

Расширение возможностей испытаний: тестирование клеммных блоков и электротехнических изделий с помощью пробойной установки GPT-79513

Пробойная установка **GPT-79513** от компании **GW Instek** является комплексным электротестером нормированных параметров электробезопасности («3 в 1») и позволяет выполнять испытания в трёх основных режимах:

- ✓ тест на пробой переменным напряжением до 5 кВ (ACW),
- ✓ тест на пробой постоянным напряжением до 6 кВ (DCW),
- ✓ измерение R изоляции до 10 ГОм испытательным напряжением до 1000 Впост.

Конструкция установки соответствует требованиям последней версии стандарта IEC-61010-2-034, тестер имеет исполнение с рабочей выходной мощностью 150 ВА переменного тока для формирования испытательного сигнала.

Типовые испытания на безопасность электротехнического компонента требуют перекрестного тестирования с целью проверки нормированных электрических параметров между несколькими точками устройств, таких как фильтры питания, клеммные колодки блока, силовой трансформатор (**рис.1**). Особенно это востребовано для компонентов с обмотками (катушки, намоточные изделия), например, многовыводных трансформаторов, имеющих несколько клемм отдельных обмоток. Тестирование таких компонентов в установке GPT-79513 обеспечивается благодаря возможности выбора статуса каждого из 8 каналов встроенного сканнера, который может быть задан в одном из 3-х режимов – **H** / **L** или **X** в зависимости от исследуемого устройства и требований теста ¹.

Примеч. ¹: доступные статусы для каждого канала установки, где "X" означает - XX/ open или «нет соединения» (канал недействован), "H" - соответствует состоянию ВВ потенциала (Hi-POT и IR выходы), "L" - статус возвратного терминала/ Return.

Помимо проверки электрической прочности изоляции ВВ напряжением (Hipot тест) и измерения Ризол между точкой заземления и всеми токоведущими проводниками, такие испытания предполагают Hipot тест непосредственно между цепями фазного электропитания.

Этот тест может стать очень трудоемким при многократном переподключении тестовых проводов от одного терминала к другому на исследуемых образцах или на сложном электротехническом оборудовании (ЭУ).

По этой причине многоканальный тестер-сканер, каким является установка **GPT-79513**, наиболее оптимальное интерактивное решение для задач прикладных испытаний компонентов в условиях многоточечного и перекрестного тестирования.



Рис. 1 Электротехнические компоненты и блоки ЭУ

Тестер **GPT-79513** это пробойная установка оснащенная тремя функциональными режимами **AC, DC, IR** – испытание на пробой переменным и постоянным ВВ напряжением и измеритель сопротивления со встроенным 8-и кан сканером. Пользователи могут сначала подключить все тестовые точки для формирования общей конфигурации испытаний на ИУ - как одноразовое соединение по всем каналам, далее отредактировать параметры каждого из выходов №№ 1-8 для теста в функции многоканального сканирования (**рис. 2**).

Таким образом, после подсоединения к ИУ и настройки параметров в меню установки останется нажать кнопку запуска (START) с целью активации последовательного выполнения всех шагов выходного профиля в виде отдельных заданных испытаний (**рис.3**).

Схема коммутации для выполнения теста

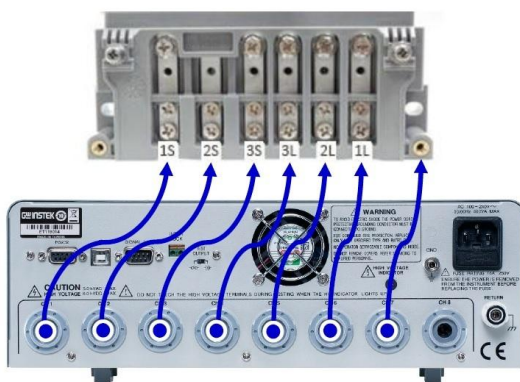


Рис.2: Установка GPT-79513 своими ВВ выходами подключается к контактам клеммной колодки устройства с 3Ф питанием (3 Phase meter terminal)

Алгоритм и процедура испытаний

Измерение сопротивления изоляции (Insulation resistance)			
Шаг 1 (all Line - GND)	Шаг 2 (1S1L - 2S2L)	Шаг 3 (3S3L - 2S2L)	Шаг 4 (3S3L - 1S1L)
Тест на пробой переменным напряжением (AC Withstanding Test)			
Шаг 5 (all Line - GND)	Шаг 6 (1S1L - 2S2L)	Шаг 7 (3S3L - 2S2L)	Шаг 8 (3S3L - 1S1L)

AUTO = 000(8) IEC-A00000 232						
SN	STEP	MODE	VOLT	HI SET	LO SET	SCAN
01	001	IR	0.500kV	OFF	100.0MΩ	HHHHHHLX
02	002	IR	0.500kV	OFF	100.0MΩ	HLXXLHXX
03	003	IR	0.500kV	OFF	100.0MΩ	XLHHLXXX
04	004	IR	0.500kV	OFF	100.0MΩ	LXHHLXXX
05	005	ACW	2.400kV	3.000mA	OFF	HHHHHHLX
06	006	ACW	2.400kV	3.000mA	OFF	HLXXLHXX
07	007	ACW	2.400kV	3.000mA	OFF	XLHHLXXX
08	008	ACW	2.400kV	3.000mA	OFF	LXHHLXXX
EDIT MANU AUTO NAME AUTOPARA MORE..						

Рис. 3: Конфигурация в меню GPT-79513 и таблица
итогов испытаний (в функции AUTO test)

Установка GPT-9513, кроме того, поддерживает удобную функцию экспорта/импорта готовых наборов параметров настройки (перенос с помощью USB-flash – рис.4), что обеспечивает не только быстрый перенос на другие установки, позволяя избежать ошибок при ручном вводе значений настроек на каждом канале и выборе режимов.

Такая возможность повышает гибкость и оперативность смены профилей настроек на конвейерной линии, а также позволяет быстро нарастить производственные возможности испытательного подразделения для выполнения определенного вида теста.



Рис. 4: Перенос параметров и настроек (вызов/ ввод)