

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки для проверки параметров электрической безопасности GPT-79801, GPT-79802, GPT-79803, GPT-79804

### Назначение средства измерений

Установки для проверки параметров электрической безопасности GPT-79801, GPT-79802, GPT-79803, GPT-79804 (далее – установки) предназначены для:

- формирования и измерения напряжения переменного и постоянного тока;
- измерения сопротивления изоляции;
- измерения сопротивления заземления и низкоомных цепей.

### Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на формировании высокого напряжения переменного или постоянного тока из напряжения сети питания. Для получения напряжения постоянного тока напряжение сети питания выпрямляется и фильтруется.

Управление процессами измерений осуществляется при помощи встроенного микропроцессора. Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом индикаторе (графический матричный дисплей с подсветкой разрешением 240×64 точки).

Установки могут работать в автоматическом и ручном режиме работы. Для установки длительности тестирования изоляции установки оснащены встроенным таймером. При измерении сопротивления низкоомных цепей установки имеют функцию компенсации сопротивления измерительных проводов.

Результаты измерений могут быть сохранены как во внутренней памяти установок, так и переданы на внешний ПК через интерфейсы связи RS-232, USB, GP-IB (опционально).

Конструктивно установки выполнены в ударопрочных корпусах настольного исполнения. На передней панели установки расположены дисплей, индикаторы, регуляторы, функциональные кнопки и кнопки управления, измерительные гнезда, разъем для подключения пульта дистанционного управления. На задней панели установки расположены вентилятор охлаждения, разъем напряжения питания, колодка предохранителя, клемма заземления, разъемы интерфейсов связи, разъем порта ввода/вывода (SIGNAL I/O) для мониторинга статуса установки. На боковой панели размещена ручка для переноски.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям приборов один из винтов крепления корпуса пломбируется.

Установки выпускаются в различных модификациях, отличающихся между собой набором выполняемых функций. Отличия модификаций установок приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Модификация	Функция			
	Формирование и измерение напряжения переменного тока	Формирование и измерение напряжения постоянного тока	Измерение сопротивления изоляции	Измерение сопротивления заземления и низкоомных цепей
GPT-79801	+			
GPT-79802	+	+		
GPT-79803	+	+	+	
GPT-79804	+	+	+	+

Примечание: «+» - функция присутствует.



Установки GPT-79801, GPT-79802, GPT-79803



Установка GPT-79804

### Программное обеспечение

Приборы имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Его характеристики приведены в таблице 2.

Встроенное ПО (микропрограмма) реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики приборов нормированы с учетом влияния встроенного ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) приборов предприятием-изготовителем и недоступна для потребителя.

Таблица 2 – Характеристики программного обеспечения (ПО)

Тип прибора	Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
GPT-79801	Встроенное	Микропрограмма	1.10	–	–
GPT-79802	Встроенное	Микропрограмма	1.10	–	–

Тип прибора	Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
GPT-79803	Встроенное	Микропрограмма	1.10	–	–
GPT-79804	Встроенное	Микропрограмма	2.03	–	–

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

Характеристика	Значение
Диапазон выходного напряжения переменного тока, В	от 100 до 5000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока, В	$\pm (0,01U_{\text{изм.}} + 5 \text{ В})$
Частота напряжения переменного тока, Гц	50/60
Диапазон выходного напряжения постоянного тока, В	от 100 до 6000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока, В	$\pm (0,01U_{\text{изм.}} + 5 \text{ В})$
Диапазон выходного напряжения постоянного тока в режиме измерения сопротивления изоляции, В	от 50 до 1000
Диапазон измерений сопротивления изоляции, МОм при напряжении от 50 до 500 В при напряжении от 500 до 1000 В	от 1 до 2000 от 1 до 9500
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления изоляции в диапазонах 1 – 50 МОм 51 – 2000 МОм 1 – 500 МОм 501 – 9500 МОм	$\pm (0,05R_{\text{изм.}} + 1 \text{ МОм})$ $\pm (0,1R_{\text{изм.}} + 1 \text{ МОм})$ $\pm (0,05R_{\text{изм.}} + 1 \text{ МОм})$ $\pm (0,1R_{\text{изм.}} + 1 \text{ МОм})$
Предел измерений сопротивления заземления, мОм	650
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления заземления, мОм	$\pm (0,01R_{\text{изм.}} + 2 \text{ мОм})$
Напряжение питания частотой 50/60 Гц, В	100/120/220/230 $\pm$ 10 %
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	460×330×150
Масса, кг	15 для GPT-79801, GPT-79802, GPT-79803 19 для GPT-79804
Нормальные условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %	От + 15 до + 35 до 70
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %	от 0 до + 40 до 70

Где  $U_{\text{изм.}}$  – измеренное значение напряжения;  
 $R_{\text{изм.}}$  – измеренное значение сопротивления.

## **Знак утверждения типа**

наносится методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на лицевую панель приборов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

## **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Количество	Примечания
Установка	1 шт.	
Кабель измерительный GHT-114	1 шт.	
Кабель измерительный GTL-115	1 шт.	Только для модификации GPT-79804
Кабель питания	1 шт.	
Блокировочный ключ	1 шт.	
Штекер для дистанционного управления	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки	1 экз.	

## **Поверка**

осуществляется по документу МП 50682-12 «Установки для проверки параметров электрической безопасности GPT-79801, GPT-79802, GPT-79803, GPT-79804. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2012 г.

Средства поверки: трансформатор напряжения измерительный лабораторный НЛЛ-6 (кл. т. 0,1); делитель напряжения ДН-50э ( $\pm 0,5 \%$ ); вольтметр универсальный В7-78/1; мера-имитатор Р40116 (кл. т. 0,02 – 0,2); магазин мер сопротивлений заземления OD-2-D6b/5W (кл. т. 0,5).

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам для проверки параметров электрической безопасности GPT-79801, GPT-79802, GPT-79803, GPT-79804**

1. ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
3. Приказ № 1034 от 09.09.2011 г. Министерства здравоохранения и социального развития.
4. Техническая документация фирмы «Good Will Instrument Co., Ltd.», Тайвань.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- «выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда»;
- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям».

### **Изготовитель**

Фирма «Good Will Instrument Co., Ltd.», Тайвань.  
Адрес: No.7-1, Jhongsing Road, Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan.  
Тел.: +886-2-2268-0389                      Факс: +886-2-2268-0639  
Web-сайт: <http://www.gwinstek.com>

### **Заявитель**

ЗАО «ПриСТ», г. Москва.  
Адрес: 109444 г. Москва, ул. Ташкентская, д. 9.  
Тел. (495) 777-5591                      Факс: (495) 640-3023  
Web-сайт: <http://www.prist.ru>

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru).  
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

« »

2012 г.