

1437

Приложение к свидетельству
№ 29472/1 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



С.И. Донченко

2009 г.

Каналы измерительные системы «Метель-55»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36073-07</u> Взамен № _____
---	--

Изготовлены по техническим условиям ДАИЕ.421455.240 ТУ. Заводской номер системы ЕМ-03-08.

Назначение и область применения

Каналы измерительные системы «Метель-55» (далее по тексту – ИК) предназначены для измерений силы постоянного тока, сопротивления постоянному току, частоты переменного тока и применяются в сфере обороны и безопасности при управлении, защите и контроле судового дизель-газотурбинного агрегата проекта 22350.

Описание

Принцип действия ИК системы «Метель-55» основан на приеме от датчиков (первичных преобразователей), не входящих в состав ИК, сигналов о значениях измеряемых (контролируемых) параметров, их преобразовании (при необходимости) в унифицированные сигналы (0-10) В, преобразовании этих сигналов в 12-ти разрядный двоичный код, передаче преобразованных сигналов по шине VME (внутри приборов) в процессорные модули для программной обработки и последующей передачи по каналу цифрового информационного обмена Ethernet на монитор пульта управления системы управления главной энергетической установки комплексной системы управления техническими средствами объекта для отображения измеряемых параметров в виде цифрового значения физической величины измеряемого параметра.

ИК функционально разделены на 3 группы:

- каналы измерения силы постоянного тока, соответствующей значениям избыточного давления;
- каналы измерения сопротивления постоянному току, соответствующего значениям температуры;
- каналы измерения частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения.

Конструктивно ИК выполнены в виде совокупности компонентов (модулей), каждый из которых выполняет одну из функций, предусмотренных алгоритмом измерения. Модули располагаются в приборах МЛ5-1, МЛ5-2. Соединение модулей внутри системных блоков приборов МЛ5-1 и МЛ5-2 осуществляется по шинам VME.

По условиям эксплуатации ИК удовлетворяют требованиям группы 2.1.2 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 0 до 45 °С и относительной влажностью окружающего воздуха до 100 % при температуре 50 °С, диапазоне синусоидальных вибраций от 20 до 30 Гц, при амплитуде виброускорения до 19,6 м/с².

Основные технические характеристики

Каналы измерения силы постоянного тока, соответствующей значениям избыточного давления

- Диапазон измерений силы постоянного тока, соответствующей значениям давления, мА..... от 4 до 20.
- Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы постоянного тока, соответствующей значениям давления, %..... $\pm 0,3$.
- Количество каналов измерения силы постоянного тока, соответствующей значениям избыточного давления в диапазоне от 0 до 1 МПа.....6.
- Количество каналов измерения силы постоянного тока, соответствующей значениям избыточного давления в диапазоне от 0 до 2,5 МПа.....2.

Каналы измерения сопротивления постоянному току, соответствующего значениям температуры

- Диапазон измерений сопротивления постоянному току, соответствующего значениям температуры, Ом от 39,991 до 79,115.
- Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сопротивления постоянному току, соответствующего значениям температуры, %..... $\pm 0,6$.
- Количество каналов измерений сопротивления постоянному току, соответствующего значениям температуры в диапазоне от минус 50 до 150 °С64.

Канал измерения частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения

- Диапазон измерений частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения, Гц.....от 200 до 4000.
- Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения, %..... $\pm 0,2$.
- Количество каналов измерения частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения, в диапазоне от 0 до 300 об/мин2.
- Количество каналов измерения частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения, в диапазоне от 0 до 1000 об/мин2.
- Количество каналов измерения частоты переменного тока, соответствующей значениям частоты вращения, в диапазоне от 0 до 4000 об/мин2.
- Примечание - Пределы допускаемых погрешностей измерений приведены к верхнему пределу измерений.*

Программное обеспечение

- Включает общее и специальное программное обеспечение (ПО).
- В состав общего ПО входит операционная система QNX.
- В состав специального ПО входит программа управления системой и драйверы периферийных устройств.

Общие характеристики

- Время непрерывной работы, ч..... периодами по 4400 часов.
- Параметры электропитания:
- напряжение переменного тока, В.....380 \pm 19;
 - частота переменного тока, Гц 50 \pm 1.
- Потребляемая мощность, кВт·А, не более.....2,5.
- Габаритные размеры приборов МЛ5-1, МЛ5-2 (длина х ширина х высота), мм, не более.....580x442x1425.
- Суммарная масса приборов МЛ5-1, МЛ5-2, кг, не более.....670.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации системы методом компьютерной графики.

Комплектность

В комплект поставки входят: каналы измерительные системы «Метель-55», одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка ИК проводится в соответствии с документом «Каналы измерительные системы «Метель-55». Методика поверки. ДАИЕ.421455.240 Д65», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в сентябре 2007 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: магазин сопротивления Р4831 (ТУ25-04.3919-80), генератор сигналов специальной формы Г6-36 (ЕХ2.211.036), калибратор многофункциональный TRX-II R (диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 24 мА, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,02$ %; диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от -10 до 100 мВ, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,005$ %; диапазон воспроизведения сопротивления постоянному току от 0 до 400 Ом, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,02$ %).

Межповерочный интервал – 5 лет.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ДАИЕ.421455.240 ТУ. Система «Метель-55». Технические условия.

Заключение

Тип каналов измерительных системы «Метель-55» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в процессе эксплуатации.

Изготовитель

ОАО «Концерн «НПО «Аврора»,
194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, 15

Зам. Директор направления –
заместитель генерального директора
ОАО «Концерн «НПО «Аврора»

 С.Н. Сурин