

**СТЕНД ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ НА БЕЗОТКАЗНОСТЬ И  
ЭЛЕКТРОТЕРМОТРЕНИРОВКУ  
50НИС14-002**

**(РКШУ.441279.001)**



2012 г.

Стенд типа НИС-50-14-002 предназначен для проведения ускоренных испытаний на безотказность и электротермотренировку изделий электронной техники в соответствии с ГОСТ РВ 20.57.416-98 и ОСТ 11 073.013-2008.

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕНДА 50НИС14-002

Конструкция стенда предусматривает монолитные, совмещенные нагрузочные и испытательные платы. Размещение нагрузки - вне испытательного объёма.

Достоинства данного технического решения:

- Снижение влияния наводок;
- Увеличение рабочей частоты испытываемых плат;
- Снижения влияния паразитных ёмкостей и индуктивностей разъёма;
- Повышенная надёжность и ремонтпригодность стенда из-за отсутствия разъёма между испытательной и нагрузочной платой;

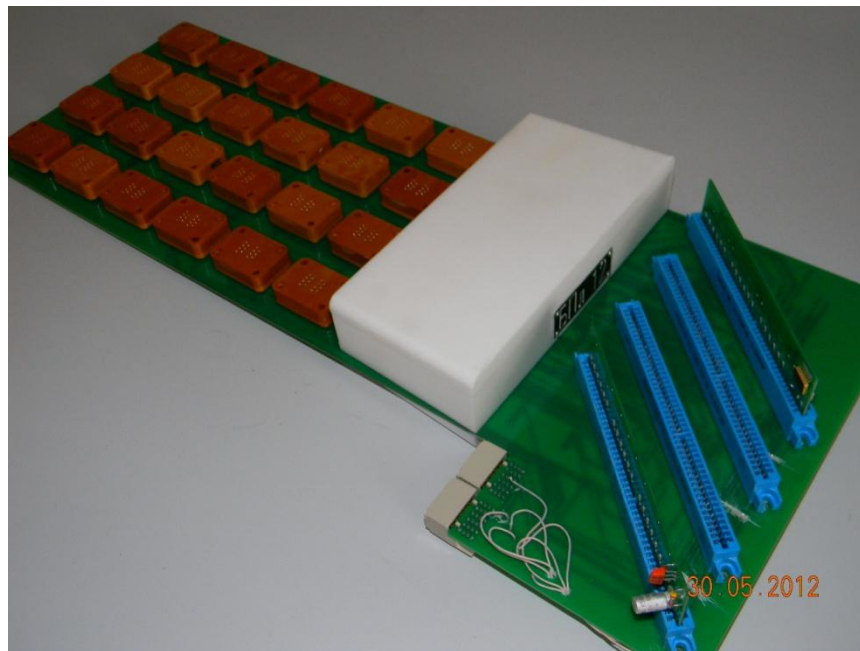


Рисунок 1 Монолитная испытательная плата стенда 50НИС14-002

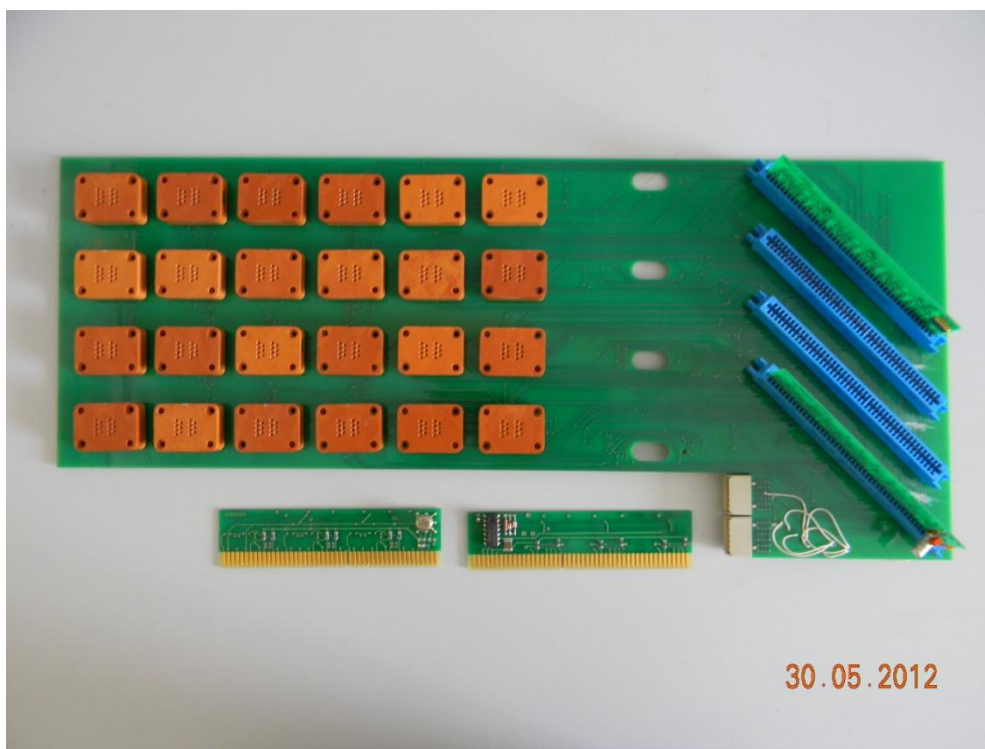


Рисунок 2 Универсальная испытательная плата со сменными нагрузками

**Таблица 1 Технические характеристики стенда 50НИС14-002**

Наименование параметра (характеристики)	Значение	Примечание
1	2	3
Количество одновременно испытываемых изделий, шт.	2 выводов до 480 4 Вывода до 360 8 Выводов – до 312 16 Выводов –до 240 64 ввода до 160 128 выводов 120 256 выводов до 60	В зависимости от типа изделия его корпуса и вида КУ
Количество испытательных секций	12	
Количество секций с независимым электрическим режимом, шт.	4	
Количество каналов постоянного испытательного напряжения для одной секции или установки, шт.	3	
Время установления рабочего режима, мин.	60 мин.	При t=100°C
Температура в камере, °С - наибольшее	155	

значение - наименьшее значение	55			
Отклонение температуры от нормированного значения (для ненагруженной камеры), °С	±2			
Дискретность значения температуры, °С	0.1			
Скорость выхода на заданный температурный режим, °С/мин.	1.7			
Постоянное испытательное напряжение, В: - наибольшее значение - наименьшее значение	N6773A(2 шт.)	N6776A	N6741B	В зависимости от используемых источников питания
	20	100	5	
	0	0	0	
Погрешность задания испытательного напряжения, В	Не более 0.01			
Дискретность задания постоянного испытательного напряжения, мВ	1			
Статическая нестабильность постоянного испытательного напряжения при изменении напряжения питающей сети на ±10% и максимальном токе нагрузки, В	Не более 0.01			
Статическая нестабильность постоянного испытательного напряжения при изменении тока нагрузки от 50% до максимального значения и номинальном напряжении питающей сети, В	Не более 0.001			
Максимальный ток нагрузки, А	N6773A(2 шт.)	N6776A	N6741B	В зависимости от используемых источников питания
	15	3	20	
Действующее значение пульсации постоянного испытательного напряжения в рабочем диапазоне при максимальном токе нагрузки и изменении напряжения питающей сети на ±10%, В	Не более 0.001			
Выходное напряжение генератора, В - наибольшее	10 0.01			На нагрузке 50Ом

значение - наименьшее значение		
Погрешность задания выходного напряжения генератора, В	Не более 0.01	При частоте 1кГц
Частота следования тактовых импульсов: - наибольшее значение - наименьшее значение	80МГц 1мкГц	
Погрешность задания частоты следования тактовых импульсов, Гц	Не более $2 \times 10^{-6}$	
Коэффициент нелинейных искажений синусоидального напряжения, %	Не более 0.2%	До 1 МГц
Предел допускаемой приведенной основной погрешности средств контроля режимов испытаний, %	Не более 0.1	
Герметизация корпуса со степенью защиты	Не ниже IP 30 по ГОСТ 14184-96	
Время непрерывной работы	500 часов	
Время готовности к работе	Не превышает 20 с	
Назначенный срок службы	3 года	
Вариант электропитания	Сеть переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц	
Максимальная потребляемая мощность	3.5 кВт	
Количество каналов системы сбора данных	34901А X2 20	34908А 40
Скорость считывания каналов системы сбора данных к\сек	60	Модуль 34908А имеет один общий вывод для всех каналов
Замеряемые параметры канала системы сбора данных	Т°С, Т°F, ΩOm, VАС, VDC, ωГц, ТГц	
Ток коммутации: Максимальный, А	1	Полоса пропускания 10МГц

Напряжение коммутации: Максимальное, В	300	
Габаритные размеры	В соответствии с габаритным чертежом	
Общая масса	В соответствии с габаритным чертежом	

Стенд 50НИС14-002 относится к семейству стендов 50НИС 14 «Кречет».

## **СЕМЕЙСТВО СТЕНДОВ 50НИС14 «КРЕЧЕТ»**

Основной режим работы стендов- автоматическое управление временным, температурным и электрическим режимом испытаний. По команде оператора автоматически запускается и выполняется цикл испытаний.

## **ОСОБЕННОСТИ**

- Встроенный программно-аппаратный комплекс;
- Система автоматического контроля температуры испытываемых изделий;
- Широкая номенклатура источников питания и генераторов;
- Возможность одновременного проведения испытаний с независимым управлением в 12 слотах
- Защита от статического электричества;
- Возможность контроля параметров испытываемых приборов;
- Возможность поставки с контактными платами под изделия Заказчика;
- Свето-звуковая сигнализация режимов работы и аварии;
- Ввод информации о изделии систем штрих-кодирования;
- Система сбора данных;
- Система защиты испытываемых изделия от перегрева;
- Автоматическое протоколирование процесса и результатов испытаний;

## **Встроенный программно-аппаратный комплекс**

Например цикл электротермотренировки 172 часов:

1. Запуск установки;
2. Включение камеры тепла;
3. выход на температурный режим;
4. Подача питания и необходимых сигналов на тестируемые изделия;
5. Контроль процесса испытаний 172 часа;
6. Отключение питания и необходимых сигналов с тестируемые изделий;
7. Отключение камеры тепла;

8. Выход в НКУ(нормальные климатические условия);
9. Выдержка при НКУ;
10. Завершение испытаний;
11. Информирование оператора световой и звуковой сигнализацией;

Управление параметрами средств измерения (источники питания и генератор и т.д. ) осуществляется через программный интерфейс. Установки СИ могут быть сохранены в архиве и при следующем испытании могут восстанавливаться. Этим достигается сокращение времени настройки стенда при последующих испытаниях и уменьшается воздействие человеческого фактора, т.к. единожды проведенное и отработанное испытание может быть воспроизведено;

После завершения испытаний формируется протокол испытаний включающий график температуры, параметры средств измерения, показания системы контроля температуры изделий ;

Конфигурация стенда НИС50-14-1 размещена в одном конструктиве из алюминиевого сплава.

### **Система контроля температурой испытываемых изделий (СКТИ):**

Система СКТИ обеспечивает защиту испытываемых изделий от перегрева. Необходимость в данной системе обусловлена тем, что при несоблюдении электрического режима испытаний происходит неконтролируемый перегрев и выход изделия из строя. Перегрев изделия невозможно отследить контролируя общую температуру в камере тепла. Система СКТИ состоит из датчиков непосредственно расположенных на испытываемых изделиях. Датчики сопряжены через разъемы коммутационных плат с системой сбора данных. Это позволяет контролировать температуру непосредственно испытываемого изделия. При критическом перегреве изделия, испытания автоматически останавливаются и обслуживающий персонал информируется световой и звуковой сигнализацией.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНО**

1. Первичная аттестация оборудования на право применения в сфере обороны и безопасности
2. Поставка стендов с испытательными платами и программами для проведения испытаний конкретных изделий.
3. Стенд для проверки контактирования и функционирования испытательных плат.