

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители многофункциональные модель 6010А, модель 6011А, KEW 6016, модель 6020, модель 6030

### Назначение средства измерений

Измерители многофункциональные модель 6010А, модель 6011А, KEW 6016, модель 6020, модель 6030 предназначены для измерений сопротивления изоляции, контурного сопротивления, тока короткого замыкания, тока короткого замыкания на землю, сопротивления заземления, напряжения переменного тока, а также измерения сопротивления постоянному току и индикации фазы.

### Описание средства измерений

Измерители многофункциональные 6010А, 6011А, KEW 6016, 6020, 6030 (далее измерители) являются малогабаритными переносными цифровыми приборами с питанием от сменной батареи или аккумулятора. На передней панели измерителей расположены жидкокристаллический дисплей, переключатель диапазонов измерений, светодиоды правильности соединений, кнопки управления. На дисплее отображаются результаты измерений, а также сведения о режиме работы измерителей.

Измерители модели 6010А измеряет сопротивление изоляции, контурное сопротивление, ток короткого замыкания, время срабатывания УЗО и сопротивление постоянному току.

Измеритель модели 6011А осуществляет измерение сопротивления изоляции, контурного сопротивления, тока короткого замыкания, времени срабатывания УЗО, сопротивления постоянному току.

Измерители KEW 6016 предназначены для измерения сопротивления изоляции, контурного сопротивления, тока короткого замыкания, времени срабатывания устройств защитного отключения (УЗО), тока короткого замыкания на землю, сопротивления заземления, частоты, напряжения переменного тока, а также сопротивления постоянному току и индикации фазы. Прибор хранит измеренные данные в памяти для последующей передачи на компьютер или распечатки.

Измерители моделей 6020, 6030 измеряют сопротивление изоляции (на пробнике имеется переключатель удаленного доступа), сопротивление заземления (с измерением сопротивления вспомогательных штырей заземления), напряжение переменного тока по действующему значению переменного тока при форме сигнала, отличной от синусоидальной, осуществляют проверку фазы, выполнены в водонепроницаемом корпусе (защита IP57).

Для предотвращения несанкционированного доступа винты крепления корпуса приборов пломбируются.



Измеритель 6010А



Измерители 6011А



Измеритель 6016



Измерители 6020, 6030

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Модель 6010А

Наименование характеристики	Значение	
При измерениях электрического сопротивления в режиме проверки целостности цепи		
Диапазоны измерений электрического сопротивления, Ом	0-19,99/10,0-199,9	
Пределы допускаемой погрешности, Ом	$\pm (0,03 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$	
При измерениях сопротивления изоляции		
Диапазоны измерений сопротивления изоляции, МОм	0-19,99/10,0-199,9	
Пределы допускаемой погрешности, МОм	$\pm (0,03 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$	
Номинальная величина испытательного напряжения постоянного тока, В	500	
При измерениях полного сопротивления петли короткого замыкания		
Диапазоны измерений сопротивления петли короткого замыкания, Ом	0-20 (сила тока 25 А) / 0-2000 (сила тока 15 мА)	
Пределы допускаемой погрешности, Ом	$\pm (0,03 \cdot R + 8 \text{ е.м.р.})$	
Величина испытательного напряжения переменного тока частотой 50 Гц, В	230+10 %-15 %	
При проверке параметров УЗО		
Режим измерений	x1/2	x 1
Номинальный отключающий дифференциальный ток, mA	5/15/50/150/250; 150 Fast	1/10/30/100/300/500 150 Fast
Длительность тока срабатывания, мс	2000	
Отклонения величины тока срабатывания от номинального	$\pm 3$	
Пределы допускаемой погрешности измерения времени срабатывания, мс	$\pm (0,03 \cdot t + 3 \text{ е.м.р.})$	

Таблица 2 – Модели 6011 А, KEW 6016

Наименование характеристики	Значение	
	Модель 6011А	KEW 6016
При измерениях электрического сопротивления в режиме проверки целостности цепи		
Диапазоны измерений электрического сопротивления цепи, Ом	0-20 / 0-200 / 0-2000	0,2-20 / 0-200 / 0-2000

Наименование характеристики	Значение		
	Модель 6011А		KEW 6016
Пределы допускаемой погрешности, Ом	$\pm (0,015 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$		$\pm(0,02 \cdot R + 8 \text{ е.м.р.})$
При измерениях сопротивления изоляции			
Диапазоны измерений сопротивления изоляции, МОм	0-20 / 0-200		0-19,99/0-199,9/0-2000
Пределы допускаемой погрешности, МОм	$\pm (0,15 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$		$\pm(0,02 \cdot R + 6 \text{ е.м.р.})$ при R 0-199,9 МОм; $\pm(0,05 \cdot R + 6 \text{ е.м.р.})$ при R 200-2000 МОм
Номинальная величина испытательного напряжения	250; 500; 1000		
При измерениях полного сопротивления петли короткого замыкания			
Диапазоны измерений сопротивления петли короткого замыкания, Ом	0-20 (сила тока 25 А) 0-2000 (сила тока 15 мА)	0-200 (сила тока 15 мА)	0-20 (сила тока 6А) 0-200 (сила тока 2А) 0-2000 (сила тока 15мА)
Пределы допускаемой погрешности, Ом	$\pm (0,03 \cdot R + 4 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,03 \cdot R + 8 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,03 \cdot R + 8 \text{ е.м.р.})$
Величина испытательного напряжения переменного тока частотой 50 Гц, В	230+10 %-15 %		
При проверке параметров УЗО			
Номинальный отключающий дифференциальный ток, мА в режиме измерений: x1/2 x1 x5 RAMP	10/30/100/300/500/1000 10/30/100/300/500/1000 10/30/100/300 -		10/30/100/300/500/1000 10/30/100/300/500/1000 10/30/100 10/30/100/300/500
Длительность тока срабатывания, мс	2000; 50		
Отклонения величины тока срабатывания от номинального значения, % в режиме измерений: x1/2 x1 x5 RAMP	-10...+0 +10...-0 +10...-10 -	Тип АС -8...-2 +2... +8 +2... +8 $\pm 4$	Тип А -10...+0 0...+10 0...+10 $\pm 10$
Пределы допускаемой погрешности измерения времени срабатывания, мс	$\pm (0,03 \cdot t + 3 \text{ е.м.р.})$		$\pm (0,01 \cdot t + 3 \text{ е.м.р.})$

Таблица 3 – Модели 6020, 6030

Наименование характеристики	Значение			
	Модель 6020		Модель 6030	
При измерениях сопротивления изоляции				
Номинальная величина испытательного напряжения постоянного тока, В	125/500	1000	250 / 500	1000
Диапазоны измерений электрического сопротивления цепи, МОм	0-1,999/ 1,00-19,99/ 10,0-199,9	0-19,99 / 10,0-199,9/ 100-1999	0-1,999/ 1,00-19,99/ 10,0-199,9	0-19,99/ 10,0-199,9/ 100-1999
Пределы допускаемой погрешности, МОм	$\pm(0,02 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$ при $R \leq 999 \text{ МОм}$ $\delta = \pm 10\%$ при $1000 \geq R \geq 1999 \text{ Ом}$			
При измерениях сопротивления заземления				
Диапазоны измерений сопротивления изоляции, Ом	0-199,9/ 100-1999			
Пределы допускаемой основной погрешности, Ом	$\pm (0,02 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$			
При измерениях напряжения (истинного среднеквадратического значения)				
Диапазоны измерений, В	0-199,9/100-600			
Пределы допускаемой основной погрешности, В	$\pm (0,01 \cdot U + 4 \text{ е.м.р.})$			

Таблица 4 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Модель 6010А	Модель 6011А	Модель KEW6016	Модели 6020, 6030
Источник питания	8 элементов питания типа R6P (AA) напряжением 1,5 В			
Габаритные размеры, мм	175×115×86	130×183×100	136×235×114	130×238×207
Масса, кг, не более	0,780	0,1100	0,1350	0,2350

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0° до 40°С,
- относительная влажность 80% без конденсации влаги.

Условия транспортирования и хранения

- температура окружающего воздуха  
для моделей 6010А,6020, 6030 от минус 10 до плюс 50°С  
для моделей 6011А, KEW 6016 от минус 20 до плюс 60°С
- относительная влажность от 0 до 75% без конденсации влаги

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Количество
Измеритель	1 шт.
Аксессуары и измерительные провода (в зависимости от модели)	1 к-т

Наименование	Количество
Футляр	1 шт.
Батарей	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 28190-10 «Измерители многофункциональные модель 6010А, модель 6011А, KEW 6016, модель 6020, модель 6030 фирмы «Kyoritsu Electrical Instruments Works, Ltd.», Япония. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в мае 2010 г.

Средства поверки: мера-имитатор Р40116 (Госреестр № 10982-09); магазин сопротивления Р4831 (Госреестр № 6332-77); частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1 (Госреестр № 9084-90); вольтметры С508, С511 (Госреестр № 10194-85); вольтметр универсальный цифровой В7-38 (Госреестр № 8730-82); калибратор времени отключения УЗО CZASK v2.0 (Госреестр № 27222-04).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям многофункциональным моделям 6010А, 6011А, KEW 6016, 6020, 6030**

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
3. ГОСТ Р 8.764-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.
4. Приказ № 1034 от 09.09.2011 г. Министерства здравоохранения и социального развития.
5. Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

### **Изготовитель**

Фирма «Kyoritsu Electrical Instruments Works, Ltd.», Япония.

Адрес: 2-5-20, Nakane Meguro-ku, Tokyo, 152-0031 Japan.

Тел.: 81-3-3723-0133 Факс: 81-3-3723-0163.

Web-сайт: <http://www.kew-ltd.co.jp>

### **Заявитель**

ООО «БрисЭнерго», г. Москва.

Адрес: 124489, г. Москва, Зеленоград, Панфиловский проспект, д. 10.

Тел./факс: 8(499) 734-94-59; 8(499) 734-96-39; 8(499) 732-22-03.

Web-сайт: <http://www.bris.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](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. « » 2015 г.