

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «31» января 2022 г. № 220

Регистрационный № 84529-22

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Установки для проверки параметров электрической безопасности GPT-715000**

**Назначение средства измерений**

Установки для проверки параметров электрической безопасности GPT-715000 (далее – установки) предназначены для формирования и измерения напряжения переменного и постоянного тока, измерения тока утечки, измерения сопротивления изоляции, измерения сопротивления низкоомных цепей.

**Описание средства измерений**

Принцип работы 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.

Установки могут работать в автоматическом и ручном режиме работы. Для установки длительности тестирования и времени нарастания напряжения установки оснащены встроенным таймером. Установки могут управляться удаленно через стандартные интерфейсы связи с ПК. Установки позволяют программировать последовательность шагов теста, запись и вызов из памяти процедур тестирования, а также обеспечивают запись файлов с данными на внешний носитель через USB порт на передней панели. Установки позволяют задавать нижний и верхний порог при автоматическом тестировании на соответствие. Для контроля значения напряжения на выходе установки имеют встроенный вольтметр, который подключен параллельно выходам. При подаче напряжения на выход измеренное вольтметром напряжение выводится на дисплей. Установки имеют функции защиты от перегрева, перенапряжения и превышения силы тока.

Конструктивно установки выполнены в корпусах настольного исполнения. На передней панели установок расположены: дисплей, индикаторы, регуляторы, функциональные кнопки и кнопки управления. На задней панели установок расположены: разъем напряжения питания, дополнительные измерительные гнезда и клеммы, клемма заземления, разъемы интерфейсов связи с ПК, разъем порта ввода/вывода (I/O) для мониторинга состояния установок, слот для установки опционального интерфейса GPIB.

Серия установок представлена четырьмя модификациями: GPT-715001, GPT-715002, GPT-715003, GPT-715004. Модификации отличаются набором измерительных функций.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям установок пломбируется один из крепежных винтов на корпусе. Пломба может устанавливаться производителем, ремонтной организацией, поверяющей организацией или организацией, эксплуатирующей данное средство измерений, в виде наклейки, мастичной или сургучной печати.

Общий вид установок, места нанесения знаков утверждения типа и поверки, места пломбировки представлены на рисунках 1 – 4.

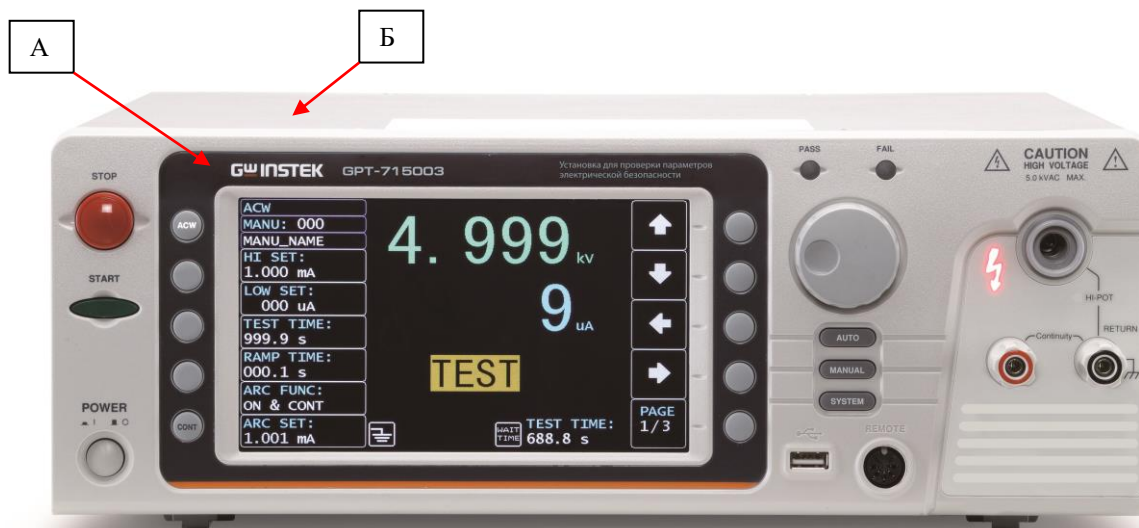


Рисунок 1 – Общий вид установок модификаций GPT-715001, GPT-715002, GPT-715003, место нанесения знака утверждения типа (А) и знака поверки (Б)



Рисунок 2 – Вид задней панели установок модификаций GPT-715001, GPT-715002, GPT-715003, место пломбировки от несанкционированного доступа (В)

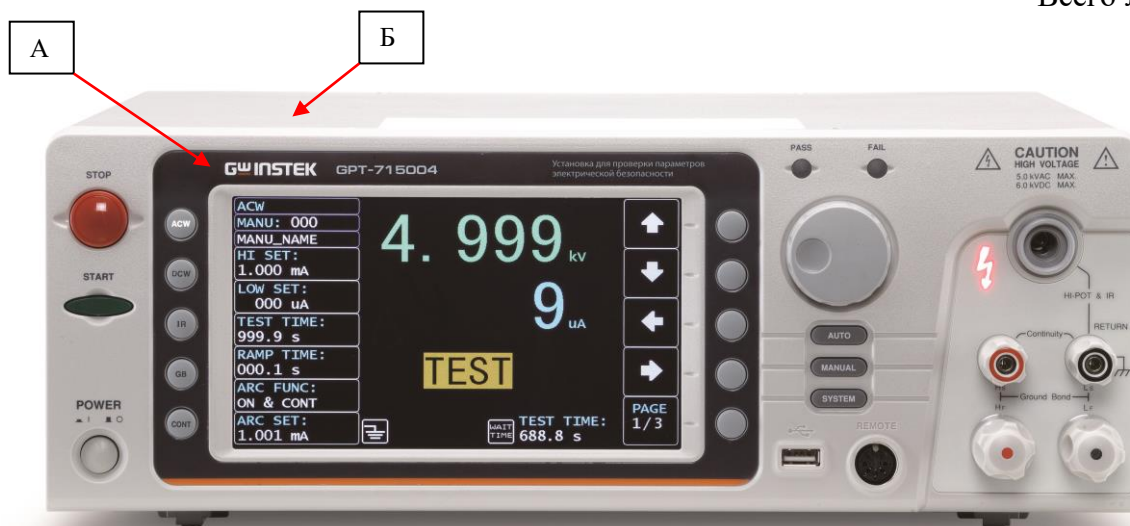


Рисунок 3 – Общий вид модификации GPT-715004, место нанесения знака утверждения типа (А) и знака поверки (Б)



Рисунок 4 – Вид задней панели модификаций GPT-715004, место пломбировки от несанкционированного доступа (В)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) установок записано в памяти внутреннего контроллера и служит для управления режимами работы, выбора встроенных измерительных и вспомогательных функций.

Уровень защиты программного обеспечения – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже V1.00

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики установок

Наименование характеристики	Значение
Диапазон выходного напряжения переменного тока, В	от 50 до 5000
Частота напряжения переменного тока, Гц	50 / 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения и измерения напряжения переменного тока, В	$\pm(0,01 \cdot U_{уст(изм)} + 5)$
Диапазоны измерений силы переменного тока (тока утечки), мА в диапазоне выходного напряжения от 50 до 500 В включ., в диапазоне выходного напряжения св. 500 до 5000 В включ.	от 0,001 до 10 от 0,001 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока (тока утечки), мА	$\pm(0,015 \cdot I_{изм} + 0,03)$
Диапазон выходного напряжения постоянного тока, В	от 50 до 6000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения и измерения напряжения постоянного тока, В	$\pm(0,01 \cdot U_{уст(изм)} + 5)$
Диапазоны измерений силы постоянного тока (тока утечки), мА в диапазоне выходного напряжения от 50 до 500 В включ., в диапазоне выходного напряжения св. 500 до 6000 В включ.	от 0,001 до 2 от 0,001 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока (тока утечки), мА в диапазоне измерений до 1 мА не включ., в диапазоне измерений от 1 до 20 мА	$\pm(0,015 \cdot I_{изм} + 0,003)$ $\pm(0,015 \cdot I_{изм} + 0,03)$
Выходное напряжение постоянного тока в режиме измерения сопротивления изоляции, В	от 50 до 1200
Разрешение установки напряжения, В	50
Диапазоны измерений сопротивления изоляции, МОм - при напряжении от 50 до 450 В включ. - при напряжении от 500 до 1200 В включ.	от 0,1 до 2000 от 0,1 до 50000 <sup>1)</sup>
Примечания: $U_{уст(изм)}$ – установленное и измеренное значение напряжения, В; $I_{изм}$ – измеренное значение силы тока, мА; <sup>1)</sup> При включенном режиме «IR Ground» верхний предел измерений сопротивления изоляции ограничен 30 ГОм; При включенном режиме «IR Ground» необходимо установить GND OFFSET.	

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления изоляции, МОм</p> <p>- при напряжении от 50 до 450 В включ. в поддиапазонах сопротивлений:</p> <p>от 0,1 до 1,0 МОм от 1,1 до 50,0 МОм от 51 до 2000 МОм</p> <p>- при напряжении от 500 до 1200 В включ. в поддиапазонах сопротивлений:</p> <p>от 0,1 до 1,0 МОм от 1,1 до 500 МОм от 501 до 9999 МОм от 10000 до 50000 МОм</p>	<p><math>\pm(0,05 \cdot R_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})</math> <math>\pm(0,05 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \text{ е.м.р.})</math> <math>\pm(0,1 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \text{ е.м.р.})</math></p> <p><math>\pm(0,05 \cdot R_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})</math> <math>\pm(0,05 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \text{ е.м.р.})</math> <math>\pm(0,1 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \text{ е.м.р.})</math> <math>\pm(0,2 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \text{ е.м.р.})</math></p>
<p>Диапазон измерений сопротивления заземления, мОм (сила тока устанавливается в пределах от 3 до 32 А, частота 50 или 60 Гц)</p>	от 1 до 650
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления заземления, мОм</p>	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 2)$
<p>Диапазон измерений сопротивления контактных соединений, Ом (номинальное значение силы постоянного тока 100 мА)</p>	от 0,1 до 70,0
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления контактных соединений, Ом</p>	$\pm(0,1 \cdot R_{\text{изм}} + 2)$
<p>Примечания:</p> <p><math>R_{\text{изм}}</math> – измеренное значение сопротивления, МОм (для сопротивления изоляции), мОм (для сопротивления заземления), Ом (для сопротивления контактных соединений); е.м.р. – значение единицы младшего разряда, МОм.</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики установок

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания частотой 50/60 Гц, В	от 100 до 264
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
<p>Габаритные размеры (ширина×высота×длина), мм, не более</p> <p>- модификации GPT-715001, GPT-715002, GPT-715003</p> <p>- модификация GPT-715004</p>	<p>380×148×492</p> <p>380×148×546</p>
<p>Масса, кг, не более</p> <p>- модификации GPT-715001, GPT-715002, GPT-715003</p> <p>- модификация GPT-715004</p>	<p>17</p> <p>21</p>
<p>Нормальные условия измерений:</p> <p>- температура окружающего воздуха, °С</p> <p>- относительная влажность воздуха, %, не более</p>	<p>от +15 до +30</p> <p>70</p>
<p>Рабочие условия применения:</p> <p>- температура окружающего воздуха, °С</p> <p>- относительная влажность воздуха, %, не более</p>	<p>от +5 до +40</p> <p>70</p>

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель установок методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность установок

Наименование	Обозначение	Количество
Установка для проверки параметров электрической безопасности	модификация (по заказу): GPT-715001, GPT-715002, GPT-715003, GPT-715004	1 шт.
Измерительные провода	-	1 к-т
Руководство по	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Назначение» руководства по эксплуатации.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам для проверки параметров электрической безопасности GPT-715000

ГОСТ 14014-91. Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

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

ГОСТ Р 8.832-2013. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от 1 до 500 кВ

Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения постоянного тока в диапазоне  $\pm(1...500)$  кВ, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 года

Техническая документация изготовителя

### Изготовитель

Good Will Instrument Co., Ltd., Тайвань

Адрес: No. 7-1, Jhongsing Rd., Tucheng City, Taipei County 23678, Taiwan

Телефон: +886-2-2268-0389

Факс: +886-2-2268-0639

Web-сайт: <http://www.gwinstek.com>

**Испытательный центр**

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля»

Адрес: 119071, г. Москва, 2-й Донской проезд, д. 10, стр. 4, комната 31

Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

E-mail: [prist@prist.ru](mailto:prist@prist.ru)

Аттестат аккредитации АО «ПриСТ» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № RA.RU.312058 от 02.02.2017 г.

