



Научно-производственное предприятие

"Циклон-Тест"

**Измерители параметров электрических и
магнитных полей
ПЗ - 90**

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

1 Общие сведения

1.1 Измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-90 (далее «прибор») предназначен для измерения следующих параметров:

- напряженности магнитного поля
 - в диапазоне частот от 0,01 до 0,03 МГц;
 - в диапазоне частот от 0,03 до 3 МГц;
 - в диапазоне частот от 30 до 50 МГц;
- напряженности электрического поля:
 - в диапазоне частот от 0,01 до 0,03 МГц;
 - в диапазоне частот от 0,03 до 3 МГц;
 - в диапазоне частот от 3 до 30 МГц;
 - в диапазоне частот от 30 до 50 МГц;
 - в диапазоне частот от 50 до 300 МГц;
 - в диапазоне частот от 30 до 300 МГц;
- напряженности электрического поля (промышленная частота 50 Гц).

1.2 Прибор соответствует требованиям ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия» и ГОСТ Р51070-97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний» на измерители, предназначенные для контроля норм по электромагнитной безопасности в области охраны природы, безопасности труда и населения. Прибор также соответствует требованиям стандартов по электромагнитной совместимости для применений в условиях летных кабин экипажей воздушных судов и рабочих мест медицинских работников, работающих с диагностической аппаратурой и медицинским оборудованием, требующим устойчивого режима функционирования.

1.3 Свидетельство об утверждении типа RU.C.34.002.A № 61155, регистрационный номер в Государственном Реестре средств измерений 62889-15.

1.4 Для правильной эксплуатации прибора необходимо пользоваться руководством по эксплуатации РМКУ.411180.009 РЭ.

Поверка прибора производится в соответствии с методикой поверки «Измерители параметров электрических и магнитных полей ПЗ-90» РМКУ.411180.009 МП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ».

1.5 Прибор состоит из блока измерительного «Циклон-Т» и сменных антенн-преобразователей.

Антенны имеют один или несколько режимов измерения, переключаемых с клавиатуры блока измерительного. Каждому режиму измерения присвоено краткое цифробуквенное обозначение (п.5.2.1 «Порядок работы» руководства по эксплуатации РМКУ.411180.009 РЭ), которое отображается на индикаторе блока измерительного при измерениях.

Режимы измерения отличаются частотным диапазоном и уровнем измеряемого параметра.

2. Технические характеристики

2.1 Метрологические характеристики прибора с антенной магнитной АМ1

2.1.1 Диапазоны частот

- 0,01 МГц – 0,03 МГц (режим измерения АМ1-1)
- 0,03 МГц – 3 МГц (режим измерения АМ1-2)
- 30 МГц – 50 МГц (режим измерения АМ1-3)

2.1.2 Диапазоны измерения напряженности магнитного поля

- в частотном диапазоне 0,01 МГц – 0,03 МГц:
1 А/м – 50 А/м
- в частотном диапазоне 0,03 МГц – 3 МГц:
1 А/м – 50 А/м
- в частотном диапазоне 30 МГц – 50 МГц:
0,1 А/м – 3 А/м

2.1.3 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряженности магнитного поля: $\pm 30\%$

2.2 Метрологические характеристики прибора с антенной электрической АЭ1

2.2.1 Диапазоны частот

- 0,03 МГц – 3 МГц (режим измерения АЭ1-1)
- 3 МГц – 30 МГц (режим измерения АЭ1-2)
- 30 МГц – 50 МГц (режим измерения АЭ1-3)
- 50 МГц – 300 МГц (режим измерения АЭ1-4)
- 30 МГц – 300 МГц (режим измерения АЭ1-5)

2.2.2 Диапазоны измерения напряженности электрического поля

- в частотном диапазоне 0,03 МГц – 3 МГц:
5 В/м – 500 В/м
- в частотном диапазоне 3 МГц – 30 МГц:

3 В/м – 300 В/м

- в частотном диапазоне 30 МГц – 50 МГц:
1 В/м – 80 В/м
- в частотном диапазоне 50 МГц – 300 МГц:
1 В/м – 80 В/м
- в частотном диапазоне 30 МГц – 300 МГц:
1 В/м – 80 В/м

2.2.3 Неравномерность коэффициента преобразования не более:

- в частотном диапазоне 0,03 МГц – 3 МГц
 ± 5 дБ;
- в частотном диапазоне 3 МГц – 30 МГц
 ± 2 дБ;
- в частотном диапазоне 30 МГц – 50 МГц
 ± 2 дБ;
- в частотном диапазоне 50 МГц – 300 МГц
 ± 3 дБ;
- в частотном диапазоне 30 МГц – 300 МГц
 ± 3 дБ.

2.2.4 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряженности электрического поля известной частоты: ± 30 %.

2.2.5 Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения от воздействия температуры окружающего воздуха: ± 10 % на каждые 10 °С.

2.3 Метрологические характеристики прибора с антенной электрической АЭ2

2.3.1 Диапазоны частот

- 50 Гц
- 0,01 МГц – 0,03 МГц

2.3.2 Диапазон измерения напряженности электрического поля (промышленная частота 50 Гц)

- 50 В/м – 100 кВ/м

поддиапазоны:

- 50 В/м – 1000 В/м (режим измерения АЭ2-1)
- 1 кВ/м – 10 кВ/м (режим измерения АЭ2-2)

▪ 10 кВ/м – 100 кВ/м (режим измерения АЭ2-3)

2.3.3 Диапазон измерения напряженности электрического поля в частотном диапазоне 0,01 МГц – 0,03 МГц:

• 100 В/м – 10 кВ/м

поддиапазоны:

▪ 100 В/м – 1000 В/м (режим измерений АЭ2-4)

▪ 1 кВ/м – 10 кВ/м (режим измерений АЭ2-5)

2.3.4 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряженности электрического поля $\pm 20 \%$

2.4 Габаритные размеры и масса устройств, входящих в состав прибора, не превышают:

Наименование	Размеры, мм	Масса, кг
Блок измерительный «Циклон-Т»	230×120×50	0,55
Антенна магнитная АМ1	320×63×63	0,42
Антенна электрическая АЭ1	445×98×98	0,35
Антенна электрическая АЭ2	480×175×175	0,45
Ручка-держатель	210×42×42	0,16

2.5 Время установления рабочего режима после включения питания прибора не более 1 мин.

2.6 Средний срок службы не менее 5 лет.

2.7 Сведения по электропитанию

2.7.1 Электропитание прибора осуществляется от 4-х аккумуляторных элементов питания (далее – «аккумуляторы») типоразмера АА напряжением 1,2 В и емкостью не менее 2,7 А/ч каждый или от батарейных элементов питания (далее – «батареи») типоразмера АА напряжением 1,5 В каждый. Аккумуляторы или батареи устанавливаются в батарейный отсек блока измерительного.

Примечание – заряд аккумуляторов осуществляется от внешнего зарядного устройства, предназначенного для заряда аккумуляторов указанного типа. Перед использованием зарядного устройства необходимо ознакомиться с прилагаемой к нему инструкцией по эксплуатации.

Внимание! Батареи заряду не подлежат!

2.7.2 Ток потребления не более 340 мА.

2.7.3 Напряжение питания прибора от 4,4 В до 6 В.

2.7.4 Продолжительность непрерывной работы прибора, при полностью заряженных аккумуляторах, составляет не менее 4 часов.

2.8 Сведения по программному обеспечению

2.8.1 Программное обеспечение (далее – ПО), реализованное в виде микропроцессорной программы, устанавливается изготовителем.

2.8.2 Идентификационные данные (признаки) ПО:

- номер версии;
- цифровой идентификатор (контрольная сумма).

3 Условия эксплуатации

Рабочие условия применения:

Влияющая величина	АЭ1		АЭ2; АМ1	Блок измерительный «Циклон-Т»
	Измеряемые уровни			
	До 10 В/м (включительно)	Свыше 10 В/м		
Температура окружающего воздуха °С	+10 ... +30	-20 ... +40	-20 ... +40	-30 ... +50
Относительная влажность воздуха %	90 при 30 °С			
Атмосферное давление кПа (мм рт. ст.)	60 ... 106,7 (460 ... 800)			

Нормальные условия применения:

Влияющая величина	АЭ1		АЭ2; АМ1	Блок измерительный «Циклон-Т»
	Измеряемые уровни			
	До 10 В/м (включительно)	Свыше 10 В/м		
Температура окружающего воздуха °С	+10 ... +30	0 ... +30	-20 ... +40	-30 ... +50
Относительная влажность воздуха %	90 при 30 °С			
Атмосферное давление кПа (мм рт. ст.)	60 ... 106,7 (460 ... 800)			

4 Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол-во
Блок измерительный «Циклон-Т»	PMKY.411180.003	1
Антенна магнитная АМ1*	PMKY.411519.045	1
Антенна электрическая АЭ1*	PMKY.411519.044	1
Антенна электрическая АЭ2*	PMKY.411519.046	1
Ручка-держатель	PMKY 8.626.037	1
Батарейки типоразмера АА 1,5 В	-	4
Зарядное устройство в комплекте с 4-мя аккумуляторами типоразмера АА 1.2 В*	-	1
Руководство по эксплуатации	PMKY.411180.009 РЭ	1
Паспорт	PMKY.411180.009 ПС	1
Методика поверки	PMKY.411180.009 МП	1
Свидетельство о поверке	-	1
Кейс	-	1

* поставляется по требованию заказчика.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93