

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Александров В. С.

сентябрь 2004 г.

Преобразователь измерительный "Поле-2"	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>27790-04</u>
--	--

Изготовлен по технической документации ГГО-НИЦ ДЗА, пос. Воейково, Ленинградской области.

Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователь измерительный "Поле-2" предназначен для преобразования напряжённости электростатического поля в напряжение постоянного тока и в комплекте с показывающими и (или) регистрирующими напряжением приборами может быть использован для измерения напряжённости электростатического поля атмосферы.

Область применения: контроль напряжённости электростатического поля в различных отраслях науки и промышленности, в том числе, определения напряженности электростатического поля атмосферы.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь измерительный "Поле-2" состоит из выносного (первичный преобразователь) и основного (вторичный преобразователь) блоков.

Выносной блок выполнен в виде цилиндра и состоит из основания, на котором смонтированы все его элементы и состоит из электростатического генератора, генератора управляющего напряжения, электродвигателя, электронного блока. Выносной блок преобразователя предназначен для эксплуатации в условиях открытой атмосферы.

Вторичный преобразователь предназначен для усиления, детектирования сигнала и формирования напряжения, управляющего работой синхронного детектирования.

Напряженность электростатического поля преобразуется в электрический ток с помощью электростатического генератора. Амплитуда этого тока пропорциональна напряженности измеряемого электрического поля, частоте вращения модулирующей пластины и площади измерительной пластины, а фаза определяется направлением электрического поля у поверхности измерительной пластины.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон преобразования напряжённости электростатического поля ± 5000 В/м обеспечивается двумя каналами переключающимися автоматически.

Предел основной приведенной погрешности преобразования по каждому каналу не превышает, % ± 10 .

Диапазон изменения выходного напряжения преобразователя при изменениях напряжённости электростатического поля ± 500 В/м на первом канале и ± 5000 В/м на втором канале, В ± 1 .

Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения температуры окружающей среды в рабочем интервале температур составляет 1,0 в долях от предела основной погрешности на каждые 10°C изменения температуры, для каждого канала преобразования.

Время установления рабочего режима после включения, мин., не более 20;

Потребляемая мощность от сети, В·А, не более 30;

Габаритные размеры:

	длина	высота	глубина
- выносного блока, мм	280	330	280 ;
- основного блока, мм	310	160	160 ;
Масса не более:			
- выносного блока, кг			8 ;
- основного блока, кг			3 .

Условия эксплуатации выносного блока:

- диапазон температуры окружающей среды, $^\circ\text{C}$	минус50 - 50;
- относительная влажность воздуха, %	до 100;
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 86 до 106;
- напряжение питающей сети ($50 \pm 0,5$) Гц, В	220 $^{+22}_{-33}$.

Условия эксплуатации основного блока:

- диапазон температуры окружающей среды, $^\circ\text{C}$,	от 10 до 40;
- относительная влажность воздуха, %	до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 86 до 106;
- напряжение питающей сети ($50 \pm 0,5$) Гц, В	220 $^{+22}_{-33}$.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую стенку основного блока преобразователя и на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект преобразователя входят:

- выносной блок - I шт.;
- основной блок - I шт.;
- кабель питания преобразователя - I шт.;
- кабель питания электродвигателя - I шт.;
- кабель сигнальный - I шт.;
- кабель контрольный - I шт.;
- кабель для подключения измерительной аппаратуры - 2 шт.;
- переходное кольцо для установки ПП на электростатическую камеру при поверке ПИ

(поставляется по требованию заказчика) – 1 шт.;

- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки - 1 шт.;
- паспорт - 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователя измерительного "Поле-2" проводится в соответствии с документом «Преобразователь измерительный «Поле-2».Методика поверки», утверждённым ГЦИ СИ ВНИИМ в мае 2004 г.

Основные средства поверки: вольтметр универсальный В7 – 73/1,
калибратор напряженности электростатического поля КНЭП-1.
Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 8.027-2001. Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

Техническая документация ГГО-НИЦ ДЗА.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичного образца преобразователя измерительного "Поле-2" (Зав.№ 01) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ГГО-НИЦ ДЗА,
188685, Россия, Ленинградская обл., Всеволожский район, пос. Воейково.

Руководитель лаборатории Государственных эталонов
В области измерений режима электрических цепей
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



Г.П.Телитченко

Директор ГГО-НИЦ ДЗА



Г.Г. Щукин