



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С.Александров

2006 г.

<p><i>Приборы для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии</i> ПКИ - 02</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20148-06</u> Взамен № 20178-00</p>
---	---

Выпускаются по *техническим условиям 4221.001.11115752 – 2000 ТУ*

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии ПКИ – 02 предназначены для измерения:

- защитного потенциала;
- суммарного потенциала на подземных металлических сооружениях;
- напряжения на шунтах установок защиты;
- поляризационного потенциала.

Область применения прибора ПКИ – 02:

- измерение электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии в процессе их эксплуатационного обслуживания;
- измерение электрических потенциалов на подземных металлических сооружениях для оценки степени их защищенности от электрохимической коррозии.

ОПИСАНИЕ

ПКИ – 02 является 4^x-канальным переносным измерительным прибором, осуществляющим измерение постоянных потенциалов и напряжений. В сочетании с прикладной программой ПП "Монитор" прибор обеспечивает запись, хранение и визуализацию измерительной и служебной информации.

Прибор конструктивно выполнен в корпусе из высокопрочного полистирола. На верхней панели прибора расположены 7 – ми кнопочная клавиатура и жидкокристаллический индикатор, защищенный прозрачным экраном из оргстекла. На задней стенке прибора (снаружи) расположен отсек для аккумуляторной батареи, закрытый крышкой с уплотнительной влагозащитной прокладкой. Прибор размещается в чехле – сумке с карманом для кабеля соединительного КС-1

Работой прибора управляет микропроцессор, который обеспечивает аналого-цифровое преобразование измеряемых потенциалов и напряжений, вырабатывает управляющие сигналы, выводит значения измеренных потенциалов и напряжений в выбранном канале и служебную информацию на жидкокристаллический индикатор и фиксирует ее в режиме "Запись" во встроенном запоминающем устройстве.

Точность измерения электрических характеристик обеспечивается применением в приборе высокостабильного источника опорного напряжения и 10 – разрядного аналого – цифрового преобразователя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- Диапазон измерений защитного потенциала U_T (канал 1), В _____ -50...50;
- пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений,
 $\gamma_T, \%$ _____ $\pm 0,5$.
- Диапазон измерений суммарного потенциала U_s (канал 2), В _____ -5 ...5;
- пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений,
 $\gamma_s, \%$ _____ $\pm 0,5$.
- Диапазон измерений напряжения на шунте $U_{ш}$ с индикацией в единицах силы тока (канал 3), мВ _____ 0...75;
- пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений,
 $\gamma_{ш}, \%$ _____ $\pm 1,0$.
- Диапазон измерений поляризационного потенциала E (канал 4), В _____ -5...5;
- пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений,
 $\gamma_E, \%$ _____ $\pm 1,0$.

Примечание. Измерение поляризационного потенциала производится в следующих временных точках: 0,2 мс; 0,4 мс; 0,8 мс; 1,2 мс.

Входное сопротивление канала 1 не менее, МОм _____ 1,0

Входное сопротивление каналов 2,4 не менее, МОм _____ 2,7

Входное сопротивление канала 3 не менее, кОм _____ 1,0

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей измерений потенциалов U_T, U_s и E (каналы 1,2,4) и напряжения $U_{ш}$ (канал 3) в рабочих условиях эксплуатации :

- при отклонении температуры от нормальной на каждые 10°C – половина предела допускаемой основной приведенной погрешности в данном канале;
- при отклонении значения влажности от нормального до максимального значения – предел допускаемой основной приведенной погрешности в данном канале.

Время непрерывной работы с сохранением основных параметров:

- при питании от встроенной аккумуляторной батареи, ч
 - в режиме измерения по каналам 1,2 и 4 _____ 24*
 - в режиме измерения по каналу 3 _____ 15*
- при питании от сети переменного тока 220 В, 50 Гц, ч _____ 30**

Примечания.

* ограничение определяется емкостью батареи;

** ограничение определяется объемом памяти встроенного запоминающего устройства.

Период автоматического переключения режимов работы канала 4, мс _____ 20 ± 2

Прибор по входу каждого канала выдерживает в течение 1 мин полуторакратную перегрузку.

Питание прибора:

- напряжение питания от встроенной аккумуляторной батареи, В _____ $9,0 \pm 1,5$
- напряжение питающей сети, В _____ 230 ± 23
- частота питающей сети, Гц _____ 50 ± 1

Потребляемая мощность:

- при питании прибора от сети 220 В, 50 Гц не более, ВА _____ 0,8
- при питании прибора от встроенной аккумуляторной батареи:
 - в режиме измерения по каналам 1,2, 4, Вт _____ 0,2
 - в режиме измерения по каналу 3, Вт _____ 0,4

Требования надежности:

- полный назначенный технический ресурс, ч _____ 10000
- полный назначенный срок службы, лет _____ 10
- средняя наработка на отказ не менее, ч _____ 10000
- гарантийный срок службы, мес _____ 18
- среднее время восстановления, ч _____ 1

Условия эксплуатации.

Нормальные условия:

- температура окружающего воздуха, °С _____ 20±2
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % _____ 65±15
- атмосферное давление, кПа _____ 100 ± 4
-

Рабочие условия:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С _____ минус 30...45
- относительная влажность воздуха при температуре 25°С, % _____ 90

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на лицевую поверхность ПКИ – 02.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

В комплект поставки ПКИ – 02 входят:

- прибор для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии ПКИ – 02 – 1 шт.
- руководство по эксплуатации и паспорт – 1 шт.
- методика поверки – 1 шт.
- комплект принадлежностей – 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка прибора для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии ПКИ – 02 осуществляется в соответствии с документом «Методика поверки. СТИУ.411134.002Д1», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» от «18» января 2006 г.

Основные средства поверки :

- прибор для поверки вольтметров программируемый В1 – 13 ;
- многозначная мера электрического сопротивления Р4834 ;
- мера емкости Р597/12.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261 – 94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ГОСТ 9.602 – 89 . Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
3. Технические условия «Прибор для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии ПКИ - 02 4221.001.11115752 – 2000 ТУ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии ПКИ – 02 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО НПП «Радиотелеком», 191186, г. Санкт-Петербург,
наб. реки Мойки д. 61

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


В.П. Диastro

Генеральный директор ЗАО НПП «Радиотелеком»


М.Я. Лесман

