

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Председателя
Правления ОАО «ФСК ЕЭС»

_____ Р.Н. Бердников

« _____ » _____ 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Председателя
Правления ОАО «ФСК ЕЭС»

_____ В.Н. Чистяков

« _____ » _____ 2010 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
– технический директор
ОАО «Холдинг МРСК»

_____ Б.И. Механошин

« _____ » _____ 2010 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ
№ 138-10

Срок действия с 27.12. 2010 г. по 27.12. 2015 г.

ОБОРУДОВАНИЕ:

стационарные открытые свинцово-кислотные аккумуляторы и аккумуляторные батареи серии БП

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО «Курский завод «Аккумулятор» (ООО «КЗА»), г. Курск

СООТВЕТСТВУЕТ

техническим требованиям ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»

1. Состав экспертной комиссии и кем она образована

Письмом ОАО «ФСК ЕЭС» от 16.08.2010 № БР-4962 утверждена комиссия в следующем составе:

Председатель комиссии:

Главный специалист Департамента технологического развития и инноваций ОАО «ФСК ЕЭС» - Пазюк Дмитрий Анатольевич

Ведущий эксперт Центра управления проектами ИТС и СС ОАО «НТЦ электроэнергетики» - Шипяков Николай Николаевич (проверка соответствия техническим требованиям);

Заместитель начальника центра филиала ОАО «Инженерный центр ЕЭС» - Фирма ОРГРЭС» - Гришин Виктор Алексеевич (проверка объема и достоверности испытаний, соответствия применяемых методик и оборудования требованиям ГОСТ);

Заведующая отделом ОАО «НИИСТА» - Науменко Светлана Михайловна (проверка объема и достоверности испытаний, соответствия применяемых методик и оборудования требованиям ГОСТ);

Ведущий специалист ТО ПТД ОАО «Институт «Энергосетьпроект» - Сазонов Илья Юрьевич (вопросы проектирования, применения в проектах);

Главный специалист службы оборудования и диагностики подстанций филиала ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Центра - Лопухов Сергей Борисович (вопросы эксплуатации, технического обслуживания, комплектности, транспортирования и монтажа);

Начальник СПС филиала ОАО «МРСК Урала» - «Свердловэнерго» ПО «Талицкие электрические сети» - Боголюбов В.Я. (вопросы эксплуатации, технического обслуживания, комплектности, транспортирования и монтажа).

2. Экспертная организация

ОАО «НТЦ электроэнергетики».

Адрес: г. Москва, Каширское шоссе, д.22/3.

Тел.:(495) 727-19-09.

3. Разработчик, изготовитель, поставщик

ООО «Курский завод «Аккумулятор» (ООО «КЗА»), Россия, 305026, г. Курск, пр. Ленинского комсомола, д. 40

3.1 Сервисное обслуживание аккумуляторных батарей осуществляется по договорам.

Адреса сервисных центров:

Россия, 305026, г. Курск, пр. Ленинского комсомола, д. 40.

4. Объем материалов, представленных для рассмотрения и анализа

4.1 Сертификат соответствия СМК требованиям ISO 9001-2008 № 33382/В/0001/UK/RU от 25.03.2009 по свинцовым стартерным батареям.

4.2 Сертификат соответствия СМК требованиям ISO/TS 16949^2002 № 33382/A/SM/RU от 25.03.2009 по автомобильным батареям.

4.3 Сертификат соответствия СМК требованиям ISO 9001-2008 в системе сертификации «Русский Регистр» № 07.851.026 от 25.12.2007 до 25.12.2010.

4.4 Справка о состоянии технологической подготовки свинцовых стационарных аккумуляторов серии БП от 2010 года.

4.5 Письмо ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО МЧС России № 15-1-04/4.352 от 16.12. 2009.

4.6 ИЛТГ.563312.008 ТУ

4.7 ИЛТГ.563312.008 РЭ

4.8 ЖЮИК.563.315.003Д Ведомость покупных изделий

4.9 ЖЮИК.563.315.003 Спецификация

4.10 ЖЮИК.563.315.003СБ

4.11 ЖЮИК.563.315.003ГЧ

4.12 ЖЮИК.563.315.001 Ведомость покупных изделий

4.13 ЖЮИК.563.315.001 Спецификация

4.14 ЖЮИК.563.315.001СБ

4.15 ЖЮИК.563.315.001ГЧ

4.16 Протоколы испытаний свинцовых стационарных аккумуляторов серии БП

4.16.1 Протокол испытаний № 189/2006 от 21.08.06 об испытаниях аккумуляторов 11БП1100 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пунктам 1.2.1, 1.2.4.

4.16.2 Протокол испытаний № 37/2006 от 27.02.06 об испытаниях аккумуляторов 6БП600 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пунктам 1.1.7, 1.6, 1.1.1, 1.1.5, 1.2.7, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4.

4.16.3 Протокол испытаний № 36/2006 от 20.02.06 об испытаниях аккумуляторов 8БП200 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пунктам 1.1.7, 1.6, 1.1.1; 1.1.5, 1.2.7, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.8.

4.16.4 Протокол испытаний № 01/2007 от 05.01.2007 об испытаниях аккумуляторов 11БП1100 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пунктам 1.2.3, 1.2.4, 1.2.7, 1.2.8.

4.16.5 Протокол испытаний № 99/2008 от 07.04.08 об испытаниях аккумуляторов 15БП375 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пунктам 1.2.1, 1.2.10.

4.16.6 Протокол испытаний № 51/2007 от 24.02.2007 об испытаниях аккумуляторов 5БП125 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пунктам 1.2.3, 1.2.4, 1.2.7, 1.2.8.

4.16.7 Протокол испытаний № 243/2009 от 08.08.09 об испытаниях аккумуляторов 7БП700 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пунктам 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.7.

4.16.8 Протокол испытаний № 241/2009 от 08.08.09 об испытаниях аккумуляторов 10БП250 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пунктам 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.7.

4.16.9 Протокол испытаний № 259/2009 от 27.08.09 об испытаниях аккумуляторов 10БП250 на соответствие требованиям ТУ ИЛТГ.563312.008 ТУ по пункту 1.2.8 (саморазряд).

4.16.10 Протокол № 49/2010 от 22.02.10 испытаний на долговечность в режиме постоянного подзаряда (40 000 ч).

4.16.11 Протокол № 64/2007 от 20.03.07 испытаний на долговечность (15 000 ч).

4.16.12 Протокол № 179/2010 от 06.07.10 по определению токов короткого замыкания и внутреннего сопротивления.

4.16.13 Протокол № 249/2010 от 18.09.10 испытаний на саморазряд.

4.16.14 Письмо от Старобешевской ТЭС № 18/1672 от 31.03.2010 по сроку службы в эксплуатации

4.16.15 Справка об аккумуляторах серии БП ООО «КЗА» и аккумуляторах GroE/

4.16.16 Справка о наличии паспорта.

5. Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного на аттестацию

5.1 Объектом, представленным для аттестации, являются аккумуляторы свинцовые стационарные открытые серии БП, т.е. в которых положительный электрод относится к типу электродов с большой поверхностью, т.е. отливаются из чистого свинца с последующим формированием

Срок эксплуатации аккумуляторных батарей БП – 20 лет в режиме постоянного (флотирующего) заряда при соблюдении режимов, установленных в технических условиях и в руководстве по эксплуатации.

Ряд аккумуляторов от ЗБП75 до 18БП450 имеет в основе положительный электрод с номинальной емкостью 25 А.ч (БП25), ряд аккумуляторов от 5БП500 до 26БП2600 – положительный электрод с номинальной емкостью 100 А.ч (БП100).

Аккумуляторы предназначены для комплектования стационарных аккумуляторных батарей, используемых в качестве источников постоянного тока для бесперебойного питания предприятий связи, систем телекоммуникаций, на объектах энергетики и т.д. для эксплуатации в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 до 45 °С.

5.2 Конструкция

5.2.1 Аккумуляторы герметизированы в выводах и в соединениях крышки с корпусом, пробкой и борнами и выдерживают при испытании давление, повышенное или пониженное по сравнению с атмосферным на 20 кПа (150 мм рт.ст.).

5.2.2 Корпуса аккумуляторов серии БП изготавливаются из прозрачного ударопрочного материала с повышенной ударо- и вибропрочностью и не поддерживают горение. Прозрачный материал корпуса позволяет контролировать уровень электролита.

5.2.3 В крышках аккумуляторов имеются заливочные отверстия, закрытые вентиляционными фильтр-пробками.

5.2.4 Конструкция аккумуляторов обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность.

5.3 Габаритные размеры, масса аккумуляторов и их емкость при температуре электролита 20 °С в представлены в таблице 1.

Таблица 1

Тип аккумулятора	Габаритные размеры, мм						Масса, кг		Кол-во электролита, $\rho = 1,22 \text{ г/см}^3$ л	Номинальная емкость, А·ч	Количество пар выводов
	L	B	C	E	H ₁	H ₂	с электролитом	без электролита			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3БП 75	184	155	100	-	365	410	17,5	10,8	5,5	75	1
4БП 100	184	155	100	-	365	410	19,7	13,2	5,3	100	1
5БП 125	184	155	100	-	365	410	21,9	15,6	5,2	125	1
6БП 150	184	155	100	-	365	410	24,1	18,0	5,0	150	1
7БП 175	184	155	100	-	365	410	26,3	20,4	4,8	175	1
8БП 200	184	230	100	-	365	410	33,2	23,5	7,9	200	1
9БП 225	184	230	100	-	365	410	35,4	25,9	7,8	225	1
10БП 250	184	230	100	-	365	410	37,6	28,3	7,6	250	1
11БП 275	184	230	100	-	365	410	39,8	30,7	7,4	275	1
12БП 300	184	230	100	-	365	410	42,0	33,1	7,3	300	1
13БП 325	184	340	100	147	365	410	52,5	38,2	11,7	325	2
14БП 350	184	340	100	147	365	410	54,7	40,6	11,5	350	2
15БП 375	184	340	100	147	365	410	56,9	43,0	11,3	375	2
16БП 400	184	340	100	147	365	410	59,1	45,4	11,2	400	2
17БП 425	184	340	100	147	365	410	61,3	47,8	11,0	425	2
18БП 450	184	340	100	147	365	410	63,5	50,2	10,9	450	2
5БП 500	330	270	220	-	545	590	95,0	59,0	29,5	500	1
6БП 600	330	270	220	-	545	590	104,0	68,9	28,7	600	1
7БП 700	330	270	220	98	545	590	113,0	78,8	28,0	700	2
8БП 800	330	270	220	98	545	590	122,0	88,7	27,3	800	2
9БП 900	330	270	220	98	545	590	131,0	98,6	26,5	900	2
10БП 1000	330	270	220	98	545	590	140,0	108,5	25,8	1000	2
11БП 1100	330	270	220	98	545	590	149,0	118,4	25,0	1100	2
12БП 1200	330	350	220	85	545	590	170,0	128,6	33,9	1200	3
13БП 1300	330	350	220	85	545	590	179,0	138,5	33,2	1300	3
14БП 1400	330	350	220	85	545	590	188,0	148,4	32,4	1400	3
15БП 1500	330	350	220	85	545	590	197,0	158,3	31,7	1500	3
16БП 1600	330	440	220	110	545	590	222,0	170,0	42,6	1600	3
17БП 1700	330	440	220	110	545	590	231,0	179,9	41,8	1700	3
18БП 1800	330	440	220	110	545	590	240,0	189,8	41,1	1800	3
19БП 1900	330	440	220	110	545	590	249,0	199,7	40,4	1900	3
20БП 2000	330	440	220	110	545	590	258,0	209,6	39,6	2000	3
21БП 2100	330	530	220	98	545	590	285,0	221,8	51,8	2100	4
22БП 2200	330	530	220	98	545	590	294,0	231,7	51,0	2200	4
23БП 2300	330	530	220	98	545	590	303,0	241,6	50,3	2300	4
24БП 2400	330	530	220	98	545	590	312,0	251,5	49,6	2400	4
25БП 2500	330	575	220	122	545	590	325,0	259,0	54,1	2500	4

26БП 2600	330	575	220	122	545	590	334,0	268,9	53,4	2600	4
-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------	------	------	---

6. Перечень стандартов и отраслевых документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, условиям его применения и дополнительные требования пользователя оборудования, на соответствие которым проводится экспертиза:

- 1 ГОСТ Р МЭК 896-1-95 Свинцово-кислотные стационарные батареи, Общие требования и методы испытаний. Часть 1. Открытые типы
- 2 ГОСТ 2.114-95 ЕСКД Технические условия
- 3 ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД Эксплуатационные документы
- 4 ГОСТ 12.12.007.12-86 ССБТ Источники тока химические. Требования безопасности
- 5 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
- 6 ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
- 7 ГОСТ 17516.1-90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам
- 8 ГОСТ 23216-78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, консервация, упаковка. Общие требования и методы испытаний
- 9 ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения
- 10 МЭК 60050-482: Словарь электротехнический международный. Часть 482.
- 11 EN 50272-2:2001 Требования безопасности для вторичных батарей и монтажу батарей. Часть 2: Стационарные батареи
- 12 ТУ ИЛТГ.563312.008ТУ Аккумуляторы свинцовые стационарные серии БП.
- 13 Технические требования ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК» для аттестации аккумуляторных батарей серии БП, изготавливаемых ООО «Курский завод «Аккумулятор».
- 14 СТО 56947007-29.120.40.041-2010 стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» Системы оперативного постоянного тока подстанций. Технические требования.

7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении аттестации.

Экспертиза проводилась на основе анализа технической документации аккумуляторов и результатов испытаний, приведенных в протоколах испытаний и информационных материалах, представленных в разделе 4, на соответствие требованиям нормативных документов указанных в разделе 6 и требованиями утвержденными ОАО «Холдинг МРСК» и ОАО «ФСК ЕЭС».

8. Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям и ТУ приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование функциональных показателей	Требуемое значение	Результаты испытаний и проверок	Заключение
1 Требования к конструкции ГОСТ 26881 п.2.2.4; ГОСТ 12.2.007.12 п.2.1-2.6, 2.10; ГОСТ Р МЭК 896-1 п.4.2			
1.1. Аккумуляторы должны быть открытого типа согласно ГОСТ Р МЭК 896-1	Соответствие	ТУ ИЛТГ.563312.008ТУ	Соответствует
1.2. Габаритные, установочные, присоединительные размеры (мм) должны быть согласованы	Соответствие габаритному чертежу	Протокол № 37/2006 от 27.02.2006	Соответствует
1.3. Внешний вид должен соответствовать конструкторским документам. Конструкция аккумуляторов должна предусматривать возможность использования механических средств для их перемещения, а также наличие устройств обеспечивающих возможность переноса двумя руками, при весе одного элемента более 20 кг.	Соответствие	Протокол № 37/2006 от 27.02.2006 Имеются выступы для захвата и перемещения согласно Сборочному чертежу	Соответствует
1.4. На поверхности аккумуляторов не должно быть царапин, заусенцев, вмятин, сколов и загрязнений	Соответствие	Протокол № 37/2006 от 27.02.2006 Отсутствие царапин, сколов, заусенцев	Соответствует
1.5. Конструкция аккумуляторов должна обеспечивать взрывопожаробезопасность	Соответствие	Протокол № 179/2010 от 06.07.2010 Отсутствует взрыв и самовозгорание при испытаниях током КЗ.	Соответствует
1.6. Конструкция аккумуляторов должна обеспечивать контроль уровня электролита	Возможность контроля уровня электролита	Полупрозрачный материал бака позволяет следить за уровнем электролита	Соответствует
1.7. Герметичность в выводах и уплотнениях между крышкой и баком при испытаниях, при температуре	(20 ± 1,33) кПа [(150 ± 10) мм рт.ст.]	Протокол № 37/2006 от 27.02.2006 Протоколы ПСИ	Соответствует

Наименование функциональных показателей	Требуемое значение	Результаты испытаний и проверок	Заключение
(25±10)°С, давлением повышенным или пониженным по сравнению с атмосферным на, кПа		Испытания при повышенном давлении выдерживают	
1.8 Аккумуляторы должны быть работоспособными при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 50 °С с сохранением фактической емкости после 10 часового разряда не менее номинальной при 20 °С с учетом температурного коэффициента	Соответствие	ТУ ИЛТГ.563312.008ТУ; Протокол № 37/2006 от 27.02.2006 После выдержки аккумуляторов при минус 40 °С суммарная емкость после разряда при минус 40 °С и при нормальной температуре превысила номинальную. После выдержки при плюс 50 °С емкость аккумуляторов превысила номинальную	Соответствует
1.9 Конструкция контактов и внешних соединений не должна допускать возможность присоединения элементов аккумуляторов с нарушением полярности, появление прерывистого контакта в работе и исключать возможность короткого замыкания при монтаже и эксплуатации, а также иметь маркировку.	Соответствие	На крышке каждого аккумулятора нанесены знаки полярности. Имеется указание в Руководстве по эксплуатации и ТУ	Соответствует
2 Требования к электрическим параметрам и режимам ГОСТ Р МЭК 896-1 п.13.10, п.6, п.7, п.16, п.17, EN 50272-2, п.7.3, Требования ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»			
2.1. Новый аккумулятор или АБ должны обеспечивать емкость, % от номинальной (Crt) не менее: на первом цикле; на пятом цикле или ранее, если иное не оговорено между производителем и потребителем.	Ca = 0,95 Crt Ca = Crt 95 100	Фактическая емкость аккумуляторов серии БП превышает номинальную при 10, 5, 3 и 1-часовых режимах разряда. Протокол № 99/2008 от 07.04.2008	Соответствует
2.2. Сохранность заряда (саморазряд) после 90 суток стояния при разомкнутой цепи при температуре окружающей среды (20 ± 2) °С, определяемая по потере емкости, должна составлять, %, не более	28	Протокол № 249/2010 от 18.09.2010 Среднесуточная потеря емкости составила 0,31 %	Соответствует

Наименование функциональных показателей	Требуемое значение	Результаты испытаний и проверок	Заключение
2.3. Емкость аккумуляторов конкретного типа при температуре электролита (20±2) °С и плотности электролита (1,25 ± 0,01) г/см ³ должна соответствовать техническим условиям при 10; 5; 3; 1; 0,5; 0,4 часовом разряде	Соответствие	Протокол № 189/2006 от 21.08.2006 Фактическая емкость аккумуляторов 11БП1100 превышает номинальную ≈ на 20 %	Соответствует
2.4. Емкость аккумуляторов после 6 месяцев непрерывного подзаряда при постоянном напряжении (2,25 ± 0,02) В при температуре окружающей среды от 15 до 25 °С должна быть не менее, %, от номинальной	100 50	Протокол № 343/2005 от 11.05.2005 Емкость аккумуляторов не снижается	Соответствует
2.5. Ток короткого замыкания (А) и внутреннее сопротивление (Ом) определяются для каждого типа аккумуляторов для проведения расчетов по безопасности и защите оборудования	При разряде заданными токами и указываются в технических условиях	Протокол № 179/2010 от 06.07.2010	Соответствует требованиям
2.6. Сопротивление изоляции аккумуляторов с электролитом, МОм, не ниже, - в нормальных климатических условиях (ГОСТ 15150)	10	Протокол № 243/2009 от 08.08.2009 Сопротивление изоляции составляет до 500 МОм	Соответствует
2.7 Аккумуляторы открытого исполнения должны обеспечивать кратковременный (1 минута) разряд током, А. Конечное напряжение указывается в ТУ на АБ конкретного типа	1,39 С ₁₀	Протокол № 70/2005 от 17.03.2005	Соответствует
3 По стойкости к механическим нагрузкам и внешним воздействующим факторам ГОСТ 17516.1 таблица 1, группа М7, п.5; ГОСТ 20.57.406 п.2.5.5, таблица 9; Требования ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»			
3.1 Аккумуляторы должны быть прочными и работоспособными при воздействии синусоидальной вибрации:		Протокол № 167/2005 от 04.07.2005	Соответствует

Наименование функциональных показателей	Требуемое значение	Результаты испытаний и проверок	Заключение
- диапазон частот, Гц - максимальная амплитуда ускорения, м · с ⁻² (g)	0,5 - 100 10 (1)		
3.2 Аккумуляторы должны быть прочными и работоспособными после воздействия ударов многократного действия с: - пиковым ударным ускорением, м · с ⁻² (g) - длительностью действия ударного ускорения, мс - количество ударов, ед.	10 (1) 2 – 20 10 000	Протокол № 170/2005 от 04.07.2005 Аккумуляторы БП после воздействия ударного сохранили целостность корпуса, следы электролита отсутствуют	Соответствует
4 Требования к надёжности ГОСТ Р МЭК 896-1 пункт 8; Требования ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»			
4.1. Средний срок службы аккумуляторов в режиме непрерывного подзаряда, годы, не менее	20	ТУ ИЛТГ.563312.008ТУ, п.1.4.1 20 лет	Соответствует
4.2. Средний срок хранения аккумуляторов без электролита (с момента поставки), годы, не менее	4	ТУ ИЛТГ.563312.008ТУ, п.1.4.2	Соответствует
4.3. Назначенный срок бездействия (нахождение при разомкнутой цепи) аккумуляторов с электролитом, мес.	3 (без подзаряда)	Протокол № 249/2010 от 18.09.2010	Соответствует
4.4. Нарботка аккумуляторов на стенде в режиме постоянного подзаряда	По 50 циклов (1 цикл в сутки) до снижения емкости до 0,8 C _{ном}	Протокол № 49/2010 от 22.02.2010 Нарботка 40 000 часов	Соответствует
5 Требования к комплектности Требования ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»			
5.1. Комплектность аккумуляторов и технические характеристики при поставке должны быть указана в договоре на поставку в виде опросного (заказного) листа		Комплектовочная ведомость (пример формы)	Соответствует
5.2. Эксплуатационная документация должна включать: -паспорт, инструкцию по		ТУ ИЛТГ.563312.008ТУ Руководство по эксплуатации, включающее инструкцию по экс-	Соответствует

Наименование функциональных показателей	Требуемое значение	Результаты испытаний и проверок	Заключение
эксплуатации и монтажу, техническое описание; документацию на ЗИП, приборы и приспособления на русском языке.		плуатации и монтажу, техническое описание; все остальное – по контракту	
6 Требования к маркировке Требование ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК», ГОСТ Р МЭК 896-1 п.19, п.22			
На аккумуляторе должна быть четко и прочно нанесена маркировка, содержащая: - номинальное напряжение, В; - наименование или товарный знак изготовителя - условное обозначение аккумулятора - номинальная емкость в ампер-часах; - напряжение для работы в режиме непрерывного подзаряда при 20 °С; - порядковый номер аккумулятора; - дату изготовления (месяц, год); - знаки полярности: плюс «+»; - знаки безопасности; - символы переработки, - знак сертификации в системе ГОСТ Р - отметки уровня электролита (min, max)		Фотографии аккумуляторов. При визуальном осмотре проверена маркировка аккумуляторов. - номинальное напряжение, В; - наименование или товарный знак изготовителя - условное обозначение аккумулятора - номинальная емкость в ампер-часах; - напряжение для работы в режиме непрерывного подзаряда при 20 °С; - порядковый номер аккумулятора; - дату изготовления (месяц, год); - знаки полярности: плюс «+»; - знаки безопасности; - символы переработки, - знак сертификации в системе ГОСТ Р - отметки уровня электролита (min, max)	Соответствует
7. Требования к упаковке ГОСТ 23216, раздел 3; ГОСТ 15150			
Упаковка должна обеспечивать защиту аккумуляторов от механических повреждений, увлажнения, коррозии при транспортировании и хранении по ГОСТ 15150-69.	в условиях 4 (Ж2)	ТУ ИЛТГ.563312.008ТУ п.1.7	Соответствует
8 Требования к транспортированию ГОСТ 23216, раздел 2; ГОСТ 15150			
Транспортирование аккумуляторов и хранение по ГОСТ 15150	по группе Ж2	ТУ ИЛТГ.563312.008ТУ, раздел 5	Соответствует

Наименование функциональных показателей	Требуемое значение	Результаты испытаний и проверок	Заключение
9 Требования к сервисным центрам Требование ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»			
9.1 Требования к сервисным центрам Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта.	Наличие	Россия, 305026, г. Курск, пр. Ленинского комсомола, д. 40. Тел. (47122) 4-88-81, факс (47122) 4.61.00	Соответствует
9.2 Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	Наличие		
9.3 Наличие «горячего резерва» запчастей	Наличие		
9.4 Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона	Наличие		
9.5 Оперативное командирование специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием.	Наличие		

9. Описание испытаний, проведенных в присутствии членов аттестационной комиссии

Испытания в присутствии членов аттестационной комиссии не проводились.

10. Предложения аттестационной комиссии о целесообразности организации опытно-промышленной эксплуатации аттестуемого оборудования

На основании п. 2.4. Регламента об опытно – промышленной эксплуатации оборудования в ОАО «ФСК ЕЭС», учитывая положительные результаты испытаний аттестуемого оборудования, считать нецелесообразным организацию опытно – промышленной эксплуатации.

11. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям

11.1 Стационарные свинцово-кислотные аккумуляторы открытого типа серии БП, изготавливаемые ООО «Курский завод «Аккумулятор» (ООО «КЗА»), соответствуют техническим требованиям ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК» и рекомендуются для применения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК».

11.2 Срок действия «Заключения аттестационной комиссии» - 5 лет с момента утверждения.

Председатель комиссии:

Пазюк Д.А.

Члены комиссии:

Шипяков Н.Н.

Гришин В.А.

Науменко С.М.

Сазонов И.Ю.

Лопухов С.Б.

Боголюбов В.А.