

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ ГУП

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В. С. Александров

«17»

июль

2000 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>20178-00</u> Взамен № _____</p> |
|---|--|

Выпускается 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 8 – ми кнопочная клавиатура и жидкокристаллический индикатор, защищенный прозрачным экраном из оргстекла. На задней стенке прибора (снаружи) расположен отсек с двумя аккумуляторными батареями, закрытый крышкой с уплотнительной влагозащитной прокладкой . Прибор размещается в чехле – сумке с карманом для кабеля соединительного КС – 1.

Работой прибора управляет микропроцессор AT90S4434, который считывает информацию с аналого – цифрового преобразователя, вырабатывает управляющие сигналы, выводит значения измеренных потенциалов и напряжений в выбранном канале и служебную информацию на жидкокристаллический индикатор и фиксирует ее во встроенном запоминающем устройстве.

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Диапазон и погрешность измерения защитного потенциала U_r (канал 1) :

- диапазон измерения, В _____ (-50 ÷ + 50)
- пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения,

$\gamma_r, \%$ _____ ± 0,5

Диапазон и погрешность измерения суммарного потенциала U_s (канал 2):

- диапазон измерения, В _____ (-5 ÷ + 5)
- пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения,

$\gamma_s, \%$ _____ ± 0,5

Диапазон и погрешность измерения напряжения на шунте $U_{ш}$ с индикацией в единицах тока (канал 3) :

- диапазон измерения, мВ _____ (0 ÷ 75)
- пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения,

$\gamma_{ш}, \%$ _____ ± 1,0

Диапазон и погрешность измерения поляризационного потенциала E (канал 4):

- диапазон измерения, В _____ (-5 ÷ + 5)
- пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения,

$\gamma_E, \%$ _____ ± 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 каналов 1,2,4, Мом _____ не менее 2,7

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

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей измерения потенциалов U_r, 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, час _____ 6*
- при питании от сети переменного тока 220 В, 50 Гц, час _____ 18**

Примечание :

* 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 должен выдерживать в течение 1 мин полупрозрачную перегрузку.

Питание прибора :

- напряжение питания от встроенной аккумуляторной батареи, В _____ 9,0 ± 0,5

- напряжение питающей сети ,В _____ 220 ±22
- частота питающей сети, Гц _____ 5гц ±0,5
- Потребляемая мощность:
- при питании прибора от сети 220В,50Гц,ВА _____ не более 2,5
- при питании прибора от встроенных аккумуляторных батарей:
- в режиме измерения, ВА _____ 0,35
- в режиме хранения информации, ВА _____ 0,15
- Требования надежности :
- полный назначенный технический ресурс, час _____ 1000
- полный назначенный срок службы, лет _____ 10
- средняя наработка на отказ, час _____ не менее 10000
- гарантийный срок службы, мес _____ 18
- среднее время восстановления, час _____ 1
- Условия эксплуатации.
- Нормальные условия :
- температура окружающего воздуха, °С _____ (20±2)
- относительная влажность воздуха, % _____ (65±15)
- при температуре +25°С
- атмосферное давление, кПа..... 100 ± 4
-
- Рабочие условия :
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С _____ минус 30 ÷+45
- относительная влажность воздуха, % _____ 90
- при температуре + 25°С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Комплектность поставки ПКИ – 02 соответствует таблице 1.

Таблица 1.

| Обозначение | Наименование | Кол - во |
|--------------------|---|----------|
| | Прибор для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии ПКИ - 02 | 1 |
| СТИУ.411134.002РЭ | Руководство по эксплуатации и паспорт | 1 |
| СТИУ.411134.002 Д1 | Методика поверки | 1 |
| | Комплект принадлежностей в составе | 1 |
| | - аккумуляторная батарея ; | 2 |
| | - кабель соединительный КС – 1 ; | 1 |
| | - кабель соединительный КС – 2 ; | 1 |
| | -чехол-сумка для переноски прибора | 1 |
| | - чехол влагозащитный; | 1 |
| | - блок питания АС– 220-N-12-500 | 1 |
| | - дискета 3,5" с «ПП «Монитор» | 1 |

ПОВЕРКА

Поверка прибора осуществляется в соответствии с документом:

«Прибор для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии ПКИ – 02 . Методика поверки. СТИУ.411134.002Д1», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» от «_13_» __ июля 2000г. Межповерочный интервал – I год

Основные средства поверки :

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

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 4221.001.11115752 – 2000 ТУ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прибор для измерения электрических характеристик установок защиты подземных металлических сооружений от электрохимической коррозии ПКИ -02 соответствует требованиям ГОСТ 22261 – 94, ГОСТ 9.602 – 89 и технических условий 4221.001.11115752 – 2000 ТУ.

Изготовитель : НПП « Радиотелеком», 191186, г.С.-Петербург,
Наб.реки Мойки д.61

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

В.П.Пиastro

Генеральный директор НПП «Радиотелеком»

М.Я.Лесман

