

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки обработки сигналов БОС-А 33.62.000

Назначение средства измерений

Блоки обработки сигналов БОС-А 33.62.000 (далее - приборы) предназначены для измерения среднеквадратичного значения сигналов напряжения переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на непрерывном аналого-цифровом преобразовании сигналов напряжения переменного тока, поступающих на входы приборов, вычисления в реальном времени среднеквадратичного значения (СКЗ) напряжения входных сигналов в рабочей полосе частот и передачи результатов измерений по цифровому интерфейсу.

Приборы представляют собой функционально законченные электронные устройства, в которых реализованы шестнадцать каналов измерения СКЗ напряжения. К приборам подключаются до шестнадцати внешних источников входных сигналов напряжения переменного тока, цепей электропитания прибора и цифрового интерфейса для передачи результатов измерений.

Конструктивно приборы представляют собой металлический шкаф с элементами крепления для монтажа на стену или в приборную стойку и разъемными соединителями для подключения внешних источников входных сигналов, цепей электропитания и цифрового интерфейса.

Общий вид приборов, места пломбировки и нанесения знака поверки представлены на рисунке 1 и 2.

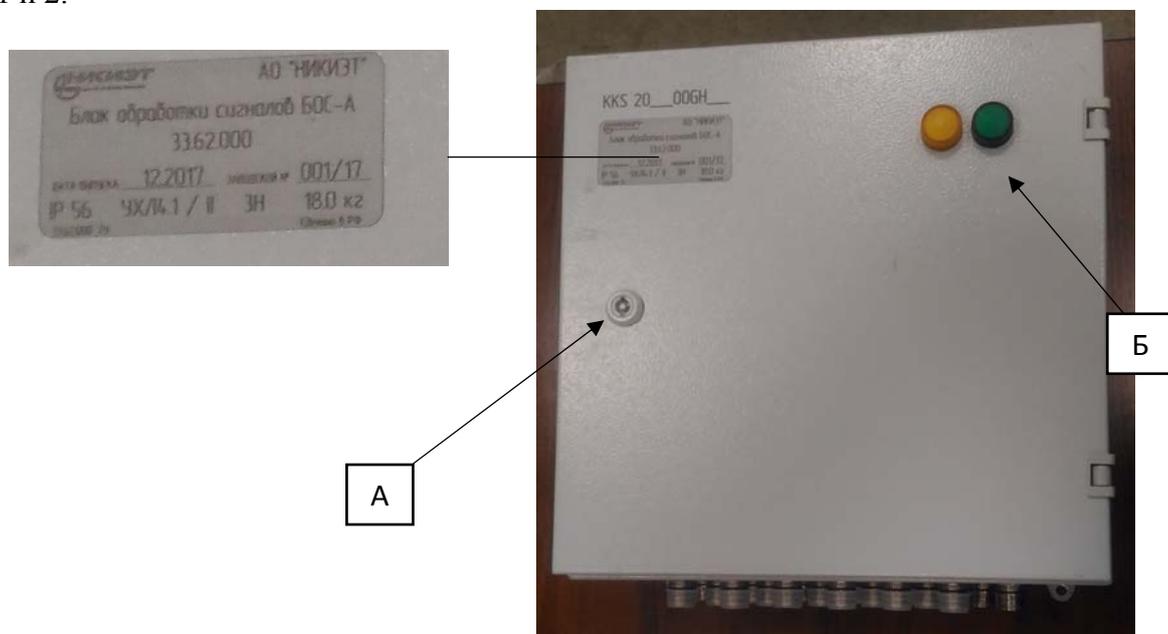


Рисунок 1 - Общий вид блока обработки сигналов БОС-А 33.62.000.

Место пломбировки от несанкционированного доступа (А) и место нанесения знака поверки (Б)

Программное обеспечение

Приборы имеют в своем составе встроенное и внешнее программное обеспечение (ПО).

Доступ к параметрам и данным со стороны цифрового интерфейса связи защищен паролями на чтение и программирование. Метрологические коэффициенты и заводские параметры защищены аппаратной перемычкой и недоступны без вскрытия пломб.

Встроенное ПО (микропрограмма) - внутренняя программа микроконтроллера для обеспечения нормального функционирования приборов, управления интерфейсом. Оно реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) приборов предприятием-изготовителем и недоступна для пользователя.

Внешнее ПО, устанавливаемое на персональный компьютер, предусматривает различные экранные формы для отображения в удобном виде значений параметров (текущих и архивных, измеренных и вычисленных) и выполнения контроля. Внешнее ПО не является обязательным составным элементом для работы приборов и применяется в целях автоматизации и оптимизации процедуры поверки приборов.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Обозначение ПО	Идентифика-ционное наименование ПО	Номер версии (идентифика-ционный номер ПО)	Цифровой иденти-фикатор ПО	Алгоритм вычисления иденти-фикатора ПО
Встроенное	Микропрограмма	-	-	-
Внешнее	«Unicorn2»	не ниже 1.0	-	-

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приборов представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Рабочий диапазон частот, кГц	от 50 до 250
Диапазон измерений СКЗ напряжения переменного тока, мВ	от 0,1 до 140
Пределы абсолютной погрешности измерения СКЗ напряжения переменного тока на частоте 100 кГц, мкВ	$\pm (0,05 \cdot U + 60)$, где U - СКЗ входного напряжения, мкВ
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно частоты 100 кГц, дБ: - в диапазоне частот от 70 до 180 кГц - в диапазоне частот от 60 до 210 кГц - в рабочем диапазоне частот	$\pm 0,5$ от -2,0 до +0,5 от -5,5 до +0,5

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, % атмосферное давление, кПа	от +1 до +40 от 20 до 80 от 84,0 до 106,7
Максимальное количество входных каналов, шт.	16
Диапазон входного сопротивления входных каналов, Ом	от 90 до 110
Тип цифрового интерфейса	RS-485

Наименование характеристики	Значение характеристики
Напряжение электропитания: - переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - постоянного тока, В	от 198 до 242 от 49,5 до 50,5 от 20 до 26
Потребляемый ток электропитания: - сила переменного тока, А, не более - сила постоянного тока, А, не более	0,25 2
Степень защиты от внешних воздействий	IP 54
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	550, 500, 250
Масса, кг, не более	30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	25000
Назначенный срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус прибора методом наклеивания или шелкографии.

Комплектность средства измерений

Комплектность приборов представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Количество
Блок обработки сигналов БОС-А 33.62.000	1 шт.
Комплект эксплуатационной документации, включающей паспортные данные	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП-027/03-2018 «Блоки обработки сигналов БОС-А 33.62.000. Методика поверки», утверждённому ООО «ИНЭКС СЕРТ» 18 апреля 2018 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 25900-03);

- генератор сигналов ГЗ-121 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 9723-84).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих требуемые диапазоны и точности измерений.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам обработки сигналов БОС-А 33.62.000

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

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

Блоки обработки сигналов БОС-А 33.62.000. Технические условия 33.62.000 ТУ.

Изготовитель

Акционерное общество «Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежалея» (АО «НИКИЭТ»)

ИНН: 7708698473

Адрес: 107140, г. Москва, ул. Малая Красносельская, д. 2/8

Тел.: +7 (499) 263-73-88

Факс: +7 (499) 788-20-52

E-mail: nikiet@nikiet.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)

Адрес: 142111, Московская обл., г. Подольск, ул. Окружная, д. 2е

Тел.: +7 (495) 664-23-42

E-mail: info@inexcert.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИНЭКС СЕРТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312302 от 03.10.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2018 г.