



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ

ГЦИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2000 г.

Блок измерительный токовихревого дефектоскопа «Бета-К1» № 004	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19922-00 Взамен №
---	--

Выпускается по технической документации ЗАО "Контекс". г.С.-Петербург

#### Назначение и область применения

Блоки измерительные токовихревых дефектоскопов «Бета-К1» работают как в автономном режиме, так и в режиме информационной связи с ПК.

В автономном режиме работы блоки «Бета-К1» предназначены для:

- воспроизведения напряжения синусоидальной формы на фиксированных частотах;
- измерения амплитудного значения напряжения сигналов синусоидальной формы на фиксированных частотах;
- измерения разности фаз между двумя электрическими сигналами (прямым и отраженным) на фиксированных частотах;

Блок измерительный токовихревого дефектоскопа в комплекте с токовихревыми преобразователями, выполненными по ВС.4799.001.ТУ, ВС.4799.002.ТУ, может быть использован для проведения научных исследований в области токовихревой диагностики, для обнаружения дефектов, контроля неоднородности химического состава, анализа структуры проводящих материалов, и для определения в них механических напряжений.

## Описание

Блок выполнен в виде металлического сварного корпуса размерами 145x100x80 мм с передней панелью, на которой устанавливаются дисплейный модуль ЖКИ, выключатель питания, кнопки переключения режимов работы, разъем для подключения первичного преобразователя.

Принцип действия прибора основан на генерации синусоидальных электрических сигналов заданных фиксированных частот, усилении входных электрических сигналов по двум каналам измерений (1 — опорный, 2 — отраженный), аналого-цифровом преобразовании сигналов двух каналов, измерении амплитуды сигнала канала 2, измерении разности фаз между сигналами каналов 1 и 2

## Основные технические характеристики

1. при воспроизведении сигналов синусоидальной формы:
  - значения фиксированных частот, Гц: 93,75; 187,5; 300; 375; 500; 600; 750; 1000; 1200; 1500; 1600; 2000; 3000; 4000; 6000;
  - предел допускаемой погрешности частоты выходного сигнала  $\pm 5\%$ ;
  - среднеквадратическое значение напряжения выходного сигнала 0,3 В;
  - предел допускаемой погрешности амплитуды выходного напряжения  $\pm 10\%$ ;
  - коэффициент нелинейных искажений выходного сигнала  $\pm 5\%$ ;
2. при измерении амплитудного значения напряжения сигналов синусоидальной формы:
  - диапазон измерения от  $3 \cdot 10^{-4}$  до  $1,5 \cdot 10^{-1}$  В;
  - предел допускаемой погрешности  $\pm 20\%$ .
3. при измерении разности фаз между двумя электрическими сигналами синусоидальной формы:
  - диапазон измерения 0 – 360 градусов с дискретностью 0,1 градуса;
  - предел допускаемой погрешности  $\pm 2$  градуса;
4. Нарботка на отказ блока — не менее 10000 часов.
5. Срок службы блока — не менее 10 лет.
6. Габаритные размеры, мм, не более: длина-145; ширина-100; высота-80.
7. Масса блока не превышает 0,5 кг.
8. Электропитание прибора осуществляется от внутреннего источника питания (6 батарей типа А116) или внешнего источника напряжением  $10 \pm 2$  В.

## Условия эксплуатации :

- диапазон температуры окружающей среды от  $+5$  °С до  $+50$  °С,
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре  $25$  °С,
- атмосферное давление от 84 кПа до 107 кПа

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на лицевую сторону прибора.

## Комплектность

Комплект поставки прибора соответствует табл. 1.

Таблица 1.

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1. Блок измерительный	BC.4700.001	1	
2. Комплект эксплуатационной документации:			
Руководство по эксплуатации	BC.4700.001.РЭ	1	
Методика поверки	BC.4700.001.Д1	1	
3. Принадлежности.			
Кабель измерительный (КИ)	BC.4700.001.КИ	1	
Кабель связи с ПК (КС)	BC.4700.001.КС	1	
Кабель калибровочный(КГ)	BC.4700.001.КГ	1	
Разъем-заглушка		1	
калибровочный (РЗК)	BC.4700.001.РК	1	
Разъем-заглушка (РЗ)	BC.4700.001.РЗ	1	
Элемент питания	A316	6	По требованию заказчика
Сетевой блок питания	TS-50D	1	По требованию заказчика

## Поверка

Поверка прибора производится в соответствии с методикой поверки BC.4700.001.Д1, утвержденной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 10.09.00г. с использованием основных средств поверки:

- измеритель коэффициента нелинейных искажений С6-11 ТУ ДЛИИ2.770.003
- частотомер ЧЗ-34 ТУ И22.721.032
- мультиметр В7-64/1 ТУ КМСИ.411252.024
- генератор сигналов сложной формы Г6-33 ТУ2.211.033.

Межповерочный интервал — 1 год.

## Нормативные и технические документы

Основные нормативные документы:

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

Техническая документация ЗАО «Контес»

### Заключение

Блок измерительный токовихревого дефектоскопа «Бета-К1» № 004, разработанный ЗАО "Контеc" соответствует требованиям распространяющейся на него нормативной документации.

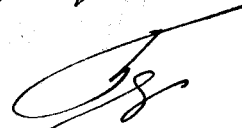
Изготовитель — ЗАО «Контеc», 196070, С.-Петербург, а/я 282. Тел./факс (812) 298-81-16.

Генеральный директор ЗАО «КОНТЕС»



В.Н. Бырин

Руководитель лаборатории  
ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Г.П. Телитченко