

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
И СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«04» мая 2010 г.

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

Внесены в Государственный реестр
средств измерений.

Регистрационный № 28190-10

Взамен № 28190-04

Выпускаются по технической документации фирмы KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD., Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

Измерители применяются при проведении проверки безопасности электроустановок и оборудования.

ОПИСАНИЕ

Измерители многофункциональные модель 6010А, модель 6011А, KEW 6016, модель 6020, модель 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 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 (защитная оболочка IP57).

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

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель 6010А

при измерениях электрического сопротивления в режиме проверки целостности цепи		
Диапазоны измерений электрического сопротивления цепи, 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 25А) / 0-2000 (сила тока 15мА)	
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	x 1/2	x 1
Номинальный отключающий дифференциальный ток, мА	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 значения, %	± 3	
Пределы допускаемой погрешности измерения времени срабатывания, мс	$\pm(0,03 \cdot t + 3 \text{ е.м.р.})$	

Модель 6011А, KEW 6016

	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
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 постоянного тока, В	250; 500; 1000	
при измерениях полного сопротивления петли короткого замыкания		

Диапазоны измерений сопротивления петли короткого замыкания, Ом	0–20 (сила тока 25А) 0–2000 (сила тока 15мА)	0–200 (сила тока 15мА)	0–20 (сила тока 6А) 0–200 (сила тока 2А) 0–2000 (сила тока 15мА)	
Пределы допускаемой погрешности, Ом	$\pm(0,03 \cdot R + 4$ е.м.р.)	$\pm(0,03 \cdot R + 8$ е.м.р.)	$\pm(0,03 \cdot R + 8$ 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:				
x 1/2	10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1000		10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1000	
x 1	10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1000		10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1000	
x 5	10 / 30 / 100 / 300		10 / 30 / 100	
RAMP	-		10 / 30 / 100 / 300 / 500	
Длительность тока срабатывания, мс	2000; 50			
Отклонения величины тока срабатывания от номинального значения, % в режиме измерений:		Тип АС	Тип А	
x 1/2	-10 ... +0	-8 ... -2	-10 ... +0	
x 1	+10 ... -0	+2 ... +8	0 ... +10	
x 5	+10 ... -10	+2 ... +8	0 ... +10	
RAMP	-	± 4	± 10	
Пределы допускаемой погрешности измерения времени срабатывания, мс	$\pm(0,03 \cdot t + 3$ е.м.р.)		$\pm(0,01 \cdot t + 3$ е.м.р.)	

Модель 6020, модель 6030

при измерениях сопротивления изоляции				
	Модель 6020		Модель 6030	
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	$\pm(0,02 \cdot R + 3$ е.м.р.) при $R \leq 999$ МОм $\delta = \pm 10\%$ при $1000 \geq R \geq 1999$ Ом			
при измерениях сопротивления заземления				
Диапазоны измерений сопротивления изоляции, Ом	0–199,9 / 100–1999			
Пределы допускаемой основной погрешности, Ом	$\pm(0,02 \cdot R + 3$ е.м.р.)			
при измерениях напряжения (истинного среднеквадратического значения)				
Диапазоны измерений, В	0–199,9 / 100–600			

Пределы допускаемой основной погрешности, В	$\pm(0,01 \cdot U + 4 \text{ е.м.р.})$
---	--

Измеритель	Модель 6010А	Модель 6011А,	KEW 6016	Модель 6020, Модель 6030
Источник питания	8 элементов питания типа R6P (AA) (1,5 В)			
Габаритные размеры (длина, ширина, глубина), мм, не более	175; 115; 86	130; 183; 100	136; 235; 114	130; 238; 207
Масса, г, не более	780	1100	1350	2350

Рабочие условия применения:

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

Условия транспортирования и хранения

температура окружающего воздуха
для моделей 6010А, 6020, 6030
для модели 6011А
для KEW 6016

от минус 10 до плюс 50 °С,
от минус 20 до плюс 60 °С,
от минус 20 до плюс 60 °С,
от 0 до 75 % без конденсации влаги.

- относительная влажность

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Измеритель многофункциональный	1 шт
аксессуары и измерительные провода (в зависимости от модели)	1 комплект.
футляр	1 шт.
батареи	1 шт.
руководство по эксплуатации	1 шт.
методика поверки	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка измерителей цифровых многофункциональных модель 6010А, модель 6011А, KEW 6016, модель 6020, модель 6030, выполняется в соответствии с документом «Измерители многофункциональные модель 6010А, модель 6011А, KEW 6016, модель 6020, модель 6030 фирмы KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD., Япония. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в 2010 г.

Основные средства поверки:

Мера-имитатор Р40116	Диапазоны воспроизведения сопротивления 10^4 - 10^{12} Ом, пределы основной погрешности 0,05 %
Магазин сопротивления Р-4831	класс точности $0,02/2 \cdot 10^{-6}$, диапазон воспроизведения сопротивления 0,002-111111, 1 Ом
Вольтметр С508	Конечное значение рабочей части шкалы 600В; класс точности 0,5
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63,	диапазон измерения 0 - 10 кГц, класс 0,05
Вольтметр С511	Конечное значение рабочей части шкалы 3000В; класс точности 0,5
Вольтметр универсальный цифровой В7-38	10 мкВ - 1000 В, 10 мкА - 2 А, 0,1 Ом - 20 МОм, до 100 кГц
Калибратор времени отключения УЗО CZASK V 2.0	время отключения: 10 мс, 20 мс, 30 мс, 40 мс, 185 мс, 490 мс; с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,2$ мс (± 1 мс)

Межповерочный интервал - 1 год.

Пределы допускаемой основной погрешности, В	$\pm(0,01 \cdot U + 4 \text{ е.м.р.})$
---	--

Измеритель	Модель 6010А	Модель 6011А,	KEW 6016	Модель 6020, Модель 6030
Источник питания	8 элементов питания типа R6P (AA) (1,5 В)			
Габаритные размеры (длина, ширина, глубина), мм, не более	175; 115; 86	130; 183; 100	136; 235; 114	130; 238; 207
Масса, г, не более	780	1100	1350	2350

Рабочие условия применения:

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

Условия транспортирования и хранения

температура окружающего воздуха

для моделей 6010А, 6020, 6030

для модели 6011А

для KEW 6016

- относительная влажность

от минус 10 до плюс 50 °С,

от минус 20 до плюс 60 °С,

от минус 20 до плюс 60 °С,

от 0 до 75 % без конденсации влаги.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Измеритель многофункциональный	1 шт
аксессуары и измерительные провода (в зависимости от модели)	1 комплект.
футляр	1 шт.
батареи	1 шт.
руководство по эксплуатации	1 шт.
методика поверки	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка измерителей цифровых многофункциональных модель 6010А, модель 6011А, KEW 6016, модель 6020, модель 6030, выполняется в соответствии с документом «Измерители многофункциональные модель 6010А, модель 6011А, KEW 6016, модель 6020, модель 6030 фирмы KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD., Япония. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в 2010 г.

Основные средства поверки:

Мера-имитатор Р40116	Диапазоны воспроизведения сопротивления 10^4 - 10^{12} Ом, пределы основной погрешности 0,05 %
Магазин сопротивления Р-4831	класс точности $0,02/2 \cdot 10^{-6}$, диапазон воспроизведения сопротивления 0,002-111111, 1 Ом
Вольтметр С508	Конечное значение рабочей части шкалы 600В; класс точности 0,5
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63,	диапазон измерения 0 - 10 кГц, класс 0,05
Вольтметр С511	Конечное значение рабочей части шкалы 3000В; класс точности 0,5
Вольтметр универсальный цифровой В7-38	10 мкВ - 1000 В, 10 мкА - 2 А, 0,1 Ом - 20 МОм, до 100 кГц
Калибратор времени отключения УЗО CZASK V 2.0	время отключения: 10 мс, 20 мс, 30 мс, 40 мс, 185 мс, 490 мс; с пределом допускаемой основной погрешности $\pm 0,2$ мс (± 1 мс)

Межповерочный интервал - 1 год.