

МОДУЛЬ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ СЕНСОРОВ
МВС-0.1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТРМ.421451.001 РЭ

CTPM.421451.001 P᠑

Содержание

Введение	4
1 Описание и работа	5
1.1 Описание и работа изделия	5
1.1.1 Назначение изделия	5
1.1.2 Характеристики	6
1.1.3 Устройство и работа	7
1.1.4 Маркировка	8
1.1.5 Упаковка	8
2 Использование по назначению	9
2.1 Подготовка изделия к использованию	9
2.1.1 Подготовка к работе	9
2.2 Использование изделия	10
3 Техническое обслуживание	10
4 Хранение	10
5 Транспортирование	11

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с работой и техническими характеристиками модуля высоковольтных сенсоров МВС.

РЭ предназначено для эксплуатационного персонала и инженеров–проектировщиков автотранспортных средств.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Модуль высоковольтных сенсоров МВС–0.1 (в дальнейшем – модуль МВС), предназначен для измерения четырех высоковольтных сигналов по напряжению и одного стандартного сигнала с токового шунта, а также для мониторинга процессов в силовой части тягового электропривода (ТЭП) большегрузных самосвалов БелАЗ.

1.1.2 Характеристики

Таблица 1 – Основные технические характеристики изделия

Наименование параметра	Значение
Общие параметры	
Потребляемая мощность, Вт	3
Масса модуля не более, кг	1
Номинальное напряжение питания, В	24
Суммарное время преобразования по всем каналам не более, мкс	150
Параметры аналоговых входов, измеряющих напряжение	
Количество входных каналов по напряжению	4
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	-1200... +1200
Чувствительность преобразования по входам измерения напряжения не менее, В	1
Параметры аналоговых входов, измеряющих силу тока	
Количество токовых (шунтовых) входов	1
Диапазон изменения напряжения на измерительном шунте, В	-150... +150
Чувствительность по токовому входу не менее, мВ	0.1
Чувствительность по токовому входу от номинального тока шунта не менее, %	0.5

1.1.3 Устройство и работа

Устройство МВС поясняется функциональной схемой (рис. 1.1).

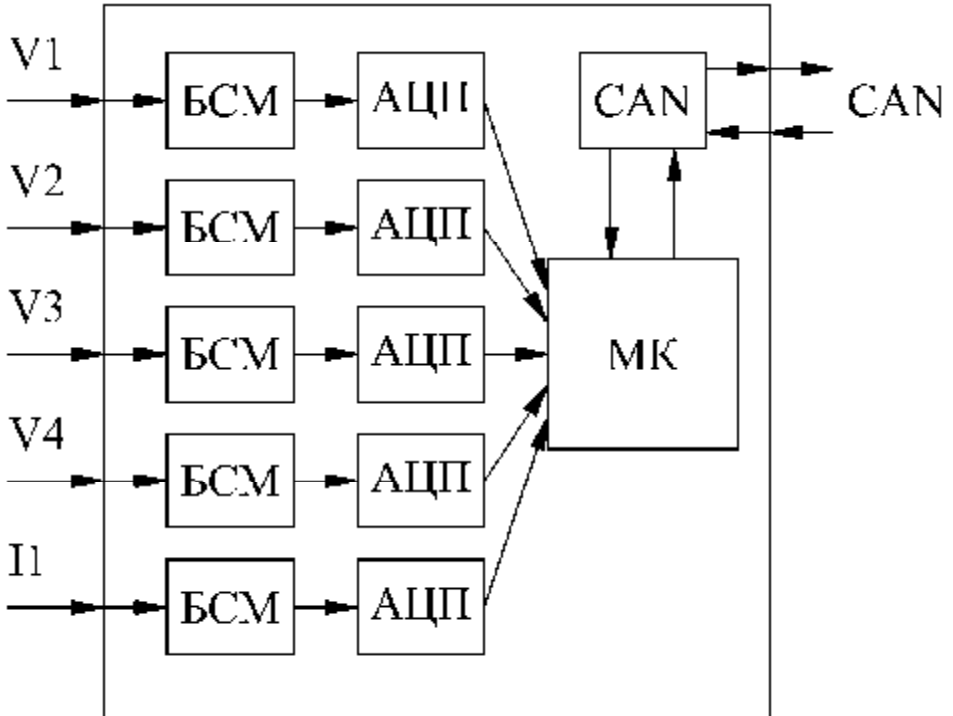


Рисунок 1.1 – Функциональная схема МВС

МВС включает следующие блоки:

- блок смещения и масштабирования (БСМ);
- микроконтроллер (МК);
- CAN (приемо-передатчик сообщений по CAN интерфейсу).

Принцип действия МВС заключается в следующем. Входные электрические сигналы путем смещения, усиления, либо ослабления, приводятся к входному диапазону АЦП, производящему дискретизацию сигнала по времени и амплитуде с преобразованием в цифровой код. Цифровой код обрабатывается микроконтроллером и передается по CAN интерфейсу.

1.1.4 Маркировка

Маркировка выполняется технологически при изготовлении МВС.

Пример маркировки показан на рисунке 1.2.

MBC – 01
№ 06.08.001

Рисунок 1.2 – Маркировка изделия

1.1.5 Упаковка

МВС упаковывается поштучно.

МВС, разъемы, вся сопроводительная документация и компакт диск должны быть помещены в упаковку категории КУ–1 по ГОСТ 23216.

Вид транспортной тары с типом внутренней упаковки должен соответствовать ТК/ВУ–0 по ГОСТ 23216–78.

Транспортная тара должна быть выполнена из гофрированного картона марки Т15 по ГОСТ 7376–89.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Подготовка к работе

Изделие не требует специальной подготовки к использованию.

Перед началом эксплуатации провести внешний осмотр изделия, для чего:

- проверить отсутствие механических повреждений на корпусе изделия;
- проверить чистоту разъемов;
- проверить состояние соединительных проводов, кабелей, лакокрасочного покрытия, четкость маркировочных надписей.

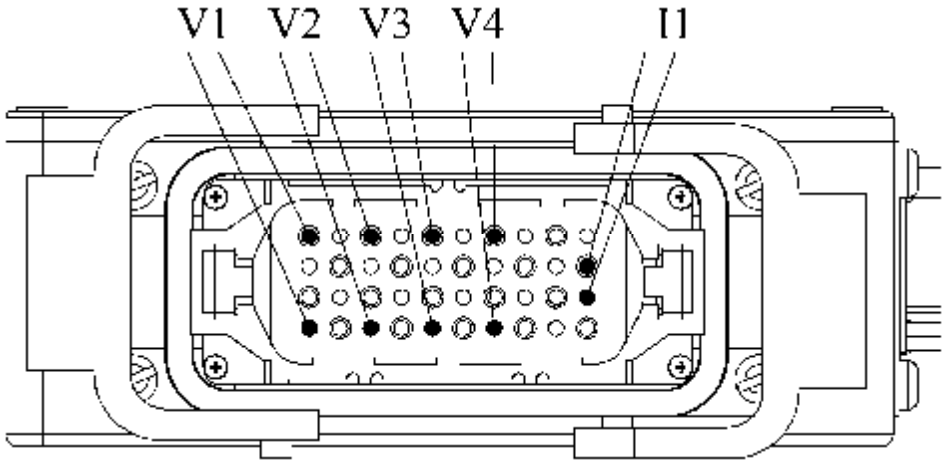
Выполнить подключение изделия в соответствии с СТРМ.421451.001 Э5.

МВС имеет следующие типы разъемов:

- Harting;
- DB9.

Разъем «Harting» предназначен для подключения четырех высоковольтных и одного токового электрических сигналов. Разъем «Harting» с обозначением выводов показан на рисунке 2.1.

Для подключения МВС к CAN сети и подачи напряжения питания предназначены разъемы DB9.



V1...V4 – выводы для подключения высоковольтных электрических сигналов;

I1 – выводы для подключения сигнала с токового шунта.

Рисунок 2.1 – Подключение МВС

2.2 Использование изделия

После включения МВС, МВС выполняет опрос входов, прием и передачу сообщений по CAN интерфейсу.

3 Техническое обслуживание

Изделие не требует специального обслуживания.

4 Хранение

Хранение изделий должно соответствовать условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150–69.

Хранение изделий в одном помещении с кислотами, реактивами и другими химически активными веществами, которые могут воздействовать на них, не допускается.

5 Транспортирование

Изделия в упаковке предприятия–изготовителя могут транспортироваться транспортом любого вида при наличии защиты от атмосферных осадков по условиям хранения 2 (С) ГОСТ 15150–69, по условиям транспортирования в зависимости от воздействия механических факторов по категории С ГОСТ 23216–78 и по правилам, действующим на транспорте соответствующего вида.

Распаковка изделий в зимнее время производится в отапливаемых помещениях, в которых установлена температура, соответствующая условиям хранения с выдержкой в ней в течение 6 ч.