

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М (далее по тексту - ИП) предназначены для линейного преобразования активной мощности переменного тока частотой 50 Гц в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

ИП выполнен в корпусе из электроизоляционного материала. Основными узлами ИП являются: силовой трансформатор, печатные платы с элементами электрической схемы, основание с зажимами для подключения внешних цепей, крышки корпуса.

ИП выполнены в корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях или на DIN-рейку с передним присоединением монтажных проводов.

По числу и виду преобразуемых электрических величин ИП являются одноканальными, предназначенными для преобразования одной электрической величины.

ИП предназначены для включения непосредственно, или через измерительные трансформаторы тока и напряжения.

ИП применяют для контроля активной мощности трехфазных четырехпроводных и трехпроводных цепей в электрических установках для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики.

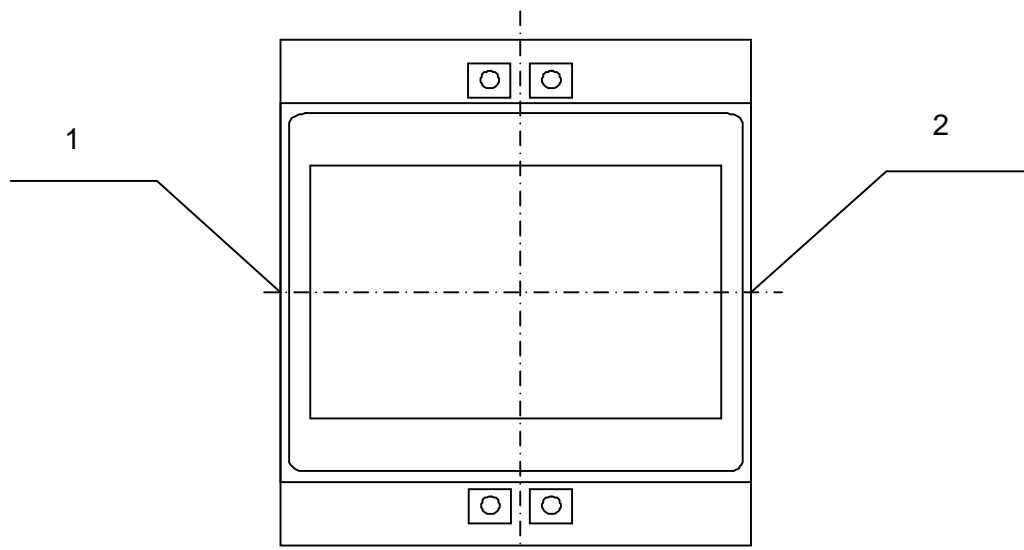
ИП имеют четырнадцать модификаций. Модификации ИП, диапазон преобразования входного сигнала, его номинальное значение, диапазон изменения выходного сигнала, параметры питания приведены в таблице 1.

Фотография общего вида ИП Е848М приведена на рисунке 1.

Стык основания и корпуса пломбируется пломбировочными наклейками, обеспечивающими защиту от несанкционированного доступа. Схема пломбирования приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид ИП



1 - место наклейки штампа ОТК,
2 - место наклейки штампа поверителя.

Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа ИП Е848М

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Модификация ИП	Входной сигнал						Диапазон изменения выходного сигнала ($I_{\text{вых}}$), мА	Питание ИП
	диапазон преобразования			номинальное значение				
	$I_{\text{вх}}$, А	$U_{\text{вх}}$, В	$\text{Cos } \varphi$	$I_{\text{н}}$, А	$U_{\text{н}}$, В	$\text{Cos } \varphi$		
Е848М/1	от 0 до 0,5; от 0 до 1,0; от 0 до 2,5; от 0 до 5,0	от 80 до 120	от 0 до 1	0,5; 1,0; 2,5; 5,0.	100	1	от 0 до 5	ИЦ
Е848М/2			0±1			±1	0±5	
Е848М/3		от 0 до 120 или от 0 до 450	от 0 до 1		100 или 380	1	от 0 до 5	220 В, от 45 до 65 Гц
Е848М/4			0±1			±1	0±5 или от 4 до 12 до 20	
Е848М/5		от 80 до 120	от 0 до 1		100	1	от 4 до 20	ИЦ
Е848М/6		от 0 до 120	0±1			±1	от 4 до 12 до 20	
Е848М/7		или от 0 до 450	0±1		100 или 380	±1	0±5	220 В, от 45 до 65 Гц
Е848М/8		от 80 до 120	от 0 до 1			100	1	
Е848М/9		от 0 до 120 или от 0 до 450			от 0 до 1	100 или 380		1
Е848М/10		от 80 до 120	0±1			100	±1	
Е848М/11		от 0 до 120 или от 0 до 450			от 0 до 1	100 или 380		1
Е848М/12			от 4 до 20					
Е848М/13		от 80 до 120	от 0 до 1		100	1	от 4 до 20	ИЦ
Е848М/14			0±1				±1	

Продолжение таблицы 1

<p>Примечание: ИЦ - измерительная цепь; ИП Е848М/1 - Е848М/5 являются трехэлементными и применяются в трехфазных четырехпроводных сетях, Е848М/6 - Е848М/14 являются двухэлементными и применяются в трехфазных трёхпроводных сетях; ИП имеют два диапазона входного сигнала тока ($I_{вх}$) для более точных измерений при уменьшении нагрузки. Под $U_{вх}$ во всех модификациях подразумевается величина линейного (междуфазного) напряжения.</p>
--

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
<p>Нормирующее значение выходного сигнала, мА</p> <ul style="list-style-type: none"> - для модификаций с Е849М/1 по Е849М/3, Е849М/4 (с диапазоном изменения выходного сигнала 0 ± 5 мА), Е849М/5 и с Е849М/7 по Е849М/11 - для модификаций: Е849М/4 с диапазоном изменения выходного сигнала от 4 мА до 12 мА до 20 мА, Е849М/6, и с Е849М/12 по Е849М/15 	<p>5</p> <p>20</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от нормирующего значения выходного сигнала в диапазоне измерения сопротивления нагрузки, %</p>	<p>$\pm 0,5$</p>
<p>Диапазон изменения сопротивления нагрузки, кОм</p> <ul style="list-style-type: none"> - для модификаций с пределом изменения выходного сигнала 5 мА; - для модификаций с пределом изменения выходного сигнала 20 мА 	<p>от 0 до 3</p> <p>от 0 до 0,5</p>
<p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной влиянием неравномерной нагрузки фаз, при номинальном значении тока в другом проводе, %</p> <ul style="list-style-type: none"> - когда ток в любом из линейных проводов отличается от среднего значения не более чем на 10 %; - когда ток в любом из линейных проводов отличается от среднего значения от 10 до 50 % 	<p>$\pm 0,25$</p> <p>$\pm 0,5$</p>
<p>Пульсация (двойная амплитуда) выходного сигнала ИП при максимальном значении сопротивления нагрузки, мВ, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - для модификаций с пределом изменения выходного сигнала 5 мА; - для модификаций с пределом изменения выходного сигнала 20 мА 	<p>75</p> <p>50</p>

Основные технические характеристики ИП приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
<p>Время установления рабочего режима (предварительный прогрев) после включения, мин., не более</p>	<p>30</p>
<p>Время установления выходных сигналов ИП при скачкообразном изменении входного сигнала от начального до любого значения внутри диапазона измерения, с, не более</p>	<p>0,5</p>
<p>Мощность, потребляемая ИП от измерительной цепи входного сигнала при номинальных значениях преобразуемых входных сигналов, В·А, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - для каждой последовательной цепи фазы А, В или С; - для параллельных цепей фазы В; - для параллельной цепи фазы А или С для ИП Е848М/1, Е848М/2, Е848М/8, Е848М/10, Е848М/13, Е848М/14; - для параллельной цепи фазы А или С для ИП Е848М/3, Е848М/4, Е848М/6, Е848М/7, Е848М/9, Е848М/11, Е848М/12; - для параллельной цепи фазы А или С для ИП Е848М/5 	<p>0,3</p> <p>0,2</p> <p>3,0</p> <p>0,2</p> <p>3,5</p>

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Мощность, потребляемая от дополнительного источника питания (для модификаций ИП Е848М/3, Е848М/4, Е848М/6, Е848М/7, Е848М/9, Е848М/11, Е848М/12), В·А, не более	5
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +60
Относительная влажность при +35°С, %	до 95
Габаритные размеры ИП, мм, не более	110´ 120´ 125
Масса ИП, кг, не более	1,2
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50 000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на табличку, прикрепленную к крышке корпуса, фотохимическим методом, на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество
ИП (модификация по заказу)	-	1
Паспорт	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1*
Методика поверки	МП.ВТ.153-2005	1*
Коробка упаковочная	-	1

* - допускается поставлять 1 экз. на три изделия

Поверка

осуществляется по документу МП.ВТ 157-2006 «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М. Методика поверки», согласованному РУП «Витебский ЦСМС» 18.12.2006 г.

Основные средства поверки:

ваттметр ЦЛ8516/2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37460-08);

вольтметр Д50552 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 5922-77);

магазин сопротивлений Р33 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1321-60);

катушка сопротивления образцовая Р331 на 100 Ом (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1162-58);

амперметр ЦА8500/6 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37759-08).

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

Знак поверки представляет собой наклейку штампа поверителя, пломбирующую стык основания и крышки ИП, и обеспечивающую совместно с наклейкой штампа ОТК защиту от несанкционированного доступа внутрь корпуса.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным активной мощности трехфазного тока Е848М

ГОСТ 24855-81 Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия

ГОСТ 12.2.091-2012 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть I. Общие требования»

ТУ ВУ 300436592.007-2006 «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М. Технические условия»

Изготовитель

Общество с дополнительной ответственностью «Энергоприбор» (ОДО «Энергоприбор»)

Республика Беларусь, 210033, г. Витебск, ул. Чапаева, д.32

Факс: 10 375 (212) 55-01-24

E-mail: contact@enpribor.by

Веб-сайт: www.enpribor.by

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: 8 (495) 437-55-77

Факс: 8 (495) 437-56-66

E-mail: office@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. « ____ » _____ 2017 г.