

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский
государственный институт
метрологии"

Н.А. Жагора

2013



Системы измерительно-управляющие
DMS

Внесены в Государственный реестр средств
измерений Республики Беларусь

Регистрационный №

РБ03 23 295012

Выпускают по технической документации фирмы "AGD Praga s.r.o.", Чешская Республика.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительно-управляющая DMS (далее – система DMS) предназначена для сбора, передачи и визуализации данных о состоянии станционного устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ). Система DMS не влияет на деятельность оборудования СЦБ.

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 СЦБ.

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

Блок 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. Блок 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 блоком DMS-T/ЕКО.

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



Блок DMS-EP предназначен для записи изменения активной мощности двигателя при изменении положения четырех самостоятельных электромоторных стрелочных приводов. Блок одновременно измеряет сопротивление изоляции питательных кабелей и стрелочных приводов по отношению к земле и фиксирует его снижение ниже допустимого предельного значения. Коммуникационным интерфейсом блока является RS485.

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

Блок DMS-HIS-120 является вариантом блока DMS-HIS с другим размером передней панели.

Блок DMS-T/RSX – это датчик, предназначенный для измерения температуры внутри помещений. Блок дает возможность коммуникации через интерфейс RS 485 или RS 232.

Блок DMS-T/EKO – это более экономный вариант блока DMS-T/RSX с ограниченным диапазоном питающего напряжения и коммуникационным интерфейсом только RS 485.

Внешний вид системы DMS представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид системы DMS

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1-6.



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

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения входного сигнала напряжения постоянного тока, В	от 6 до 40
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения входного сигнала напряжения постоянного тока	$\pm 2\%$ от изм. величины + 0,1 % от предела измерений
Диапазоны измерения входного сигнала напряжения переменного тока частотой от 50 Гц, В	от 0 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения входного сигнала напряжения переменного тока	$\pm 2\%$ от изм. величины + 0,3 % от предела измерений
Выходной сигнал, кБ/с	9,6 и 57,6
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 36
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	1
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
Средний срок службы, лет	20
Коммуникационный интерфейс	2x RS485
Электрическая прочность зажимов питания: - относительно корпуса, В - относительно процессорной 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 процессорной части, В	4000, 50 Гц 3000, 50 Гц
Электрическая прочность клемм измеряемого напряжения AC1, AC2, AC3: - относительно корпуса, В - относительно остальных систем, процессорной части и клемм питания, В	4000, 50 Гц 4000, 50 Гц
Электрическая прочность клемм измеряемого напряжения DC: - относительно корпуса, В - относительно остальных систем, процессорной части и клемм питания, В	4000, 50 Гц 4000, 50 Гц



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

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения входного сигнала напряжения постоянного тока, В	от 6 до 40
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения входного сигнала напряжения постоянного тока	$\pm 2\%$ от изм. величины + 0,1 % от предела измерений
Диапазоны измерения входного сигнала напряжения переменного тока частотой от 50 Гц, В	от 0 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения входного сигнала напряжения переменного тока	$\pm 2\%$ от изм. величины + 0,3 % от предела измерений
Выходной сигнал, кБ/с	9,6 и 57,6
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 36
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	1
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
Средний срок службы, лет	20
Коммуникационный интерфейс	RS485
Электрическая прочность зажимов питания: - относительно корпуса, В - относительно процессорной 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 процессорной части, В	4000, 50 Гц 3000, 50 Гц
Электрическая прочность клемм измеряемого напряжения AC1, AC2, AC3: - относительно корпуса, В - относительно остальных систем, процессорной части и клемм питания, В	4000, 50 Гц 4000, 50 Гц
Электрическая прочность клемм измеряемого напряжения DC: - относительно корпуса, В - относительно остальных систем, процессорной части и клемм питания, В	4000, 50 Гц 4000, 50 Гц



Таблица 3. Основные технические и метрологические характеристики блока DMS-EP

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 36
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	2,3
Коммуникационный интерфейс	RS485
Выходной сигнал, кБ/с	57,6
Диапазон измерения напряжения переменного тока частотой 50 Гц, В	от 0 до 270
Диапазон измерения переменного тока частотой 50 Гц, А	от 0 до 3,7
Диапазон измерения активной мощности, Вт	от 0 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения активной мощности в диапазоне рабочих температур	±5 % от изм. величины + 0,5 % от предела измерений
Сопrotивление изоляции между токоведущими частями и корпусом, МОм, не менее	20
Диапазон измерения сопротивления изоляции, МОм	от 0 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения сопротивления изоляции в диапазоне от 0 до 50 кОм	±10 кОм
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения сопротивления изоляции в диапазоне от 50 кОм до 20 МОм	±10 % от изм. величины
Электрическая прочность зажимов питания: - относительно корпуса, В - относительно процессорной части, В	4000, 50 Гц 500, 50 Гц
Электрическая прочность интерфейса RS485: - относительно корпуса, В - относительно процессорной части, В	4000, 50 Гц 3000, 50 Гц
Электрическая прочность клемм SP, SM и реле HIS: - относительно корпуса, В - относительно процессорной части, В	4000, 50 Гц 2500, 50 Гц
Электрическая прочность клемм измеряемого тока и изоляционного сопротивления: - относительно корпуса и клемм PE, В - относительно процессорной части и клемм питания, В	4000, 50 Гц 4000, 50 Гц
Электрическая прочность клемм измеряемого напряжения: - относительно корпуса и клемм PE, В - относительно процессорной 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



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

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 18 до 36
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	2
Сопротивление изоляции между токоведущими частями и корпусом, МОм, не менее	20
Коммуникационный интерфейс	RS485
Выходной сигнал, кБ/с	9,6 и 57,6
Диапазон измерения сопротивления изоляции, МОм	от 0 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения сопротивления изоляции в диапазоне от 0 до 50 кОм	± 10 кОм
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения сопротивления изоляции в диапазоне от 50 кОм до 20 МОм	± 10 % от изм. величины
Электрическая прочность зажимов питания: - относительно корпуса, В - относительно процессорной части, В	4000, 50 Гц 500, 50 Гц
Электрическая прочность интерфейса RS485: - относительно корпуса, В - относительно процессорной части, В	4000, 50 Гц 3000, 50 Гц
Электрическая прочность клемм реле HIS: - относительно корпуса, В - относительно процессорной части, В	4000, 50 Гц 4000, 50 Гц
Электрическая прочность клемм измеряемого изоляционного сопротивления: - относительно корпуса и клемм РЕ, В - относительно остальных систем, процессорной 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



Таблица 5. Основные технические и метрологические характеристики блока DMS-T/RSX

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В: - вариант 1 - вариант 2	от 7 до 15 от 18 до 36
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более: - вариант 1 - вариант 2	0,2 0,4
Диапазон индикации температур, °С	от минус 25 до плюс 70
Сопротивление изоляции между токоведущими частями и корпусом, МОм, не менее	20
Коммуникационный интерфейс	RS485 или RS232
Выходной сигнал, кБ/с	9,6 и 57,6
Электрическая прочность зажимов питания напряжения постоянного тока 24 В: - относительно корпуса, В - относительно процессорной части, В	4000, 50 Гц 500, 50 Гц
Электрическая прочность зажимов питания напряжения постоянного тока 12 В: - относительно корпуса, В	4000, 50 Гц
Электрическая прочность интерфейса RS485, RS232: - относительно корпуса, В	4000, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более	130 x 115 x 40
Масса, кг, не более	0,2

Таблица 6. Основные технические и метрологические характеристики блока DMS-T/ЕКО

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В:	от 7 до 15
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более:	0,2
Диапазон индикации температур, °С	от минус 25 до плюс 70
Сопротивление изоляции между токоведущими частями и корпусом, МОм, не менее	20
Коммуникационный интерфейс	RS485
Выходной сигнал, кБ/с	9,6 и 57,6
Электрическая прочность зажимов питания напряжения постоянного тока 12 В: - относительно корпуса, В	4000, 50 Гц
Электрическая прочность интерфейса RS485, RS232: - относительно корпуса, В	4000, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более	130 x 115 x 40
Масса, кг, не более	0,2



ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Система измерительно-управляющая DMS.

Руководство по эксплуатации.

МРБ МП.1597-2006.

Комплектность системы определяется индивидуальными заказами на поставку системы

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "AGD Praga s.r.o.", Чешская Республика, ГОСТ 12997, МРБ МП.1597-2006

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Система измерительно-управляющая DMS соответствует технической документации фирмы "AGD Praga s.r.o.", Чешская Республика, ГОСТ 12997.
Межповерочный интервал - 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "AGD Praga s.r.o.", Чешская Республика.
Zirovnicka 2/3146
PS 106 17 Praha 10 Czech Republic

ЗАЯВИТЕЛЬ: "AGD Praga s.r.o.", Чешская Республика.
Zirovnicka 2/3146
PS 106 17 Praha 10 Czech Republic

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А

МЕСТО НАНЕСЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОВЕРИТЕЛЬНОГО КЛЕЙМА-НАКЛЕЙКИ

