

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Амперметры и вольтметры E349, E350, E351

Назначение средства измерений

Амперметры и вольтметры E349, E350, E351 предназначены для измерений напряжения и силы переменного тока.

Описание средства измерений

По принципу действия амперметры и вольтметры E349, E350, E351 (далее приборы) относятся к приборам электромагнитной системы с механическим противодействующим моментом, с подвижной частью на растяжках.

Приборы щитовые показывающие, со стрелочным указателем со степенной шкалой, с нулевой отметкой на краю диапазона измерений.

Конструкцией предусмотрено пломбирование места подключения измерительных клемм, исключающее возможность несанкционированного доступа (см. рисунки 1, 2).



Рисунок 1 Общий вид приборов

Места нанесения поверительного клейма



Рисунок 2. Места нанесения поверительного клейма.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблицах 1, 2

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики приборов

Наименование показателя	Значение
Класс точности	1,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне измерений, %	$\pm 1,5$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности перегрузочного амперметра: - в диапазоне измерений, % - в перегрузочной части шкалы, %	$\pm 1,5$ ± 5
Предел допускаемой вариации показаний, % - для E 349; - для E350, E351	0,75 1
Невозвращение стрелки к нулевой отметке шкалы, мм, менее - для E 349; - для E350; - для E351	0,5 0,64 1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением положения прибора от вертикального положения в любом направлении на $\pm 5^\circ$, %	$\pm 0,75$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности приборов, вызванной отклонением частоты на ± 10 , % - для E 349; - для E350, E351	$\pm 1,0$ $\pm 1,5$
Время успокоения подвижной части приборов, с, не более	4
Переброс стрелки установившегося отклонения от длины шкалы, %, не более	20
Приборы виброустойчивы - выдерживают без повреждений воздействие вибрации - с ускорением 15 м/с^2 при частоте 20 Гц для E 349; - с ускорением 5 м/с^2 при частоте 20 Гц для E350, E351	

Наименование показателя	Значение
Приборы виброустойчивы - выдерживают без повреждений воздействие вибрации - с ускорением 15 м/с^2 при частоте 20 Гц для Е 349; - с ускорением 5 м/с^2 при частоте 20 Гц для Е350, Е351	
Потребляемая мощность, В·А, не более: - амперметров, непосредственного включения; - вольтметров, непосредственного включения; - амперметров, включаемых через трансформатор тока; - вольтметров, включаемых через трансформатор напряжения (для Е350, Е351); - вольтметров, включаемых через трансформатор напряжения	2 5,0 0,5 2,0 3,0
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более: - Е349 (для вольтметров, амперметров непосредственного включения до 30 А включительно и амперметров, включаемых через трансформатор тока) - Е349 (для амперметров непосредственного включения 40 А и более) - Е350 (кроме амперметров непосредственного включения от 50 до 300 А) - Е350 (для амперметров непосредственного включения от 50 до 300 А) - Е351 (кроме амперметров непосредственного включения от 50 до 300 А) - Е351 (для амперметров непосредственного включения от 50 до 300 А)	72x72x60; 72x72x102 96x96x65; 96x96x108; 144x144x65; 144x144x108
Масса, кг, не более: - Е349 (для вольтметров, амперметров непосредственного включения до 30 А включительно и амперметров, включаемых через трансформатор тока) - Е349 (для амперметров непосредственного включения 40 А и более) - Е350 (кроме амперметров непосредственного включения от 50 до 300 А) - Е350 (для амперметров непосредственного включения от 50 до 300 А) - Е351 (кроме амперметров непосредственного включения от 50 до 300 А) - Е351 (для амперметров непосредственного включения от 50 до 300 А)	0,2; 0,45; 0,45; 0,9 0,7 1,1
Диапазон рабочих температур, °С, %	от минус 40 до плюс 50 °С
Относительной влажности, % - для Е349 - для Е350, Е351 при температуре, °С	98 95 35
Полный средний срок службы, лет, не менее	10
Наработки на отказ для прибора Е349, для приборов Е350, Е351, час, не менее	35000 36000

Таблица 2 - Конечные значения диапазона измерений приборов

Наименование приборов	Конечные значения диапазона измерений	Способ включения
Амперметры	(5; 10; 20; 30; 40; 50; 100; 150; 250; 400; 500; 600; 750) мА (1; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 150*; 200*; 300*) А	Непосредственно
	(1*; 5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 750; 800) А (1; 1,2; 1,5; 2; 3; 4) кА*	Через измерительный трансформатор тока со вторичным током 1 или 5 А
	(4**, 25**) А (4*; 5; 6; 8*; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 25; 28; 30; 32; 35; 35,5*; 40) кА	Через измерительный трансформатор тока со вторичным током 5 А
	1 А**	Через измерительный трансформатор тока со вторичным током 1 А

Наименование приборов	Конечные значения диапазона измерений	Способ включения
Вольтметры	(6; 10; 15; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100; 150; 250; 300; 400; 500; 600) В*	Непосредственно
	(450; 600; 750) В (3; 5; 7,5; 12,5; 15; 17,5; 20; 25; 40; 125; 175; 250; 400; 600) кВ	Через измерительный трансформатор напряжения со вторичным напряжением 100 или 110 В
Примечание: конечные значения диапазонов измерений приборов (* – только для Е350, Е351, ** – только для Е349)		

Знак утверждения типа

наносится на циферблате приборов и в эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- Прибор 1 шт.
- Приспособление для крепления прибора к щиту 1 комплект
- Паспорт 1 экз.
- Руководство по эксплуатации 1 экз.*

Примечание: * - допускается поставлять по согласованию с потребителем по одному экземпляру на партию приборов, поставляемых в один почтовый адрес.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.497-83 Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки.

Основные средства поверки:

Калибратор универсальный Н4-11 (обеспечивает воспроизведение напряжения постоянного тока от 0,1 мВ до 600 В, воспроизведение силы постоянного тока от 10 мкА до 50 А, воспроизведение силы переменного тока от 0,1 мА до 50 А синусоидальной формы в диапазоне частот 20 Гц – 1 кГц)

Устройство для питания измерительных цепей постоянного и переменного токов УИ300.1 (сигналы переменного тока частотой 45-450 Гц, номинальный ток до 300 А, номинальное напряжение до 1000 В).

Миллиамперметры, амперметры и вольтметры переменного тока (пределы измерения по току до 300 А, по напряжению до 750 В, класс точности 0,2 или 0,5), типа Д5014, Д5015, Д5017.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методике (методе) измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к амперметрам и вольтметрам Е349, Е350, Е351

ГОСТ 8711-93 (МЭК 51-2-84) Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам.

ГОСТ 8.497-83 Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки.

ГОСТ Р 52319-2005 Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования.

ГОСТ Р 51522.1-2011 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

ТУ 4223-001-96080892-2012 Амперметры и вольтметры Е349, Е350, Е351. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяются при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

Изготовитель

ООО «ЗИП-Партнер»

Адрес: 350051, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Строителей, 23.

Тел/факс: (861) 252-32-29, 252-32-49, 252-35-15

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Краснодарский ЦСМ»

Регистрационный номер № 30021-10, по Государственному реестру. 350040, г. Краснодар, ул. Айвазовского, д. 104а. Тел.: (861)233-76-50, факс 233-85-86.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2012 г.