

Министерство угольной промышленности Украины
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МАКЕЕВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
МакНИИ

СЕРТИФИКАТ

№ 09С.051М

АККУМУЛЯТОРЫ ТИПА PzS И КОМПЛЕКТУЕМЫЕ
ИМИ БАТАРЕИ КИСЛОТНЫЕ ТЯГОВЫЕ ЕМКОСТЬЮ
ОТ 420 ДО 1120 А·ч
ДЛЯ РУДНИЧНЫХ ЭЛЕКТРОВЗОВ

File

9

**MINISTRY OF MINING INDUSTRY
UKRAINE**

**MAKEEVKA STATE SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE ON OCCUPATIONAL SAFETY IN
MINING INDUSTRY (MakNII)
UKRAINE**

**CERTIFICATE
No 09C.051M**

**LEAD-ACID MOTIVE POWER PbS CELLS AND BATTERIES,
420 TO 1120 Ah CAPACITY FOR MINE LOCOMOTIVES**

**Makeevka – Donbas
2009**



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

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

86108, г. Макеевка
Донецкий обл.,
ул. Лихачева, 60
E mail maknii@tr.dn.ua

Телефоны:
(0622) 300-11-32, г. Донецк
(06232) 96 1-09, г. Макеевка

Свидетельства:
№ UA4.001.068 от 23.12.2005г.
№ UA P. 068 от 02.09.2005г.
Разрешение:
№ 109.04.30-73.10.0 от 23.01.2007г.

ГОРНОШАХТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

(1) **СЕРТИФИКАТ**

(2) **МакНИИ №09С.051М**

(3) Сертификат выдан на аккумуляторы типа PzS и комплектующие ими батареи кислотные тяговые емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов.

(код ТН ВЭД 850720910).

(4) Изготовлены: АО «ЭнерСис»; 7700, Болгария, Индустриальная зона, г. Тырговиште

(код ВУЛСТАТ 835014882)

Представлены: ООО НПП «Энергия»; 83038, Украина, г. Донецк, ул. Прогрессивная, 13

(код ОКПО 31616048)

(5) Описание аккумуляторов типа PzS и комплектующих ими батарей кислотных тяговых емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов и их технические характеристики приведены в приложении к сертификату.

(6) Государственный Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности (МакНИИ), имеющий полномочия на проведение сертификации продукции согласно свидетельству № UA4 001.068, выданному Национальным агентством по аккредитации Украины 23.12.2005г., Свидетельству о назначении № UA P. 068, выданному Госпотребстандартом Украины 02.09.2005г., а также имеющий Разрешение Госгорпромнадзора Украины № 109.04.30-73.10.0 от 23.01.2007г. на испытания, экспертное обследование (техническое диагностирование) горношахтного оборудования, подтверждает, что указанные аккумуляторы типа PzS и комплектующие ими батареи кислотные тяговые емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов

соответствуют требованиям нормативных документов:

ГОСТ 12 2 007 12. Система стандартов безопасности труда. Источники тока химические. Требования безопасности,

ГОСТ 22782.0 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний;

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

НПАОН 10 0-1.01-05.Правила безопасности в угольных шахтах.



**- МакНИИ -
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ**

лист 2
сертификата
№ 09С.051М

ТУ.ШАБ-001 2009.Технические условия. Аккумуляторы типа PzS и комплектующие ими батареи кислотные тяговые емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов
успешно выдержали испытания на соответствие этим документам и могут применяться в шахтах, опасных по газу или пыли, в соответствии с Правилами безопасности в угольных шахтах.

- (7) Обозначение аккумуляторов включает в себя указание количества положительных пластин в одном аккумуляторе и емкости аккумуляторов в А·ч, а также указание типа PzS, означающего применение панцирной конструкции положительных пластин аккумулятора. Маркировка на отдельные аккумуляторы не наносится.
Аккумуляторные батареи поставляются в ящиках модулях и без них.
Пример маркировки аккумуляторной батареи в ящиках модулей:
6x10-7PzS-560-120-4P, где
6x10 – конфигурация батареи из 6 ящиков модулей по 10 аккумуляторов в каждом;
7PzS – тип аккумулятора с 7 положительными панцирными трубчатыми пластинами;
560-120 – емкость батареи, А·ч, и номинальное напряжение, В;
4P – число выводов на аккумулятор (соединение под болт).

Пример маркировки аккумуляторной батареи без ящиков модулей:
60-7PzS-560-120-4P, где
60 – конфигурация батареи из 60 аккумуляторов без ящиков модулей;
7PzS – тип аккумулятора с 7 положительными панцирными трубчатыми пластинами;
560-120 – емкость батареи, А·ч, и номинальное напряжение, В;
4P – число выводов на аккумулятор (соединение под болт).

Батареи помещаются в корпус батарейного ящика, имеющего исполнение РП или РВ
- (8) Этот сертификат может быть размножен только полностью и без изменений с обозначением: **Сертификат МакНИИ 09С.051М от 02.07.2009г.**
- (9) С помощью маркировки изготовитель под свою ответственность подтверждает, что аккумуляторная батарея соответствует, упомянутой в приложении к сертификату документации, и выдержала испытания на соответствие требованиям нормативных документов, указанных в пункте 6.
- (10) Срок действия сертификата **МакНИИ 09С.051М** установлен до **02.07.2012г.**

Руководитель
органа по сертификации,
докт. техн. наук, профессор

Коптиков В.П.
02.07.2009г



- МакНИИ -
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

лист 3
сертификата
№ ПРС.051М

**ПРИЛОЖЕНИЕ К СЕРТИФИКАТУ
МакНИИ № 09С.051М**

1. Изделия

Аккумуляторы типа PzS 420-4P; 8PzS480-4P; 7PzS560-4P; 7PzS630-4P; 8PzS640-4P; 8PzS720-4P; 7PzS805-4P; 7PzS875-4P; 8PzS920-4P; 7PzS980-4P; 8PzS1000-4P; 8PzS1120-4P и комплектующие ими батареи кислотные тяговые емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов.

2. Изготовитель

АО «ЭнерСис», г. Тырговиште, Болгария

3. Назначение и область применения

Аккумуляторы типа PzS и комплектующие ими батареи кислотные тяговые емкостью от 420 до 1120 А·ч предназначены для установки в батарейных ящиках рудничных электровозов и служат для питания их электрооборудования.

Область применения – в соответствии с Правилами безопасности в угольных шахтах НПАОП 10.0-1.01-05

4. Основные технические данные изделий

Уровень и вид взрывозащиты батарейного ящика	P111, PB 1B
Номинальная емкость аккумуляторных батарей при 5-часовом режиме разряда и конечном разрядном напряжении элемента 1,7 В. А·ч, не менее	420, 480, 560, 630, 640, 720, 805, 875, 920, 980, 1000, 1120
Номинальное напряжение аккумулятора, В	2
Число аккумуляторов в батарее	согласно заказу
Расстояние между двумя выводами, мм, не менее	35
Сечение медных изолированных межэлементных перемычек, мм ²	36
Сечение медных изолированных концевых перемычек, мм ²	50 или 70
Условия эксплуатации:	
Температура, °С	от -20 до +45
Влажность при (35±2)°С, %, с конденсацией влаги	98±2
Плотность электролита (H ₂ SO ₄) в заряженном состоянии при +30°С, г/см ³	1,29±0,01

5. Описание конструкции изделий и средств обеспечения их безопасных свойств

Аккумуляторная батарея состоит из отдельных аккумуляторов, последовательно соединенных в батарею гибкими медными перемычками, покрытыми изоляцией. Аккумуляторы могут быть размещены и собраны в батарею непосредственно в батарейном ящике электровоза или в специальных ящиках (модулях) с кислотостойким и диэлектрическим покрытием. Количество аккумуляторов в батарее, а также геометрическая конфигурация ящиков модулей определяется типом электровоза, для которого предназначена батарея. Модули монтируются в батарейном ящике электровоза. Для обеспечения плотной установки аккумуляторов они закреплены распорками, обеспечивающими плотную установку аккумуляторов и беспрепятственный сток воды из ящика при мытье батареи.

Аккумуляторы состоят из пакета положительных и отрицательных пластин, разделенных микропористым сепаратором. Этот пакет смонтирован в полипропиленовом баке и закрыт полипропиленовой крышкой, термически приваренной к баку. Полусильные выводы, выполненные из свинца, имеют латунные вставки. В глухом отборти ястиков



- МакНИИ -
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Лист 4
Сертификата
№ 09С 051М

нарезана резьба под болт (по два на полюс) для присоединения межполюсных перемычек. Полюсные выводы герметизированы резиновыми уплотнениями. В центральном отверстии крышки смонтирована вентиляционная пробка, обеспечивающая свободное выделение газа (H_2) при заряде батареи без снятия пробки. Смонтированный в пробке лабиринт препятствует выделению аэрозолей серной кислоты при заряде батареи.

Безопасные свойства аккумуляторов типа PzS и комплексуемых ими батарей кислотных тяговых емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов обеспечиваются следующими техническими решениями, подтвержденными результатами испытаний

1. Размещением их внутри батарейного ящика, имеющего взрывозащищенное исполнение уровня РП или РВ.

2. Соответствием конструкции требованиям п.1.14 ГОСТ 22782.0.

3. Выполнением электрических зазоров и расстояний путей утечки силовых цепей в соответствии с требованиями п.1.14.7. ГОСТ 22782.0 и п.2.3 ГОСТ 24719.

4. Применением изоляционных материалов корпусов аккумуляторов и покрытия ящиков модулей, стойких к действию электролита и электрических разрядов по поверхности согласно требованиям п.1.14.4. ГОСТ 22782.0.

Маркировка на отдельные аккумуляторы не наносится. Маркировка батареи, поставляемой без ящиков модулей, комплектуется одной табличкой. При поставке батарей в ящиках модулях каждый модуль комплектуется такой табличкой, с нанесением следующих данных:

- логотип предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия, его местонахождение;
- контактные реквизиты, телефон, факс, e-mail;
- наименование изделия;
- тип изделия;
- дата изготовления;
- номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- номер технических условий;
- номинальное напряжение, В;
- номинальная емкость, А·ч;
- плотность электролита в заряженном состоянии, г/см³;
- масса батареи, залитой электролитом, кг±5%;
- срок предоставления гарантии;
- номер сертификата безопасности МакНИИ: Сертификат МакНИИ 09С.051М;
- знак вторичной переработки, знак обязательной утилизации Pb, а также информационные и предупредительные знаки.

Табличка имеет общий желтый фон и красную полосу, нанесенную с левого нижнего и правый верхний угол - знак опасного груза.

6. Перечень чертежей, согласованных органом по сертификации

Таблица 1

Чертеж №	Подписан (месяц, год)		Согласован (месяц, год)
	1	2	
ПЗS 4P 00.00 ЧС. Аккумулятор PzS (420-1000)-41'		12.2008г.	07.2009г.
674.К.00.00.00 ЧС. Батарея аккумуляторная. Комплект		01.2009г.	07.2009г.
919.К.00.00.00 ЧС. Батарея аккумуляторная. Комплект		01.2009г.	07.2009г.
934.К.00.00.00 ЧС. Батарея аккумуляторная. Комплект		01.2009г.	07.2009г.
937.К.00.00.00 ЧС. Батарея аккумуляторная. Комплект		01.2009г.	07.2009г.



- МакНИИ -
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

лист 5
сертификата
№ 09С 051М

Внесение изменений в согласованные чертежи и конструкцию изделия возможно только по согласованию с органом по сертификации МакНИИ.

**7. Перечень документов,
являющихся основанием для выдачи сертификата**

7.1 ТУ.ШЛЬ 001-2009 Технические условия. Аккумуляторы типа PzS и комплектующие ими батареи кислотные тяговые емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов.

7.2 PzS 420-1120-4P ТО и ИЭ. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Аккумуляторы типа PzS и комплектующие ими батареи кислотные тяговые емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов.

7.3 PzS 420 1120-4P ПС. Паспорт. Аккумуляторы типа PzS и комплектующие ими батареи кислотные тяговые емкостью от 420 до 1120 А·ч для рудничных электровозов.

7.4 Протокол № 42У-09 от 30.06.2009г. оценки конструкции и испытаний серийного образца аккумуляторной батареи кислотной тяговой типа 6x10-7PzS630-4P для рудничных электровозов на соответствие требованиям электробезопасности.

7.5 Протокол №969-ИЗ от 25.06.2009г. испытаний на трескостойкость электроизоляционных материалов аккумуляторов типа PzS и комплектующих ими батарей.

7.6 Протокол №10489/12.08.2008г. испытаний на виброустойчивость аккумуляторов типа 7PzS420 и 7PzS630, проведенных на предприятии «ТЕХНОТГСТ» АД, г. София, Болгария.

7.7 Протокол испытаний №40/18.08.2008г. аккумуляторов 7PzS420-4P центральной испытательной лаборатории «ИЕХИТ» АД, г. Пазарджик, Болгария.

7.8 Протокол испытаний №41/18.08.2008г. аккумуляторов 7PzS630-4P центральной испытательной лаборатории «ИЕХИТ» АД, г. Пазарджик, Болгария.

7.9 Сертификат №75 100 40690 со сроком действия до 14.11.2010г. Органа по сертификации IUV Rheinland InterCert о соответствии системы управления качеством продукции АО «ЭнерСис» требованиям стандарта ISO 9001 2000.

7.10. Акт № 16-09 от 23.06.2009г. обследования производства органом по сертификации МакНИИ.

Заместитель директора,
канд. техн. наук

А.Г. Мнухин

Заведующий отделом
сертификации, стандартизации
и метрологии,
канд. техн. наук

Л.И. Складов

Заведующий отделом
электрооборудования,
канд. техн. наук

Л.А. Муфель

Заведующий лабораторией электробезо-
пасности ГШО,
канд. техн. наук

Ю.В. Товстик

Научный сотрудник

В.Н. Стоян

