее по тексту - системы) предназначены для измерения и воспроизведения высокого электрического напряжения переменного тока.

### Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на воспроизведении высокого напряжения переменного тока с последующим масштабным преобразованием высоковольтным делителем и аналого-цифровым преобразованием, обработке и записи в память результатов измерений.

Системы состоят из масштабного преобразователя напряжения переменного тока и системы измерения и управления.

Масштабный преобразователь напряжения переменного тока содержит следующие основные узлы: высоковольтный электрод, электростатический экран, плечо высокого напряжения, плечо низкого напряжения, низковольтный вывод, внешний изолирующий корпус и раму.

Основные узлы системы измерения и управления: аналого-цифровой преобразователь (АЦП), микроконтроллер, блок питания, внешний персональный компьютер.

Внешний вид и места пломбирования систем представлены на рисунке 1.



а)



б)

Места  
пломбирования

- а) масштабный преобразователь напряжения переменного тока;  
б) система измерения и управления

Рисунок 1 - Внешний вид и места пломбирования систем

### Программное обеспечение

Системы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО (микропрограмма) - внутренняя программа микроконтроллера для обеспечения функционирования систем. Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики систем нормированы с учетом влияния встроенного ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) систем изготовителем и не доступна для пользователя.

Внешнее ПО позволяет управлять системами, в том числе выполнять загрузку данных на персональный компьютер, просмотр, анализ и печать полученных результатов. Внешнее ПО не является метрологически значимым.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО (встроенного ПО) представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики систем представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение		
	XZL-350/350	XZL-800/400	XZL-1500/250
Диапазон воспроизведения и измерения напряжения переменного тока, кВ	От 1 до 350	От 1 до 400	От 1 до 250
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения и измерения напряжения переменного тока, %	±3,0		
Номинальное значение частоты переменного тока, Гц	50±0,5		
Масса, кг, не более: - масштабный преобразователь - система измерения и управления	400 100	340 100	250 100
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более - масштабный преобразователь - система измерения и управления	1900×1900×4009 1600×750×750	1400×1400×3620 1600×750×750	1500×1500×2600 1600×750×750
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100 000		
Срок службы, лет, не менее	12		

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение		
	XZL-350/350	XZL-800/400	XZL-1500/250
Рабочие условия: - температура окружающего воздуха, °С 1) для системы измерения и управления 2) для масштабного преобразователя - относительная влажность воздуха при температуре 30 °С, %, не более	От минус 10 до плюс 40 От плюс 10 до плюс 30  90		

**Знак утверждения типа**

наносят на титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплект поставки представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Комплект поставки систем

Наименование	Количество
Система резонансная измерения высокого напряжения переменного тока XZL-350/350 (зав. № 1106112)	1 шт.
Система резонансная измерения высокого напряжения переменного тока XZL-800/400 (зав. № 1205066)	1 шт.
Система резонансная измерения высокого напряжения переменного тока XZL-1500/250 (зав. № 1201027)	1 шт.
Паспорт	3 экз.
Методика поверки	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 65518-16 «Системы резонансные измерения высокого напряжения переменного тока XZL-350/350, XZL-800/400, XZL-1500/250. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» в августе 2016 г.

Перечень основных средств измерений, применяемых при поверке представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Перечень основных средств измерений, применяемых при поверке

Наименование средства измерений	Регистрационный номер
Делитель напряжения составной ДН-500пт	47310-11
Прибор электроизмерительный эталонный многофункциональный Энергомонитор-3.1КМ	52854-13

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

Знак поверки наносится в паспорт на систему.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений приведены в паспорте.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам резонансным измерения высокого напряжения переменного тока XZL-350/350, XZL-800/400, XZL-1500/250**

- 1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ 17512-82 «Электрооборудование и электроустановки на напряжение 3 кВ и выше. Методы измерения при испытаниях высоким напряжением».
- 3 ГОСТ 1516.2-97 «Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение от 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции».
- 4 ГОСТ Р 55193-2012 «Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Методы измерения при испытаниях высоким напряжением».
- 5 Техническая документация изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма Yangzhou Xinyuan Electric Co., Ltd, Китай  
Адрес: Wujian Industrial Park, Jiangdu District, Yangzhou City, Jiangsu Province, China  
<http://www.powerhv.com>

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ОМАКС» (ООО «ОМАКС»), г. Москва  
ИНН 7722749680  
Адрес: 107052, г. Москва, Нижегородская ул., д. 104, корп. 3  
Тел.: +7 (495) 669-66-59  
E-mail: [info@omacs.ru](mailto:info@omacs.ru)

**Испытательные центры**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Юридический адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Тел.: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

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](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.