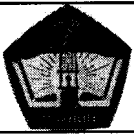


**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МАКЕЕВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
- МакНИИ -**

**ИЗМЕНЕНИЕ № 1
К СЕРТИФИКАТУ
№ 11С.075М**

**Макеевка
2013**



Содержание изменения

1. Изменение № 1 от 11.04.2013 к сертификату МакНИИ № 11С.075М «Взрывозащищенные электродвигатели типа dS(K,L)g 200-315...».

1.1. Название сертификата изложить в следующей редакции:

«Электродвигатели асинхронные трехфазные рудничные взрывобезопасные типов dS(K,L)g 80-315...».

1.2. Раздел 3 (лист 1) сертификата изложить в следующей редакции:

«Сертификат выдан на электродвигатели асинхронные трехфазные рудничные взрывобезопасные типов dS(K,L)g 80-315... (код УКТ ЗЕД 8501)».

1.2. Раздел 4 (лист 1) сертификата изложить в следующей редакции:

«Изготовлены и представлены: CELMA INDUKTA Spółka Akcyjna (CELMA INDUKTA S.A.);

43-400, г. Цешин, ул. 3 Мая, 19, Польша.

Тел.: (+48 33) 851-91-00;

факс: (+48 33) 852-13-44;

e-mail: celma@cantonigroup.com;

www.motors.celma.pl (код KRS: 0000061872)».

1.3. Раздел 5 (лист 1) сертификата изложить в следующей редакции:

«Описание конструкции электродвигателей асинхронных трехфазных рудничных взрывобезопасных типов dS(K,L)g 80-315... и их характеристики приведены в приложении к сертификату».

1.4. Раздел 6 (лист 1) сертификата изложить в следующей редакции:

«Государственный Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности (МакНИИ), имеющий полномочия на проведение сертификации продукции согласно Свидетельству о назначении № UA P.068, выданному Госпотребстандартом Украины 02.09.05, а также имеющий Разрешение Госгорпромнадзора Украины № 278.12.30 от 27.01.12 на технический осмотр, испытания, экспертное обследование, техническое диагностирование машин, механизмов, оборудования повышенной опасности, в т.ч. горношахтного оборудования и электрооборудования, предназначенного для эксплуатации (применения) во взрывоопасных зонах, подтверждает, что электродвигатели асинхронные трехфазные рудничные взрывобезопасные типов dS(K,L)g 80-315...

соответствуют требованиям нормативных документов:

ГОСТ 12.2.007.0. Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.020. Система стандартов безопасности труда. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. Маркировка.

ДСТУ 7113:2009. Вибухонебезпечні середовища. Частина 0. Електрообладнання. Загальні вимоги (IEC 60079-0:2007, MOD).

ДСТУ 7114:2009. Вибухонебезпечні середовища. Частина 1. Електрообладнання. Вид вибухозахисту: вибухонепроникна оболонка "d" (IEC 60079-1:2007, MOD).

ГОСТ 22782.5. Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 22782.7. Электрооборудование взрывозащищенное с защитой вида «е». Технические требования и методы испытаний..

ГОСТ 24719. Электрооборудование рудничное. Изоляция, пути утечки и электрические зазоры. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 24754. Электрооборудование рудничное нормальное. Общие технические требования и методы испытаний.

НПАОП 10.0-1.01-10. Правила безопасности в угольных шахтах,

успешно выдержали испытания на соответствие этим документам и могут применяться в подземных выработках угольных шахт, в том числе опасных по газу и/или пыли, в соответствии с НПАОП 10.0-1.01-10 «Правила безопасности в угольных шахтах».



Содержание изменения

1.5. Раздел 7 (лист 2) сертификата изложить в следующей редакции:
«Маркировка взрывозащиты, наносимая на оболочки электродвигателей асинхронных трехфазных рудничных взрывобезопасных типов dS(K,L)g 80-315... – **PВ 1ВИА**».

1.6. Раздел 9 (лист 2) сертификата изложить в следующей редакции:
«С помощью маркировки изготовитель под свою ответственность подтверждает, что электродвигатели асинхронные трехфазные рудничные взрывобезопасные типов dS(K,L)g 80-315... соответствуют упомянутой в приложении к сертификату документации и выдержали испытания на соответствие требованиям нормативных документов, указанных в пункте б».

1.7. Раздел 10 (лист 2) сертификата изложить в следующей редакции:
«Срок действия сертификата **МакНИИ № 11С.075М** установлен до **11.04.2016**».

1.8. Раздел 1 (лист 3) приложения к сертификату изложить в следующей редакции:
«Электродвигатели асинхронные трехфазные рудничные взрывобезопасные типов dS(K,L)g 80-315... (код УКТ ЗЕД 8501)».

1.9. Раздел 2 (лист 3) приложения к сертификату изложить в следующей редакции:
«**CELMA INDUKTA Spółka Akcyjna (CELMA INDUKTA S.A.);**
43-400, г. Цешин, ул. 3 Мая, 19, Польша.
Тел.: (+48 33) 851-91-00;
факс: (+48 33) 852-13-44;
e-mail: celma@cantonigroup.com;
www.motors.celma.pl (код KRS: 0000061872)».

1.10. Раздел 3 (лист 3) приложения к сертификату изложить в следующей редакции:
«Электродвигатели асинхронные трехфазные рудничные взрывобезопасные типов dS(K,L)g 80-315... предназначены для работы от трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц с изолированной нейтралью трансформатора в качестве привода горно-шахтного оборудования (насосов, вентиляторов, дробилок, вспомогательных конвейеров и т.д.).
Область применения – подземные выработки угольных шахт, в том числе опасных по газу и/или пыли, согласно НПАОП 10.0-1.01-10 «Правила безопасности в угольных шахтах».

1.11. Раздел 4, п.4.1 (лист 3) приложения к сертификату после табл.2 дополнить текстом следующего содержания:
«Основные технические характеристики электродвигателей типов dS(K,L) g 80-180... приведены в табл.3.

Таблица 3

Тип двигателя	Номинальная мощность, кВт	Режим работы	Номинальное напряжение питания, В	Номинальная частота вращения, об./мин	Номинальный ток, А	Номинальный момент, Нм	КПД, %	Коэффициент мощности (cos φ)	Отношение пускового момента к номинальному, Мп/Мн	Отношение пускового тока к номинальному, Iп/In	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Синхронная частота вращения 3000 об./мин (2p=2)											
dS(K,L)g 80+2A	0,75	S1	660 1140	2770	1,0 0,59	2,6	75,0	0,86	2,4	4,9	25,0
dS(K,L)g 80+2B	1,1	S	660 1140	2785	1,4 0,82	3,8	79,0	0,86	3,2	6,2	26,5
dS(K,L)g 90S2	1,5	S1	660 1140	2845	2,0 1,2	5,0	79,1	0,82	2,9	5,5	34,
dS(K,L)g 90L2	2,2	S1	660 1140	2865	2,8 1,6	7,3	83,3	0,82	3,4	6,5	36,5
dS(K,L)g 100L2	3,0	S1	660 1140	2905	3,7 2,1	9,9	83,4	0,86	2,7	7,5	48,0
dS(K,L)g 112M2	4,0	S1	660 1140	2875	4,5 2,6	13,3	85,4	0,90	2,1	6,2	70,0
dS(K,L)g 132S2A	5,5	S1	660 1140 1140	2920	6,3 3,6 1,7	18,0	87,0	0,88	2,4	7,0	96,0



Содержание изменения

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
dS(K,L)g 132S2B	7,5	S1	660	2925	8,5	24,5	87,5	0,88	2,5	7,5	102,0
			1140		4,9						
dS(K,L)g 160M2A	11	S1	660	2925	12,2	36	88,5	0,89	2,1	5,7	145,0
			1140		7,1						
dS(K,L)g 160M2B	15	S1	660	2920	16,1	49	89,	0,91	2,1	6,0	155,0
			1140		9,3						
dS(K,L)g 160L2	18,5	S1	660	2925	19,7	60	91,3	0,90	2,4	6,5	175,0
			1140		11,4						
dS(K,L)g 180M2	22	S1	660	2945	23,6	71	91,5	0,89	2,7	6,8	210,0
			1140		13,7						
Синхронная частота вращения 1500 об./мин (2p=4)											
dS(K,L)g 80+4A	0,55	S1	660	1400	1,1	3,8	72,0	0,62	3,0	4,6	25,0
			1140		0,62						
dS(K,L)g 80+4B	0,75	S1	660	1405	1,4	5,1	74,0	0,64	3,2	5,0	26,5
			1140		0,80						
dS(K,L)g 90S4	1,1	S1	660	1405	1,6	7,5	75,0	0,80	2,1	4,5	34,5
			1140		0,93						
dS(K,L)g 90L4	1,5	S1	660	1410	2,1	10,2	78,0	0,79	2,5	4,9	36,5
			1140		1,2						
dS(K,L)g 100L4A	2,2	S1	660	1425	2,9	14,7	81,0	0,81	2,5	5,9	47,0
			1140		1,7						
dS(K,L)g 100L4B	3,0	S1	660	1415	4,0	20,2	81,0	0,81	2,6	5,8	50,0
			1140		2,3						
dS(K,L)g 112M4	4,0	S1	660	1435	4,9	26,6	85,1	0,84	2,6	6,3	70,0
			1140		2,8						
dS(K,L)g 132S4	5,5	S1	660	1450	6,7	36,2	85,8	0,84	2,2	6,9	97,0
			1140		3,9						
dS(K,L)g 132M4	7,5	S1	660	1450	8,9	49,4	87,0	0,85	2,2	6,7	105,0
			1140		5,1						
dS(K,L)g 160M4	11	S1	660	1463	12,8	72	89,5	0,84	2,5	7,5	155,0
			1140		7,4						
dS(K,L)g 160L4	15	S1	660	1460	17	98	89,8	0,86	2,5	7,9	170,0
			1140		9,8						
dS(K,L)g 180M4	18,5	S1	660	1465	19,8	121	90,8	0,90	2,3	6,9	205,0
			1140		11,5						
dS(K,L)g 180L4	22	S1	660	1465	23,4	143	91,5	0,90	2,5	7,2	225,0
			1140		13,5						
Синхронная частота вращения 1000 об./мин (2p=6)											
dS(K,L)g 100L6	1,5	S1	660	962	2,2	14,9	81,4	0,74	1,9	4,6	47
			1140		1,3						
dS(K,L)g 112M6	2,2	S1	660	963	3,0	21,8	86,2	0,73	2,3	6,1	75
			1140		1,8						
dS(K,L)g 132M6B	5,5	S1	660	950	7,2	55	84,7	0,79	2,7	6,3	104
			1140		4,2						
dS(K,L)g 160M6	7,5	S1	660	962	9,3	74	87,5	0,81	2,2	6,4	145,0
			1140		5,4						
dS(K,L)g 160L6	11	S1	660	960	13,3	109	88,2	0,82	2,2	6,7	170,0
			1140		7,7						
dS(K,L)g 180L6	15	S1	660	973	17,3	147	89,0	0,85	2,4	5,6	215,0
			1140		10						
dS(K,L)g 160M6a	3	S1	1140	975	2,1	29	88,0	0,83	2,3	7,4	145,0
Синхронная частота вращения 750 об./мин (2p=8)											
dS(K,L)g 160M8A	4	S1	660	710	5,8	54	81,0	0,75	2,1	5,1	130,0
			1140		3,3						
dS(K,L)g 160M8B	5,5	S1	660	705	7,8	74	82,5	0,75	2,5	5,5	140,0
			1140		4,5						
dS(K,L)g 160L8	7,5	S1	660	708	10,1	101	83,5	0,78	2,7	5,7	160,0
			1140		5,8						
dS(K,L)g 180L8	11	S1	660	730	14,3	144	88,5	0,76	1,9	5,5	215,0
			1140		8,3						

Уровень и виды взрывозащиты по ГОСТ 12.2.020 – РВ 1ВИА

Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254:

двигателей габарита до 132 включительно – IP 54 (по заказу IP 66);

двигателей габарита 160, 180 – IP 54 (по заказу IP 55, IP 56)



Содержание изменения

1.12. Описание безопасных свойств электродвигателей асинхронных трехфазных рудничных взрывобезопасных типов dS(K,L)g 80-315... (раздел 5 (лист 4) приложения к сертификату) изложить в следующей редакции:

«Безопасные свойства электродвигателей асинхронных трехфазных рудничных взрывобезопасных типов dS(K,L)g 80-315... обеспечиваются следующими техническими решениями и организационно-техническими мероприятиями, подтвержденными результатами испытаний и обследования производства CELMA INDUKTA S.A.

1. Взрывобезопасным уровнем взрывозащиты (PB) по ГОСТ 12.2.020 путем применения видов взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка «d» по ДСТУ 7114:2009 и «Искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ 22782.5 в соответствии с областью и условиями применения электрооборудования, регламентируемыми пп.1, 2 гл.2 разд. VIII НПАОП 10.0-1.01-10.

2. Размещением электрических частей во взрывонепроницаемых оболочках (подгруппа электрооборудования 1В по п.2.5 ГОСТ 12.2.020) с параметрами взрывозащиты, соответствующими требованиям разделов 5, 6, 8, 11-13, Приложения G ДСТУ 7114:2009, и механической прочностью, отвечающей требованиям п.6.2 ДСТУ 7113:2009, пп.12.1 - 12.3 ДСТУ 7114:2009.

3. Применением в конструкции двигателей дополнительных мер, затрудняющих возникновение дугового короткого замыкания:

- встраиваемое в оболочки коробок выводов электрооборудование выполнено с защитой вида «е» по ГОСТ 22782.7;

- электрические зазоры между неизолированными токоведущими частями, а также между ними и корпусом коробки выводов превышают значения, нормируемые п.2.3.1 ГОСТ 24719, п.1.4.1.1 ГОСТ 22782.7;

- конструкция установленных в коробках выводов на шпильках проходных изоляторов силовых контактных зажимов типа «тиски» обеспечивает надежный электрический контакт и препятствует снижению путей утечки и электрических зазоров ниже нормируемых значений в процессе эксплуатации электродвигателей под воздействием механических нагрузок, нагрева, вибраций и сотрясений согласно требованию п.2.3.13 ГОСТ 24719;

- плотность тока в контактных электрических соединениях коробок выводов не превышает 2,5 А/мм² согласно требованию п.1.3.1 ГОСТ 22782.7.

4. Обеспечением оболочками двигателей степени защиты от внешних воздействий IP54, IP55, IP56 или IP66 и защиты от случайного прикосновения к частям, находящимся под напряжением, в соответствии с требованиями п.А.2.7 ДСТУ 7113:2009, пп.1.2, 3.6 ГОСТ 12.2.007.0, п.1.2.4 ГОСТ 24754.

5. Соответствием электроизоляционных материалов, путей утечки и электрических зазоров требованиям разделов 1, 2 ГОСТ 24719.

6. Соответствием электродвигателей классу I защиты от поражения электрическим током согласно требованиям п.2.1 ГОСТ 12.2.007.0.

7. Выполнением искробезопасных электрических цепей температурной защиты в соответствии с требованиями п.п.1.2, 1.3, 1.13, 1.17 ГОСТ 22782.5.

8. Наличием устройств для заземления оболочек двигателей в процессе эксплуатации согласно требованиям разд. 15 ДСТУ 7113:2009, п.1.5 ГОСТ 24754, гл.10 разд. VIII НПАОП 10.0-1.01-10.

9. Наличием на съемных крышках коробок выводов предупредительных надписей «Внимание! Открывать, отключив от сети» в соответствии с требованиями п.1.2 ГОСТ 12.2.007.0, п.29.11 ДСТУ 7113:2009, п.20.2 ДСТУ 7114:2009, п.1.7.1 ГОСТ 24754.

10. Наличием электрических защит согласно требованиям п.2 гл.7 разд. VIII НПАОП 10.0-1.01-10.

11. Применением в "CELMA INDUKTA" S.A. системы менеджмента качества продукции, отвечающей требованиям стандарта ISO 9001:2008 и обеспечивающей стабильность показателей безопасности в процессе серийного производства электродвигателей типов dS(K,L)g80-315... и достаточные условия для предотвращения отправки потребителю дефектных изделий».

1.13. В разделе 6 (лист 5) приложения к сертификату в первом абзаце слова «электродвигателей типов dS(K,L)g 200-315...» заменить словами «электродвигателей типов dS(K,L)g 80-315...»; в седьмом абзаце слова «степень защиты от внешних воздействий – IP54, IP55 или IP56» заменить словами «степень защиты от внешних воздействий (по заказу) – IP54, IP55, IP56 или IP66».



Содержание изменения

1.14. Таблицу раздела 7 (лист 5) приложения к сертификату дополнить следующими чертежами:

Чертеж №	Подписан	Согласован
D1-020.220.U	08.02.2011	11.04.2013
D1-020.221.U	28.03.2008	11.04.2013
D1-020.222.U	28.03.2008	11.04.2013
D1-020.223.U	28.03.2008	11.04.2013
D1-020.238.U	08.02.2011	11.04.2013
D1-020.239.U	25.05.2007	11.04.2013
D1-020.240.U	25.05.2007	11.04.2013
D1-020.242.U	25.05.2007	11.04.2013
D1-020.593.U	25.03.2013	11.04.2013
R3-M06401353	25.03.2013	11.04.2013
R4-M06401352	25.03.2013	11.04.2013
R4-M06401189/U	27.03.2013	11.04.2013
R4-437.317.000	21.07.2011	11.04.2013
R4-437.344	29.10.2003	11.04.2013

1.15. Раздел 8 (листы 6-7) приложения к сертификату дополнить следующими документами:

8.16. Сертификат № NC-005 от 22.05.1995 соответствия системы менеджмента качества «CELMA INDUKTA» S.A. требованиям стандарта ISO 9001:2008 в сфере проектирования, производства и ремонта электрических машин, выданный Biuro Certyfikacji Systemow Zarzadzania Polskiego Rejestru Statkow S.A., Польша (действующий до 25.10.2015).

8.17. Сертификат № QS-243 NH от 04.11.2012 соответствия системы менеджмента качества «CELMA INDUKTA» S.A. требованиям стандарта ISO 9001:2008 в сфере проектирования, производства и ремонта электрических машин, а также чугунного литья, выданный GL Systems Certification Hub, Румыния (действующий до 03.11.2015).

8.18. Сертификат № EM-1835 NH от 23.10.2012 соответствия системы менеджмента качества "CELMA INDUKTA" S.A. требованиям стандарта ISO 14001:2009 в сфере проектирования, производства и ремонта электрических машин, а также чугунного литья, выданный GL Systems Certification Hub, Румыния (действующий до 11.12.2014).

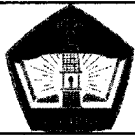
8.19. Сертификат № SMTC-103 от 22.03.2010 об аккредитации испытательной лаборатории "CELMA INDUKTA" S.A. в сфере выполнения испытаний продукции согласно требованиям стандарта ISO/IEC 17025:2005.

8.20. Сертификат № EEV-0157 от 22.03.2010 об аккредитации испытательной лаборатории "CELMA INDUKTA" S.A. в сфере выполнения испытаний на энергоэффективность согласно требованиям стандарта ISO/IEC 17025:2005.

8.21. D4-034.330.U. Трехфазные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором во взрывозащищенном исполнении типов dSg 80+132(-f), dSL/1/g 80+132(-f), dSK/1/g 80+132(-f). Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

8.22. D4-034.331.U. Трехфазные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором во взрывозащищенном исполнении типов dSg 160, 180-EP, dSLg 160, 180-EP, dSKg 160, 180-EP. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

8.23. Сертификаты KDB 04ATEX277X от 29.10.2004 (с дополнениями KDB 04ATEX277X/1 от 24.02.2005, KDB 04ATEX277X/2 от 09.03.2005, KDB 04ATEX277X/3 от 09.12.2005, KDB 04ATEX277X/4 от 18.09.2006, KDB 04ATEX277X/5 от 31.05.2007, KDB 04ATEX277X/6 от 21.01.2008, KDB 04ATEX277X/7 от 24.05.2010, KDB 04ATEX277X/8 от 28.06.2012), KDB 05ATEX096X от 18.03.2005 (с дополнениями KDB 05ATEX096X/1 от 12.11.2008, KDB 05ATEX096X/2 от 17.09.2012) соответствия взрывозащищенных электродвигателей типов dS(K,L,1)g 80..., dS(K,L,1)g 90..., dS(K,K1,L,L1)g 100..., dS(K,L,1)g 112..., dS(K,L,1)g 132..., dS(K,L)g 160...-EP., dS(K,L)g 180...-EP., dS(K,L,L1)g(b) 80+132(-f), dS(K,L)g 200...-EP., dS(K,L)g 225...-EP., dS(K,L)g 250...-EP., dS(K,L)g 280...-EP., dS(K,L)g 315...-EP. с маркировкой взрывозащиты Ex d I Mb производства "CELMA INDUKTA" S.A. требованиям стандартов PN-EN 60079-0:2009, PN-EN 60079-1:2010, выданный органом по сертификации KD "BARBARA", Польша.



Содержание изменения

- 8.24. Свидетельство технического контроля от 29.01.2013 электродвигателя типа dSLg 90L4 зав. № А76915, выданное испытательной лабораторией "CELMA INDUKTA" S.A.
- 8.25. Свидетельство технического контроля от 12.03.2013 электродвигателя типа dSLg 180L4-EP зав. № А78400, выданное испытательной лабораторией "CELMA INDUKTA" S.A.
- 8.26. Протокол ВЦ МакНДІ № 5536-В від 03.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 90L4.
- 8.27. Протокол ВЦ МакНДІ № 5537-В від 03.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 180L4-EP.
- 8.28. Протокол ВЦ МакНДІ № 9207-И від 03.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 90L4.
- 8.29. Протокол ВЦ МакНДІ № 9208-И від 03.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 180L4-EP.
- 8.30. Протокол ВЦ МакНДІ № 51E-13 від 02.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 90L4.
- 8.31. Протокол ВЦ МакНДІ № 52E-13 від 02.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 90L4.
- 8.32. Протокол ВЦ МакНДІ № 53E-13 від 02.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 90L4.
- 8.33. Протокол ВЦ МакНДІ № 57E-13 від 02.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 180L4-EP.
- 8.34. Протокол ВЦ МакНДІ № 58E-13 від 02.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 180L4-EP.
- 8.35. Протокол ВЦ МакНДІ № 59E-13 від 02.04.2013 випробувань електродвигуна асинхронного трифазного рудникового вибухобезпечного типу dSLg 180L4-EP.
- 8.36. Протокол ВЦ МакНДІ № 66E-13 від 03.04.2013 випробувань ізолятора силового PD 12/2200.
- 8.37. Акт № 14-13 от 01.04.2013 обследования производства "CELMA INDUKTA" S.A. органом по сертификации МакНИИ.

**Заместитель директора
по научной работе МакНИИ,**
докт. техн. наук

**Зам. руководителя
Органа по сертификации МакНИИ**

**Заведующий отделом
электрооборудования,**
канд. техн. наук

**Заведующий лабораторией взрывобезопасности
и пожаробезопасности систем подземного
электроснабжения и кабелей**

**Заведующий лабораторией взрывобезопасности
и специальных видов взрывозащиты**

Старший научный сотрудник



А.Г. Мнухин

С.Л. Тарасенко

О.А. Демченко

О.Г. Болтунов

А.В. Антипин

Е.И. Советова