



“СОГЛАСОВАНО”

Заместитель директора ФГУП ВНИИМС,

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

18 " 11/2003 2003г.

Комплексы измерительные низкочастотные НИК- 16К	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>25176-03</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлены по технической документации ОАО "Научно-исследовательский центр по испытанию высоковольтной аппаратуры" (ОАО «НИЦ ВВА»), в количестве 3 штук, с заводскими №№ 1, 2, 3

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные низкочастотные (далее – НИК) предназначены для визуального наблюдения формы и курсорных измерений амплитуды, длительности, периода и частоты электрических сигналов.

Предназначены для испытаний высоковольтного оборудования на стойкость при сквозных токах короткого замыкания и коммутационную способность.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия НИК основан на аналого-цифровом преобразовании электрических сигналов с запоминанием массива выборок, их последующим выведением на экран и курсорных измерениях амплитудных и временных параметров.

НИК состоит из следующих функциональных узлов: аттенюатора с ручным управлением для масштабирования входного напряжения, усилителей с гальванической развязкой для согласования аналоговых сигналов с входами универсального устройства сбора аналоговой информации, универсального устройства сбора и контроля ввода аналоговой информации (платы) для персонального компьютера (PC), стабилизированного источника питания, персонального компьютера, монитора, клавиатуры и источника бесперебойного питания, препятствующему воздействию полного или частичного отключения электроснабжения, спадов и бросков напряжения и отфильтровывает небольшие колебания в линии сетевого питания. НИК работает под управлением специализированного пакета прикладных программ.

Сигналы, поступающие на входы измерительных каналов, отображаются в виде осциллограмм, в окнах соответствующих номерам входных каналов. Все операции осуществляются органами управления главной панели. Их функции:

Стандартные файловые операции: открытие двоичного файла данных; сохранение данных в двоичном виде; экспорт данных в текстовом формате, читаемом программами MathCad, MS Excel и т.п.; печать осциллограмм. На принтер выводятся только видимые на экране графики в порядке их расположения в главном окне программы.

Функции настройки внешнего вида графиков и обработки осциллограмм: обработка осциллограмм курсором, показ/ скрытие текущего графика, установка границ по осям X и Y автоматически и вручную, установка свойств текущего графика.

Под свойствами графика понимается заголовок, название осей и масштабные коэффициенты. Свойства графиков сохраняются вместе с файлом данных.

Функции измерений и обработки данных: запись данных в режиме самописца, а также цифровая обработка полученных данных, сбор данных, цифровая фильтрация загруженных данных, изменение частоты среза инерционного звена.

Сетевые функции: сетевые функции позволяют вести запись параметров испытаний с другого

Сетевые функции: сетевые функции позволяют вести запись параметров испытаний с другого компьютера, подключенного к основному через локальную сеть Ethernet.

НИК выполнены на основе промышленного персонального компьютера. Универсальная плата сбора и контроля ввода аналоговой информации установлена в его системный блок. Две платы усилителей с гальванической развязкой, стабилизированный источник питания для их питания и аттенюатор расположены в отдельном отсеке стойки. Устройство вывода информации представляет собой SVGA монитор. Приборный интерфейс для ввода информации, а также управления прибора, выполнен в виде клавиатуры с устройством ввода перемещения пальца оператора Touchpad. Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 700 I. Все оборудование монтируется в металлический промышленный шкаф-стойку стандарта IEC.

НИК являются ремонтируемыми изделиями и по номенклатуре показателей надежности относятся к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Количество каналов измерения (1,2 или 3 платы АЦП)	8; 16; 24
Диапазоны измерения по напряжению, В (постоянные и действующие значения переменного)	0,05...2,5; 0,5...5; 2,5...10; 5...20; 12,5...50; 25...100; 37...150; 75...300
Диапазоны измерения интервала времени, мс	1...60000
Частота выборки на канал, кГц	1...32,5
Входное сопротивление не менее, кОм	180
Входная емкость не более, пФ	60
Подавление сигнала соседнего канала не менее, дБ	50 (300 раз)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения напряжения, %	± 1
Пределы допускаемой основной приведенной относительной погрешности измерения интервалов времени, %	± 0,2 *
Дополнительная погрешность измерения, вызванная изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих температур на каждые 10° С не более	половины предела допускаемых значений основной погрешности
Время установления рабочего режима не более, мин	2
Время непрерывной работы не менее, час	8
Напряжение/частота сети питания, В/Гц	187...242/49...51
Потребляемая мощность не более, ВА	700
Габаритные размеры не более, мм	600 x 600 x 1900
Масса не более, кг	100

- - значение, приведенное к времени развертки на весь экран дисплея

Нормальные условия применения

Температура окружающего воздуха 20±5° С;
относительная влажность 30...80%;
атмосферное давление 650... 800 мм рт. ст.

Рабочие условия применения
(группа 3 по ГОСТ 22261-94 с расширенным температурным диапазоном)

Температура 0...+40° С;
Относительная влажность до 90% при 25° С;
Атмосферное давление 650...800 мм. рт. ст.

Устойчивость к условиям транспортирования: группа «3» ГОСТ 22261-94.

Наработка на отказ не менее

25000 часов

Срок службы не менее

10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится наклейкой на стойку и на первую страницу руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Комплекс НИК-16К	1 шт.
Руководство по эксплуатации с разделом по поверке	1 шт.
Комплексы измерительные низкочастотные НИК- 16К. Методика поверки.	1 шт.
Кабель интерфейсный для подключения принтера по шине USB	1 шт.
Кабель интерфейсный локальной сети Ethernet	1 шт.
Вставка плавкая ВПТ19-5	4 шт.

ПОВЕРКА

Комплексы измерительные низкочастотные НИК- 16К подлежат обязательной поверке по согласованному с ФГУП «ВНИИМС» 16.05.2003 г. документу: «Комплексы измерительные низкочастотные НИК- 16К. Методика поверки». Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".
- ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие технические условия».
- ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования". Ч.1. Общие требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительных низкочастотных НИК- 16К утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую Государственную поверочную схему и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель - ОАО «НИЦ ВВА», г. Москва
117321, Высоковольтный проезд 13,
Телефон: (095) 4738600 Факс: (095) 2347107

Исполнительный директор ОАО «НИЦ ВВА»


Малышев А. В.