

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

03 2019

**СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНО-
УПРАВЛЯЮЩИЕ DMS**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № *РБ 03 23 6980 19*

Выпускают по документации фирмы «AZD Praha s.r.o.», Чехия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительно-управляющие DMS предназначены для сбора, передачи и визуализации измерительной информации о состоянии систем железнодорожной автоматики и телемеханики и других видов рельсового транспорта.

Область применения – магистральные железные дороги.

ОПИСАНИЕ

Система DMS входит в состав модулярной диагностической системы LDS, предназначенной для сбора, создания архивов, классификации и наблюдения за рабочими данными доступных диагностических устройств. Требуемые измеряемые величины поступают с централи измерения, системы DMS и интеллектуальных датчиков. В ходе работы модулярной диагностической системы LDS проверяется состояние устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Система DMS состоит из нескольких самостоятельных модулей, которые первично разработаны в качестве вспомогательных средств модулярной диагностической системы LDS. Модули могут быть применены и самостоятельно или в качестве подсистемы других устройств.

Модуль DMS-U предназначен для измерения напряжения в диапазоне DC от 6 В до 40 В, на одном входе и напряжения в диапазоне FC от 0 В до 300 В, 50 Гц на трех входах. Модуль содержит два коммуникационных интерфейса RS485 (условное обозначение RS485-1 и RS485-2). Основное назначение интерфейса RS485-1-коммуникация с вышестоящим узлом диагностики. Основное назначение интерфейса RS485-2 - коммуникация с модулем DMS-T/EKO.

Модуль DMS-U2 является вариантом модуля DMS-U с другим размером передней панели. Модуль содержит только один коммуникационный интерфейс RS485.

Модуль DMS-EP предназначен для записи изменения активной мощности двигателя при изменении положения четырех самостоятельных электромоторных стрелочных приводов. Модуль одновременно измеряет сопротивление изоляции питательных кабелей и стрелочных приводов по



отношению к земле и фиксирует его снижение ниже допустимого предельного значения. Коммуникационным интерфейсом модуля является RS485.

Модуль DMS-HIS предназначен для измерения сопротивлений изоляции четырех IT систем по отношению к земле и индикации их снижения ниже допустимого предельного значения. Модуль предназначен для замены существующих контрольных устройств изоляционного состояния типа HIS3 контрольным устройством с коммуникационным интерфейсом RS485 и совместимостью с работой измерительной централи.

Модуль DMS-HIS-120 является вариантом модуля DMS-HIS с другим размером передней панели.

Модуль DMS-T/RSX – это датчик, предназначенный для измерения температуры внутри помещений. Модуль дает возможность коммуникации через интерфейс RS 485 или RS 232 (измерительная информация справочная).

Модуль DMS-T/EKO – это более экономный вариант модуля DMS-T/RSX с ограниченным диапазоном питающего напряжения и коммуникационным интерфейсом только RS 485 (измерительная информация справочная).

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении А к описанию типа.

Общий вид систем представлен на рисунке 1.

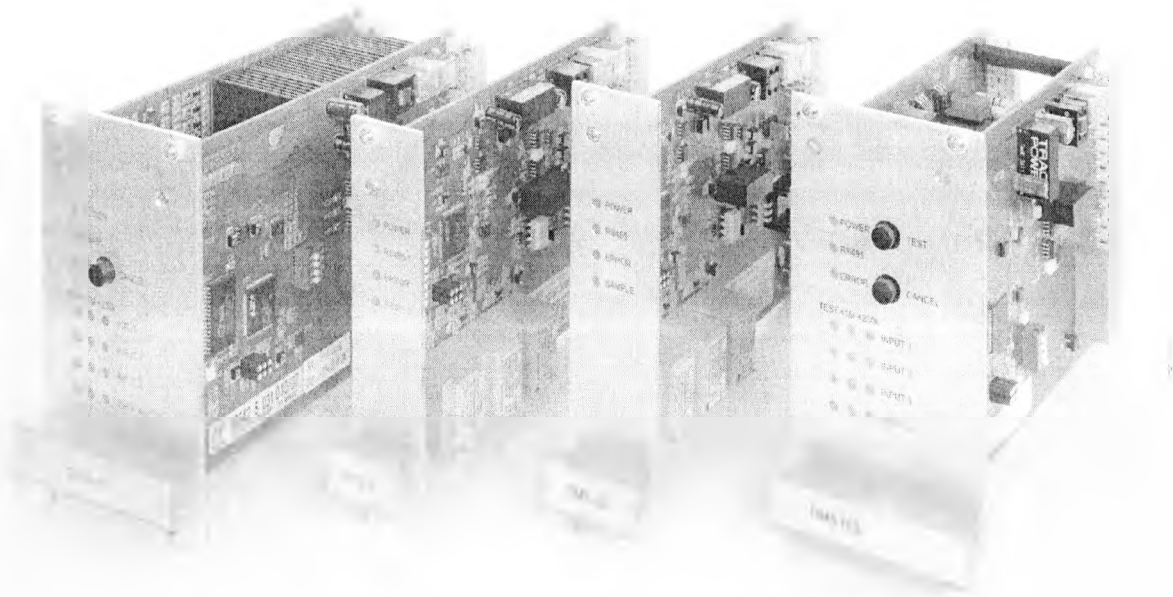


Рисунок 1 – Система измерительно-управляющая DMS

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приборов представлены в таблицах 1 - 4.



Таблица 1. Основные технические и метрологические характеристики модуля DMS-U

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диапазон измерений входного сигнала напряжения постоянного тока, В | от 6 до 40 |
| Пределы допускаемой основной погрешности модуля при измерении входного сигнала напряжения постоянного тока | \pm (2 % от изм. величины + 0,1 % от диапазона измерений) |
| Диапазон измерений входного сигнала напряжения переменного тока с номинальной частотой 50 Гц, В | от 0 до 300 |
| Пределы допускаемой основной погрешности модуля при измерении входного сигнала напряжения переменного тока | \pm (2 % от изм. величины + 0,3 % от диапазона измерений) |
| Количество входов, шт. | 4 |
| Скорость передачи, кБ/с | 9,6 или 57,6 |
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 18 до 36 |
| Потребляемый ток при номинальном напряжении постоянного тока 24 В, мА, не более | 35 |
| Сопротивление изоляции между токоведущими частями и корпусом, МОм, не менее | 20 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 25 до плюс 70 |
| Диапазон относительной влажности, % | от 10 до 80 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 119 x 25 x 186 |
| Масса, кг, не более | 0,3 |
| Интерфейс | 2 x RS485 |
| Электрическая прочность зажимов питания: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 500, 50 Гц |
| Электрическая прочность интерфейса RS485-1: - относительно корпуса, В | 4000, 50 Гц |
| Электрическая прочность интерфейса RS485-2: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 3000, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм измерительной части АС1, АС2, АС3: - относительно корпуса, В - относительно остальных систем, измерительной части и клемм питания, В | 4000, 50 Гц 4000, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм измерительной части DC: - относительно корпуса, В - относительно остальных систем, измерительной части и клемм питания, В | 4000, 50 Гц 3750, 50 Гц |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 | IP20 |



Таблица 2. Основные технические и метрологические характеристики модуля DMS-U2

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диапазон измерений входного сигнала напряжения постоянного тока, В | от 6 до 40 |
| Пределы допускаемой основной погрешности модуля при измерении входного сигнала напряжения постоянного тока | \pm (2 % от изм. величины + 0,1 % от диапазона измерений) |
| Диапазон измерений входного сигнала напряжения переменного тока с номинальной частотой 50 Гц, В | от 0 до 300 |
| Пределы допускаемой основной погрешности модуля при измерении входного сигнала напряжения переменного тока | \pm (2 % от изм. величины + 0,3 % от диапазона измерений) |
| Количество входов, шт. | 4 |
| Скорость передачи, кБ/с | 9,6 или 57,6 |
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 18 до 36 |
| Потребляемый ток при номинальном напряжении постоянного тока 24 В, мА, не более | 35 |
| Сопротивление изоляции между токоведущими частями и корпусом, МОм, не менее | 20 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 25 до плюс 70 |
| Диапазон относительной влажности, % | от 10 до 80 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 128 x 30 x 186 |
| Масса, кг, не более | 0,3 |
| Интерфейс | RS485 |
| Электрическая прочность зажимов питания: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 500, 50 Гц |
| Электрическая прочность интерфейса RS485: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 3000, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм измерительной части AC1, AC2, AC3: - относительно корпуса, В - относительно остальных систем, измерительной части и клемм питания, В | 4000, 50 Гц 4000, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм измерительной части DC: - относительно корпуса, В - относительно остальных систем, измерительной части и клемм питания, В | 4000, 50 Гц 3750, 50 Гц |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 | IP20 |



Таблица 3. Основные технические и метрологические характеристики модулей DMS-EP, DMS-EP-120

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 18 до 36 |
| Потребляемый ток при номинальном напряжении постоянного тока 24 В, мА, не более | 90 |
| Интерфейс | RS485 |
| Скорость передачи, кБ/с | 57,6 |
| Диапазон измерений напряжения переменного тока с номинальной частотой 50 Гц, В | от 0 до 270 |
| Диапазон измерений переменного тока с номинальной частотой 50 Гц, А | от 0 до 3,7 |
| Диапазон измерений активной мощности, Вт | от 0 до 1000 |
| Пределы допускаемой основной погрешности модуля при измерении активной мощности в диапазоне рабочих температур | ± (5 % от изм. величины + 0,5 % от диапазона измерений) |
| Сопротивление изоляции между токоведущими частями и корпусом, МОм, не менее | 20 |
| Диапазон измерений сопротивления изоляции, МОм | от 0,05 до 20 |
| Пределы допускаемой основной погрешности модуля при измерении сопротивления изоляции | ±10 % от изм. величины |
| Количество входов, шт. | 4 |
| Электрическая прочность зажимов питания: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 500, 50 Гц |
| Электрическая прочность интерфейса RS485: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 3000, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм SP, SM и реле HIS: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 2500, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм измеряемого тока и изоляционного сопротивления: - относительно корпуса и клемм PE, В - относительно измерительной части и клемм питания, В | 4000, 50 Гц 4000, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм измеряемого напряжения: - относительно корпуса и клемм PE, В - относительно измерительной части и клемм питания, В | 4000, 50 Гц 4000, 50 Гц |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 5 до плюс 55 |
| Диапазон относительной влажности, % | от 10 до 80 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 119 x 60 x 186 |
| Масса, кг, не более | 0,6 |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 | IP20 |



Таблица 4. Основные технические и метрологические характеристики модулей DMS-HIS, DMS-HIS-120

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------------------------------|
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 18 до 36 |
| Потребляемый ток при номинальном напряжении постоянного тока 24 В, мА, не более | 65 |
| Сопротивление изоляции между токоведущими частями и корпусом, МОм, не менее | 20 |
| Интерфейс | RS485 |
| Скорость передачи, кБ/с | 9,6 или 57,6 |
| Диапазон измерений сопротивления изоляции, МОм | от 0,05 до 20 |
| Пределы допускаемой основной погрешности модуля при измерении сопротивления изоляции | $\pm 10\%$ от изм. величины |
| Количество входов, шт. | 4 |
| Электрическая прочность зажимов питания: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 500, 50 Гц |
| Электрическая прочность интерфейса RS485: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 3000, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм реле HIS: - относительно корпуса, В - относительно измерительной части, В | 4000, 50 Гц 4000, 50 Гц |
| Электрическая прочность клемм измеряемого изоляционного сопротивления: - относительно корпуса и клемм РЕ, В - относительно остальных систем, измерительной части и клемм питания, В | 4000, 50 Гц 4000, 50 Гц |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 25 до плюс 70 |
| Диапазон относительной влажности, % | от 10 до 80 |
| Габаритные размеры, мм, не более: - DMS-HIS - DMS-HIS-120 | 128 x 60 x 186 119 x 60 x 186 |
| Масса, кг, не более | 0,3 |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 | IP20 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации приборов типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов указан в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование | Количество |
|---|------------|
| Система измерительно-управляющая DISTA | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Методика поверки МРБ МП.1597-2013 (по требованию заказчика) | 1 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «AZD Praha s.r.o.», Чехия;
МРБ МП.1597-2013 "Системы измерительно-управляющие DISTA. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы измерительно-управляющие DMS соответствуют требованиям документации фирмы «AZD Praha s.r.o.» (Чехия), ТР ТС 003/2011 "О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта".

Межповерочный интервал: не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в СЗМ в Республике Беларусь: не более 12 месяцев.

Изготовитель

Фирма «AZD Praha s.r.o.»,
Žirovnická 3146/2
Záběhlice, 106 00 Praha 10

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Тел. (+37517) 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025 (по 30.03.2024)

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и
техники БелГИМ


Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

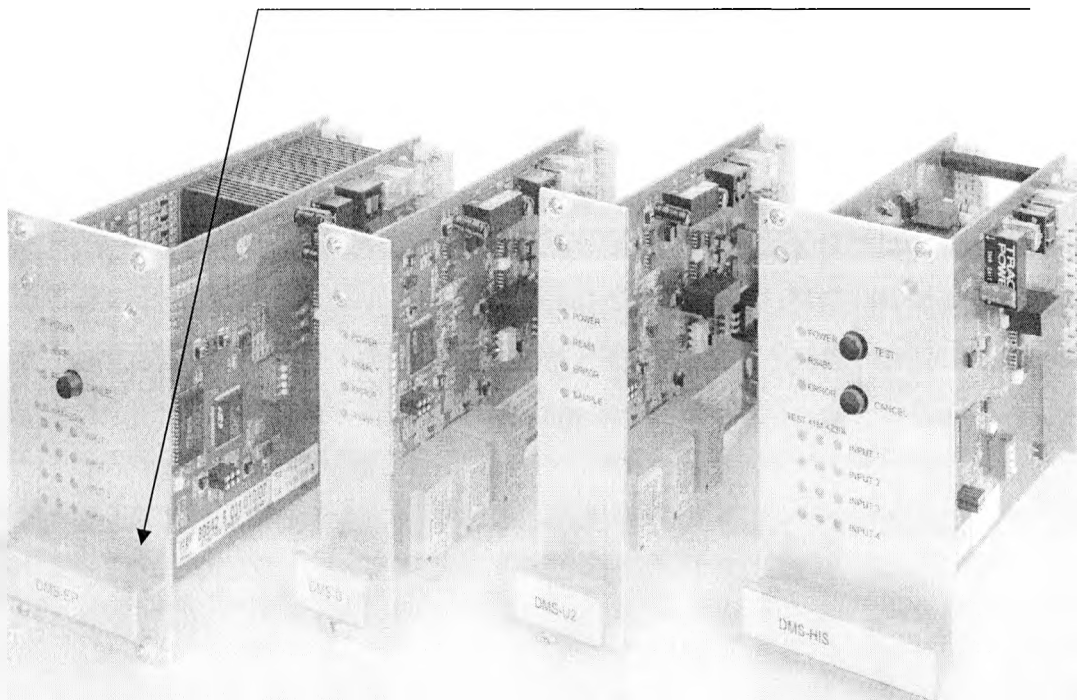


Рисунок А.1 - Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки на системы измерительно-диагностические DMS