

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВОСТНИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ
В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ» (ОАО «ИЦ ВостНИИ»)

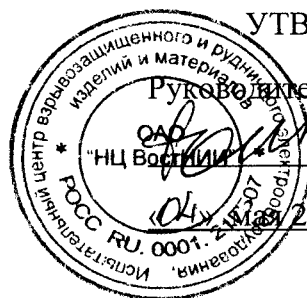
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ
(ИЦ ВостНИИ)

650002, г. Кемерово, 2, ул. Институтская, 3
Телефоны: (3842) 64-33-98, 64-34-90 Факс: (3842)-64-33-98

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.21 ГБ 07

действителен до 13.11.2014



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ИЦ ВостНИИ

Ю. А. Орлов

2012 г.

ПРОТОКОЛ №22 ЭСИБ-12 от 04.05.2012

испытаний на электростатическую искробезопасность опытных образцов материала с покрытием нанокристаллическим неметаллическим неорганическим, выполненным по ТУ 2163-001-641092220-2011, изготовленных и представленных ЗАО «МАНЭЛ» (Россия, г.Томск).

Страниц - 7

ВНИМАНИЕ! Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЦ ВостНИИ

Кемерово 2012

1. Объект испытаний: образцы материала из алюминиевого сплава с покрытием нанокристаллическим неметаллическим неорганическим, полученным методом микродугового оксидирования (ТУ 2163-001-641092220-2011, код ОКП 216300).
2. Идентификационные сведения об объекте испытаний:
 - 2.1. Изготовитель: ЗАО «МАНЭЛ», Россия, 634015, г. Томск, ул. Циолковского, 19, стр. 2.
 - 2.2. Нормативный документ на поставку: ТУ 2163-001-641092220-2011.
 - 2.3. Маркировка взрывозащиты: отсутствует.
 - 2.4. Конструкторская документация: отсутствует.
3. Сведения об организации, поручившей проведение испытаний: ЗАО «МАНЭЛ», Россия, г. Томск, ул. Циолковского, 19, стр. 2.
4. Основание для проведения испытаний: письмо-заказ ЗАО «МАНЭЛ» от 26.01.2012.
5. Акт отбора образцов: не требуется.
6. Образцы: инв. № 22.
7. Место проведения испытаний – лаборатория безопасности и испытаний шахтных кабельных сетей, транспортного электрооборудования и высоковольтных установок ИЦ ВостНИИ.
8. Дата поступления образцов и время проведения испытаний:

Поступили 26.04.2012; испытаны с 27.04.2012 по 03.05.2012.
9. Условия проведения испытаний:

температура окружающей среды, К (°С) – 294,0 (21,0).
относительная влажность окружающей среды, % – 45,0
время выдержки в заданных условиях 24 ч.
10. Цель испытаний – приёмочные.
11. Нормативные документы, на соответствие которым проводятся испытания:

ПБ 05-618-03; ОСТ 12.24.294-86.
12. Программа испытаний: п. 4.2 ОСТ 12.24.294-86; п.п. 2.4.б), 3.2 ГОСТ 6433.2-71.
13. Методы испытаний:

п. 4.2 ОСТ 12.24.294-86; п.п. 2.4.б), 3.2 ГОСТ 6433.2-71.
14. Применяемое испытательное оборудование и средства измерений приведены в приложении 1.
15. Описание объекта испытаний:

Образцы материала (МАНЭЛ В) из алюминиевого сплава с покрытием тёмно-серого цвета, нанокристаллическим неметаллическим неорганическим, полученным методом микродугового оксидирования, образцы в форме прямоугольника, с габаритными размерами (150x60) мм, толщиной 1,8 мм, поверхность ровная, гладкая, толщина покрытия от 5 мкм до 30 мкм.

Образцы материала (МАНЭЛ W) из алюминиевого сплава с покрытием светло-серого цвета, нанокристаллическим неметаллическим неорганическим, полученным методом микродугового оксидирования, образцы в форме прямоугольника, с габаритными размерами (150x60) мм, толщиной 1,8 мм, поверхность ровная, гладкая, толщина покрытия от 5 мкм до 30 мкм.
16. Результаты испытаний: см. приложение 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ *

Проведенные испытания на электростатическую искробезопасность образцов материала МАНЭЛ В и МАНЭЛ W из алюминиевого сплава с покрытием нанокристаллическим неметаллическим неорганическим, полученным методом, микродугового оксидирования, выполненным по ТУ 2163-001-641092220-2011, изготовленных и представленных ЗАО«МАНЭЛ», г. Томск, Россия, показали, что они соответствуют п. 584 ПБ 05-618-03 и п. 2.1.2 ОСТ 12.24.294-86.

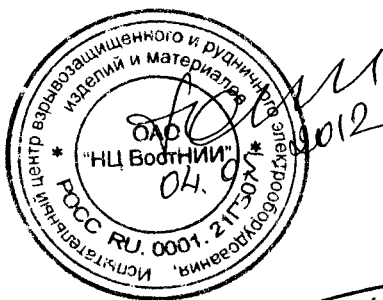
Руководитель ИЦ ВостНИИ

Испытания провели:

Зав. лабораторией

Ведущий научный сотрудник

Научный сотрудник



Ю.А. ОРЛОВ

М.В. ГРИШИН

В.П. ВЫСОЦКИЙ

В.Г. ШУТОВ

***ВНИМАНИЕ! Протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию!**

П Е Р Е Ч Е Н Ь

применяемого испытательного оборудования и средств измерений

Наименование, тип, заводской номер	Класс точности или погрешность	Предел (диапазон) измерений	Дата очередной поверки
1. Рабочее место для определения электростатической искробезопасности (ЭСИБ)			Аттестат № 11-03 до 12.10.2013
1.1. Психрометр аспирационный ВИТ-1, зав. № 30	Погрешность при 20 °С ±2%	Влажность воздуха (10-100) %	22.08.2012
1.2. Термометр (ГДР)	±1 °С	От 0 до 300 °С	20.10.2012
1.3. Штангенциркуль ШЦ-I II, № Д 245960	±0,1 мм	От 0 до 250 мм	21.03.2013
1.4. Тераомметр Е6-13А, № 9001	От 5 до 10 %	От 10 до 10 ¹³ Ом	18.07.2012
1.5. Секундомер «Агат», № 6180	±0,1с	От 0 до 60 мин	10.04.2013
1.6. Рулетка стальная № 05	±0,1 мм	От 0 до 2 м	21.03.2013

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№№	Наименование показателя, размерность	Номер пункта НД требования	Номер пункта НД метод испытания		Значение показателя по НД	Допуски по НД	Измеренные значения показателей образцов	Погрешность измерений	Вывод соответствия
			4	5					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Образцы МАНЭЛІ В, толщина покрытия 5 мкм									
1.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	584 ПБ 05-618-03; 2.1.2 ОСТ 12.24.294	4.2 ОСТ 12.24.294; 2.4.6), 3.2 ГОСТ 6433.2	1,0x10 ⁹	Не более	1,4x10 ³ ; 9,6x10 ² ; 1,0x10 ³ ; 9,8x10 ² ; 1,0x10 ³ ; 1,2x10 ³ ; 1,0x10 ³ ; 9,9x10 ² ; 1,1x10 ³ 1,0x10 ³	0,5x10 ²	Соответствует	
Образцы МАНЭЛІ В, толщина покрытия 10 мкм									
2.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	То же	То же	1,0x10 ⁹	Не более	7,4 x10 ⁵ ; 7,7x10 ⁵ ; 8,2x10 ⁵ 7,8 x10 ⁵ ; 9,0x10 ⁵ ; 8,5x10 ⁵ 8,7x10 ⁵ ; 8,3x10 ⁵ ; 8,3x10 ⁵ 8,2x10 ⁵	4,1x10 ⁴	Соответствует	
Образцы МАНЭЛІ В, толщина покрытия 15 мкм									
3.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	-//-	-//-	1,0x10 ⁹	Не более	2,3 x10 ⁶ ; 2,5x10 ⁶ ; 8,2x10 ⁶ 2,7 x10 ⁶ ; 2,7x10 ⁶ ; 8,5x10 ⁶ 2,6x10 ⁶ ; 2,3x10 ⁶ ; 8,2x10 ⁶ 2,0x10 ⁶	1,2x10 ⁵	Соответствует	
Образцы МАНЭЛІ В, толщина покрытия 20 мкм									
4.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	-//-	-//-	1,0x10 ⁹	Не более	7,3x10 ⁷ ; 7,5x10 ⁷ ; 7,2x10 ⁷ 7,7x10 ⁷ ; 7,7x10 ⁷ ; 7,5x10 ⁷ 7,6x10 ⁷ ; 7,3x10 ⁷ ; 7,2x10 ⁷ 7,0 x10 ⁷	3,7x10 ⁶	Соответствует	
R уд. пов.ср.=1,0x10 ³									
R уд. пов.ср.=8,2x10 ⁵									
R уд. пов.ср.=2,4x10 ⁶									
R уд. пов.ср.=7,4x10 ⁷									

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Образцы МАНЭЛ В, толщина покрытия 30 мкм								
5.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	584 ПБ 05- 618-03; 2.1.2 ОСТ 12.24.294	4.2 ОСТ 12.24.294; 2.4.6), 3.2 ГОСТ 6433.2	1,0x10 ⁹	Не более	4,4 x10 ⁸ ; 4,6x10 ⁸ ; 4,7x10 ⁸ 4,8 x10 ⁸ ; 4,9x10 ⁸ ; 4,7x10 ⁸ 4,6x10 ⁸ ; 4,5x10 ⁸ ; 4,5x10 ⁸ 4,3 x10 ⁸ R уд. пов.ср.=4,6x10 ⁸	2,3x10 ⁷	Соответствует
Образцы МАНЭЛ W, толщина покрытия 5мкм								
6.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	То же	То же	1,0x10 ⁹	Не более	7,4 x10 ² ; 7,7x10 ² ; 8,2x10 ² 7,8 x10 ² ; 9,0x10 ² ; 8,5x10 ² 8,7x10 ² ; 8,3x10 ² ; 8,2x10 ² 8,2 x10 ² R уд. пов.ср.=8,2x10 ²	4,1x10	Соответствует
Образцы МАНЭЛ W, толщина покрытия 10 мкм								
7.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	- // -	- // -	1,0x10 ⁹	Не более	6,4 x10 ⁶ ; 6,7x10 ⁶ ; 6,2x10 ⁶ 6,8x10 ⁶ ; 6,0x10 ⁶ ; 6,2x10 ⁶ 6,7x10 ⁶ ; 6,3x10 ⁶ ; 6,2x10 ⁶ 6,2 x10 ⁶ R уд. пов.ср.=6,4x10 ⁶	3,2x10 ⁵	Соответствует
Образцы МАНЭЛ W, толщина покрытия 15 мкм								
8.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	- // -	- // -	1,0x10 ⁹	Не более	1,4 x10 ⁷ ; 1,7x10 ⁷ ; 1,2x10 ⁷ 1,8x10 ⁷ ; 1,0x10 ⁷ ; 1,2x10 ⁷ 1,7x10 ⁷ ; 1,3x10 ⁷ ; 1,2x10 ⁷ 1,2 x10 ⁷ R уд. пов.ср.=1,4x10 ⁷	0,7x10 ⁶	Соответствует

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Образцы МАНЭЛ W , толщина покрытия 20 мкм								
9.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	584 ПБ 05- 618-03; 2.1.2 ОСТ 12.24.294	4.2 ОСТ 12.24.294; 2.4.6), 3.2 ГОСТ 6433.2	1,0x10 ⁹	Не более	3,1 x10 ⁸ ; 2,2x10 ⁸ ; 2,5x10 ⁸ 2,4 x10 ⁸ ; 2,5x10 ⁸ ; 3,1x10 ⁸ 2,6x10 ⁸ ; 2,4x10 ⁸ ; 2,2x10 ⁸ 3,0 x10 ⁸ R уд. пов.ср.=2,6x10 ⁸	1,3x10 ⁷	Соответствует
Образцы МАНЭЛ W , толщина покрытия 30 мкм								
10.	Удельное поверхностное электрическое сопротивление материала, Ом	-//-	-//-	1,0x10 ⁹	Не более	9,2 x10 ⁸ ; 9,4x10 ⁸ ; 8,8x10 ⁸ 9,2 x10 ⁸ ; 9,2x10 ⁸ ; 9,4x10 ⁸ 9,6x10 ⁸ ; 9,0x10 ⁸ ; 9,2x10 ⁸ 9,0 x10 ⁸ R уд. пов.ср.=9,2x10 ⁸	4,6x10 ⁷	Соответствует