

ESS용 리튬이차전지시스템 KC 신청 안내

- 배터리센터 -

1. 전기용품 및 생활용품 안전관리 제도

- 전기용품 및 생활용품 안전관리대상 품목에 대해 안전기준 적합여부를 확인 후 안전한 제품만 시장에 출시토록 관리하고 있습니다.
- 감전 화재, 유해물질로 인한 피해 등 안전사고 예방을 위해 안전관리 대상 품목을 위해 수준에 따라 ①안전인증, ②안전확인, ③공급자적합성확인, ④안전기준주수대상 생활용품으로 지정하고 안전성 검증철자를 차별화하여 적용하고 있습니다.
- 안전관리제도를 도식화하면 다음 표와 같습니다.

위해도	구분 대상 : 243개 품목	정의	절차	마크
높음 ↑	안전인증 전기용품 : 36개 생활용품 : 5개	화재·감전사고, 유해물질 발생사고 등 소비자 피해 우려가 가장 크다고 인정되는 품목 (전기) 퓨즈, 차단기, 전기매트 등 36개 (생활) 가스라이터, 비비탄총 등 5개	공장심사 제품시험 (안전인증기관) → 인 증 → 판 매	
	안전확인 전기용품 : 65개 생활용품 : 25개	화재·감전사고, 유해물질 발생사고 등 소비자 피해 우려가 있는 품목 (전기) TV, 오디오, 노트북, 전지 등 65개 (생활) 등산용로프, 자전거, 헬스기구 등 25개	제품시험 → 신고 → 판 매 (안전확인시험기관)	
	공급자적합성확인 전기용품 : 73개 생활용품 : 16개	화재·감전사고, 유해물질 발생사고 등 소비자 피해 우려의 가능성이 있는 품목 (전기) 라디오, 전자시계 등 73개 (생활) 롤러스케이트, 창문블라인드 등 16개	제품시험 → 판 매 (기업스스로)	
↓ 낮음	안전기준주수 생활용품 : 23개	소비자가 사용·취급 과정에서 사고 또는 위해 발생 가능성은 적으나 안전기준을 준수함으로써 위해를 방지할 수 있다고 인정되는 품목 (생활) 의류, 신발, 장신구, 안경 등 23개	제품시험 의무없음 → 판 매	없음

- 에너지저장장치용 리튬이차전지(단전지, 전지시스템)를 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 안전관리 대상품목으로 신설하였습니다.
- 에너지저장장치용 리튬이차전지시스템의 대상범위는 직류 1,500V 이하, 정격용량 500 Wh 이상 300 kWh 이하의 제품입니다.
- 에너지저장장치용 리튬이차전지시스템은 일반적으로 ‘리튬이차단전지’, ‘모듈’, ‘리튬이차전지시스템’으로 구성되어 있으며 안전기준(KC 62619)의 용어 정의에 따른 리튬이차단전지는 안전 인증을 리튬이차전지시스템은 안전 확인을 받아야 하고, 모듈은 비대상입니다.

2. 신청절차

○ 에너지저장장치용 리튬이차전지시스템 안전관리 방법

품목	에너지저장장치용 단전지	에너지저장장치용 전지시스템
관리대상	안전인증	안전확인
제품시험	○	○
기능안전	X	○
공장심사	○	X
정기검사	○	X

□ 안전인증

○ 안전인증제도

안전인증대상제품의 제조업자 또는 수입업자는 안전인증기관으로부터 안전인증대상제품에 대하여 모델별로 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 안전인증기관의 안전인증을 받아야하며, 안전인증대상제품에 대하여 안전기준에 따라 적합성을 확인하는 제품시험과 제조자가 안전인증대상제품의 품질을 지속적으로 유지할 수 있는지 여부를 확인하는 공장심사를 통해 출고 전에 안전인증대상제품에 대한 안전성을 검증하는 인증 제도입니다.

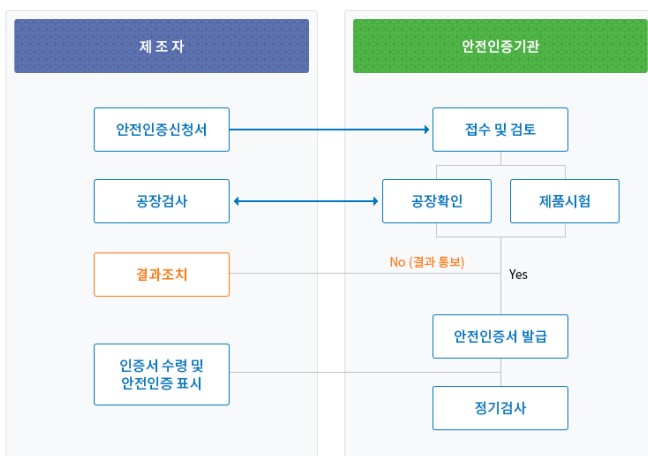
상세한 내용은 http://www.ktc.re.kr/web_united/task/task.asp?pagen=1633 참조

○ 안전인증신청

안전인증대상제품에 대하여 안전인증을 받으려는 제조업자 또는 수입업자는 해당 제품의 출고 또는 통관하기 전에 안전인증신청서에 다음의 서류를 첨부하여 안전인증기관에 제출하여야 하며, 외국제조자가 안전인증을 신청하는 경우에는 국내에 거주하는 자를 대리인으로 선정하여 안전인증신청을 할 수 있도록 되어 있으며, 이런 경우 인증의 모든 권한은 제조자에게 있습니다.

○ 안전인증 신청서류 (3. 필요서류 및 시료 참조)

○ 안전인증 신청절차



○ 공장심사 : 공장심사는 초기공장검사, 정기공장검사 및 특별공장검사로 구분

- 초기공장검사 : 최초 안전인증 취득시 실시

- 정기공장검사 : 인증취득 후 2년 1회 실시*

* 공장검사 및 제품 시험도 동시진행

최초 시험과 동일하게 진행. 시험 샘플 제출 및 수수료 신규와 동일하게 발생
(CB로 진행된 건의 경우에도 정기공장검사 시에는 시험 진행됨)

○ 초기공장심사

안전인증대상제품을 제조하고자하는 공장의 제조설비, 검사설비, 기술능력 및 제조체제를 평가하여 안전인증대상 제품의 안전을 확보할 수 있는지를 확인하기 위함.

- 초기공장심사 내용 : 시험검사, 검사설비, 품질시스템에 대한 만족여부를 확인

- 준비 서류

• 시험검사 업무 규정 (수입, 중간, 출하, 자체검사) 및 관련기록

• 보유 검사설비 관리대장 및 교정성적서

• 부적합품관리 규정 및 관련기록

• 고객불만처리 규정 및 관련기록

• 내부감사 규정 및 관련기록

• 사업자등록증(대표자, 주소확인용) 또는 ISO인증서

• 사내품질문서(기술인력현황등)

• 원자재검사성적서

• 공정검사성적서

(전기용품 및 생활용품 안전관리법 운용요령 별표 19의 공정검사항목 참조)

• 제품검사성적서

(전기용품 및 생활용품 안전관리법 운용요령 별표 19의 제품검사항목 참조)

• 제조설비리스트

• 검사설비리스트(기능점검기록부, 기능점검절차서, 이상발생 조치기록부)

- 구비해야할 검사설비(전기용품 및 생활용품 안전관리법 운용요령 별표18)

- 검사항목 및 판정기준

(전기용품 및 생활용품 안전관리법 운용요령 별표 17 및 서식 7)

※ 원자재검사성적서, 공정검사성적서, 제품검사성적서는 최초인증심사의 경우 실적이 없으므로 양식만 준비

□ 안전확인신고

○ 안전확인신고제도

안전확인대상제품의 제조업자 또는 수입업자는 안전인증기관 또는 안전확인시험기관으로부터 안전확인대상제품의 모델별로 안전확인시험을 받아 해당 전기용품이 안전기준에 적합한 것임을 스스로 확인한 후 신고하는 제도입니다.

안전확인대상제품에 대하여 안전확인신고를 하려는 제조업자 또는 수입업자는 해당 제품의 출고 또는 통관 전에 모델별로 안전확인신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 안전인증기관에 제출하여야 하며, 이 경우 외국의 제조업자는 국내에 거주하는 자를 대리인으로 선정하여 안전확인신고를 하게 할 수 있습니다.

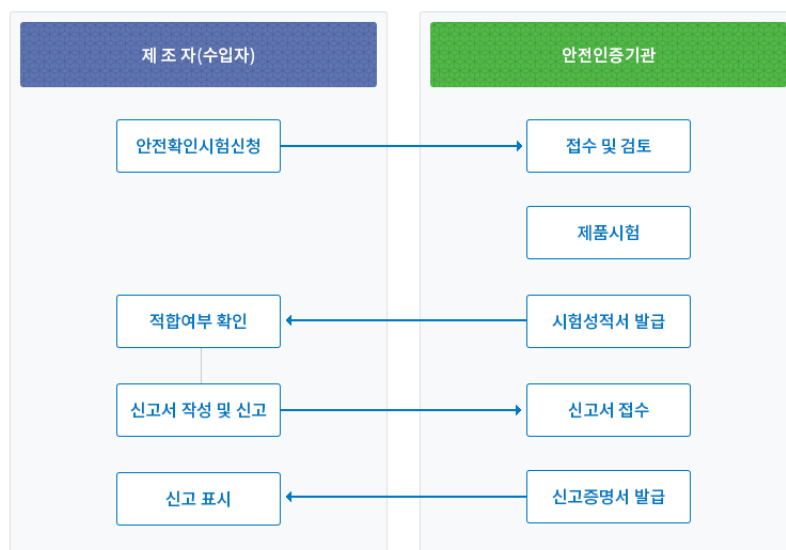
상세한 내용은 http://www.ktc.re.kr/web_united/task/task.asp?pagen=1657 참조

○ 안전확인시험의 신청

안전확인대상제품의 제조자 또는 수입업자는 안전인증기관으로부터 모델별로 다음의 서류를 첨부하여 제품시험을 받아하며, 외국제조자가 안전확인 신고를 하고자하는 경우에는 국내에 거주하는 자를 대리인으로 선정하여 안전확인 신고를 하게 할 수 있으며, 안전확인시험을 안전인증기관에 신청할 때에 안전확인신고서를 함께 제출할 수 있습니다.

○ 안전확인 신청서류(3. 필요서류 및 시료 참조)

○ 안전확인 신청절차



○ 에너지저장장치용 리튬이차전지 KC 안전기준

- KC 62619 : 2019[국가기술표준원-고시(공고)번호 : 제2019-0309호]로 해당 규격은 IEC 62619 : 2017 Ed 1.0과 부합 (2024년 3월 19일까지 2판과 병행)
- KC 62619 : 2023[국가기술표준원-고시(공고)번호 : 제2023-0027호]로 해당 규격은 IEC 62619 : 2022 Ed 2.0과 부합

○ 시험 시료의 수량 및 항목

시험 항목			시험 대상	
종류	시험		단전지	전지 시스템
제품 안전성 시험 (단전지 및 전지 시스템의 안전성)	7.2.1 외부단락 시험		3	—
	7.2.2 충돌 시험		원형 : 3 각형 및 파우치 : 6	—
	7.2.3 낙하 시험		3	1 ^{a,c}
	7.2.4 고온 시험		3	—
	7.2.5 과충전 시험		3 (비고4 참고)	—
	7.2.6 강제 방전 시험		3	—
	7.3 내부단락 검토(두 시험 중 한 가지 선택)	7.3.2 내부단락 시험	3	—
		7.3.3 열 폭주 전이 시험	—	—
기능 안전성 시험 (전지 시스템의 안전성)	8.2.2 과충전전압제어시험		—	1 ^c
	8.2.3 과충전전류제어시험		—	1 ^c
	8.2.4 과열제어시험		—	1 ^{b,c}
시료 수량 합계			21 or 24	1 ~ 4
a 낙하 시험은 전지 시스템 또는 모듈로 시험 가능				
b 과열제어시험은 전지시스템 또는 BPU/Switch Gear + 1개 이상 모듈 형태로 시험 가능				
c 각 시험 항목 진행(설계된대로 동작) 후 이후 시험 불가 시 항목별 시료 제출 필요				

- 상기 에너지저장장치용 리튬이차전지 단전지 및 전지시스템 시험 외의 기능안전시험
- 안전기준(KC 62619 : 2019 및 KC 62619 : 2023)의 8.1절 기능안전의 일반사항 관련 시험의 경우에는 KS C IEC 61508 관련 표준, KS C 60730-1 등 적절한 기능안전 표준이나 해당 규격 취득 불가한 경우, 안전기준(KC 62619 : 2019의 부속서 D, KC 62619 : 2023의 부속서 E)에 기능 안전 시험 내용 적용 가능(24년 3월 19일까지 병행)

3. 필요서류 및 시료

■ 단전지 안전인증

1) 단전지 시험 신청 시

○ 필요시료 및 서류는 표 1과 같습니다.

표 1. 단전지 안전인증신고 신청시 필요 사항

구분	샘플 수량	수수료		
단전지	원형 : 18 개 + 3 ^a 각형 : 21 개 + 3 ^a	5 Ah 이하	- 2,299,000 원 (VAT 별도)	* 인증서 발급비용 (50,000원) 포함 * 공장심사비용 별도 (지역에 따라 상이)
		5 Ah 초과 30 Ah 이하	- 6,298,000 원 (VAT 별도)	
		30 Ah 초과	- 10,650,000 원 (VAT 별도)	
a 내부 단락 시료의 경우 내부단락 가능한 형태 및 분해 여분 샘플 별도 준비 필요				
단전지	1. 안전인증신청서_붙임1			
	2. 사양서_붙임2(샘플)			
	3. 제조자 품질문서(ISO 9001)_붙임3(샘플)			
	4. 모델 구분표_붙임7.1			
	5. 부품 리스트_붙임8.1			
	6. 용도 확인서_붙임10			
	7. 사업자등록증 사본 또는 이에 준하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에는 공장별로 첨부)			
	8. 대리인임을 증명하는 서류 (대리인이 신청하는 경우에 한정)			
	9. 동일한 제품임을 증명하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에 한정)			
	10. 법 제9조제1항제1호에 따른 안전인증의 표시 견본			
사양서에 포함되어야 될 내용	제조자 이름 및 주소, 정격전압, 최소용량, 충전 및 방전 조건 (충전 전압, 충전 전류, 방전 전류, 충전 종지 전압, 방전 종지 전압, 온도 조건 및 Protection 조건), 부품 리스트, 회로도, 도면, 폐기, 포장 지침 등의 정보			

○ 외국제조업자가 안전인증을 신청한 경우에 시험에 필요한 수입시료를 통관하기 위하여 그 외국 제조업자의 시료확인서 발급신청은 면제확인기관인 한국제품안전관리원에서 안전인증 면제확인서를 발급받으시기 바랍니다.

2) 단전지 CB 인증서 제출 시

- 단전지 CB 인증서는 IECEE CB Scheme에 의해 발행된 인증서만 인정
 - 시험 표준 : IEC 62619
 - CB 성적서 및 CB 인증서 모두 제출 必
- 필요서류 및 서류는 표 2와 같습니다.

표 2. 단전지 안전인증신고 신청시 필요 사항

구분	샘플 수량	수수료		
단전지	3 개	5 Ah 이하	- 2,299,000 원 (VAT 별도)	* 인증서 발급비용 (50,000원) 포함 * 공장심사비용 별도 (지역에 따라 상이)
		5 Ah 초과 30 Ah 이하	- 6,298,000 원 (VAT 별도)	
		30 Ah 초과	- 10,650,000 원 (VAT 별도)	
단전지	1. 안전인증신청서_붙임1			
	2. 사양서_붙임2(샘플)			
	3. 제조자 품질문서(ISO 9001)_붙임3(샘플)			
	4. 모델 구분표_붙임7.1			
	5. 부품 리스트_붙임8.1			
	6. 용도 확인서_붙임10			
	7. 사업자등록증 사본 또는 이에 준하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에는 공장별로 첨부)			
	8. 대리인임을 증명하는 서류 (대리인이 신청하는 경우에 한정)			
	9. 동일한 제품임을 증명하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에 한정)			
	10. 법 제9조제1항제1호에 따른 안전인증의 표시 견본			
사양서에 포함되어야 될 내용	제조자 이름 및 주소, 정격전압, 최소용량, 충전 및 방전 조건 (충전 전압, 충전 전류, 방전 전류, 충전 중지 전압, 방전 중지 전압, 온도 조건 및 Protection 조건), 부품 리스트, 회로도, 도면, 폐기, 포장 지침 등의 정보			

■ 전지시스템 안전확인

1) 전지시스템 시험 신청 시

○ 필요서류 및 서류는 표 3과 같습니다.

표 3. 전지시스템 안전확인신고 신청시 필요 사항

구분	샘플 수량	수수료		
전지 시스템	1 개(시험에 따라 추가시료발생 가능)	2 kWh 이하	- 4,175,000 원 (VAT 별도)	* 신고서 발급비용 (50,000원) 포함 * 8.1 절 기능안전시험 (일반사항) 수수료 별도 (해당 항목은 하기 담당 자 문의)
		2 kWh 초과 5 kWh 이하	- 8,300,000 원 (VAT 별도)	
		5 kWh 초과	- 16,550,000 원 (VAT 별도)	
단전지 (안전인증서)	1. 단전지 시험 성적서 및 안전 인증서_붙임 5, 6			
	2. 사양서_붙임2(샘플)			
	3. 용도 확인서_붙임10			
전지시스템 (안전확인신고)	1. 안전확인시험신청서 및 신고서_붙임4			
	2. 사양서_붙임2(샘플)			
	3. 기능안전 KOLAS 성적서			
	4. 제조자에 대한 품질문서 (ISO 9001)_붙임3(샘플)			
	5. 모델 구분표_붙임7.2			
	6. 부품리스트 (제조자 및 정보 必)_붙임8.2(샘플) (각 부품별 사양서 별도 첨부 必)			
	7. 라벨 도안 또는 표시사항_붙임9(샘플)			
	8. 사업자등록증 사본 또는 이에 준하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에는 공장별로 첨부)			
	9. 대리인임을 증명하는 서류 (대리인이 신청하는 경우에 한정)			
	10. 동일한 제품임을 증명하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에 한정)			
사양서에 포함되어야 될 내용	제조자 이름 및 주소, 정격전압, 최소용량, 충전 및 방전 조건 (충전 전압, 충전 전류, 방전 전류, 충전 종지 전압, 방전 종지 전압, 사용 온도 조건), 보호회로 및 BMS 기능, 부품 리스트, 회로도, 도면, 폐기, 포장 지침 등의 정보			

2) 전지시스템 CB 인증서 제출 시

- 전지시스템에 CB 인증서는 IECEE CB Scheme에 의해 발행된 인증서
 - 시험 표준 : IEC 62619
 - CB 성적서 및 CB 인증서 모두 제출 必
- 필요서류 및 서류는 표 4와 같습니다.

표 4. 전지시스템 안전확인신고 신청시 필요 사항

구분	샘플 수량	수수료		
전지 시스템	1 개(시험에 따라 추가시료발생 가능)	2 kWh 이하	- 4,175,000 원 (VAT 별도)	* 신고서 발급비용(50,000 원) 포함 * 8.1 절 기능안전시험(일 반사항) 수수료 별도(해당 항목은 하기 담당자 문의)
		2 kWh 초과 5 kWh 이하	- 8,300,000 원 (VAT 별도)	
		5 kWh 초과	- 16,550,000 원 (VAT 별도)	
단전지 (안전인증서)	1. 단전지 시험 성적서 및 안전 인증서_붙임 5, 6			
	2. 사양서_붙임2(샘플)			
	3. 용도 확인서_붙임10			
전지시스템 (안전확인신고)	1. 안전확인시험신청서 및 신고서_붙임4			
	2. 사양서_붙임2(샘플)			
	3. 기능안전 KOLAS 성적서			
	4. 제조자에 대한 품질문서 (ISO 9001, CB scheme, DoC 등)_붙임3(샘플)			
	5. 모델 구분표_붙임7.2			
	6. 부품리스트 (제조자 및 정보 必)_붙임8.2(샘플) (각 부품별 사양서 별도 첨부 必)			
	7. 라벨 도안 또는 표시사항_붙임9(샘플)			
	8. 사업자등록증 사본 또는 이에 준하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에는 공장별로 첨부)			
	9. 대리인임을 증명하는 서류 (대리인이 신청하는 경우에 한정)			
	10. 동일한 제품임을 증명하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에 한정)			
사양서에 포함되어야 될 내용	제조자 이름 및 주소, 정격전압, 최소용량, 충전 및 방전 조건 (충전 전압, 충전 전류, 방전 전류, 충전 종지 전압, 방전 종지 전압, 사용 온도 조건), 보호회로 및 BMS 기능, 부품 리스트, 회로도, 도면, 폐기, 포장 지침 등의 정보			

□ 리튬이차 단전지 및 전지시스템 시험 상담 및 문의

- 김재근 센터장(배터리센터), 043-928-2042, jgk884@ktc.re.kr
- 김재환 책임연구원(배터리센터), 043-928-2041, kimjh@ktc.re.kr
- 김태민 책임연구원(배터리센터), 043-928-2044, tmkim@ktc.re.kr

□ 전지시스템의 기능안전 일반사항(8.1절) 시험 상담 및 문의

- 정원석 센터장(소프트웨어융합센터), 031-428-3773, wschung@ktc.re.kr
- 김도원 책임(소프트웨어융합센터), 031-428-3767, dwkim@ktc.re.kr

구분	샘플 수량	수수료		
전지 시스템 기능안전성	담당자에게 문의	5 kWh 이하	- 8,000,000 원 (VAT 별도)	* 8.1 절 기능안전시험(일반사항) 수수료 * 5 kWh 이하의 Programmable MCU 탑재 소형 파워뱅크 등 시료의 수수료 차등 적용
		5 kWh 초과	- 27,000,000 원 (VAT 별도)	

안전인증 신청서

접수번호	접수일	처리기간	45일
제 조업자	회사명	사업자등록번호	
	대표자	전자우편	
	주소	전화번호/팩스번호	
수입업자 (수입업자가 인증을 받을 경우)	회사명	사업자등록번호	
	대표자	전자우편	
	주소	전화번호/팩스번호	
대리인 (외국 제조업자의 대리인)	회사명	사업자등록번호	
	대표자	전자우편	
	주소	전화번호/팩스번호	
안전인증 대상제품	제품명	수량 또는 크기	
	기본모델명	제품정격(전기용품에 한정한다)	
	파생 모델명(필요시 별지 사용)	안전기준상의 모델 구분(생활용품에 한정한다)	

「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 제5조제1항 및 같은 법 시행규칙 제7조제1항, 제9조제3항 또는 같은 법 제6조제7호 및 같은 법 시행규칙 제15조제1항에 따라 위와 같이 안전인증을 신청합니다.

2019년 이월 일

신청인 (서명 또는 인)

답당자

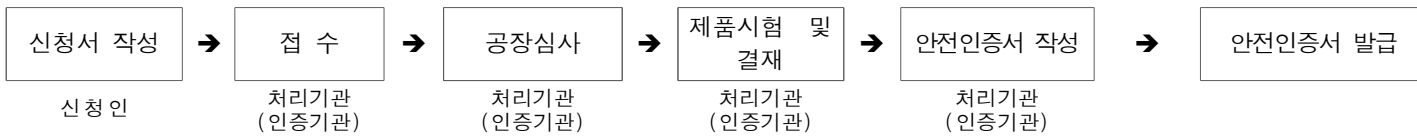
핸드폰

일주소

한국기계전기전자시험연구원장 귀하

첨부서류	1. 사업자등록증 사본 또는 이에 준하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에는 공장별로 첨부한다) 2. 대리인임을 증명하는 서류(대리인이 신청하는 경우에만 한정한다) 3. 제품설명서 4. 전기회로 도면 및 부품명세표(안전인증대상전기용품에 한정한다) 5. 기계설계 또는 전기회로 제작도면 등 기술관련 서류(안전인증대상생활용품 중 기계금속에 한정한다) 6. 동일한 제품임을 증명하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에 한정한다) 7. 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 제9조제1항제1호에 따른 안전인증 표시 견본 8. 시험결과서(다른 수입업자가 안전인증을 받은 모델과 동일한 모델을 수입하는 경우에 한정한다)	수수료 「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행령」 제17조 및 별표 2에 따른 수수료
------	--	---

처리절차

210mm×297mm[백상지(80g/m²) 또는 중질지(80g/m²)]

시험진행 시 신청(신규) 제출서류

사업자등록증 사본	유 ☐ 무 ☐					
전기회로도	유 ☐ 무 ☐					
제품 설명서(사용설명서)	유 ☐ 무 ☐					
부품 명세표(부품인증서사본) - 전기적인 안전에 직접적인 영향을 주는 부품의 명세표 (제품명, 정격, 특성, 제조자 및 인증사항 등)	유 ☐ 무 ☐					
부품 사양서(모터, 히터 및 변압기 등)	유 ☐ 무 ☐					
절연재질의 명세서(온도, 내압특성 및 난연성등급 등)	유 ☐ 무 ☐					
기본모델과 파생모델의 차이점 및 사진	유 ☐ 무 ☐					
제품 표시사항(라벨)	유 ☐ 무 ☐					
대리인위임장(Authorization Letter) - 안전인증 해외 제조자 접수 시(수입업자가 인증인 경우는 해당 없음) - 안전확인 해외 제조자 신고 시(수입업자가 신고인 경우는 해당 없음)	유 ☐ 무 ☐					
인증이 취소된 제품과 동일한 모델의 범위 확인(법 제11조제3항 관련) - 안전인증 취소 등 행정처분을 받은 동일한 모델의 신청(접수할 수 없음) - 안전확인 효력상실 등 행정처분을 받은 동일한 모델의 신청(접수할 수 없음)	유 ☐ 무 ☐					
인증서/시료 수령 확인내용						
우편 및 택배를 원하는 경우(신청서와 주소가 다른 경우만 작성) 주소, 연락처, 인수자를 정확하게 기입하여 주시고, 택배 및 화물 수수료는 인수자 부담입니다. ※ 미 반출 시료로 인하여 택배 및 폐기로만 운영함을 알려드립니다.						
인증서	☐ 직접회수 ☐ 우편(등기) 주소: _____ 인수자: _____ TEL: _____					
시료	☐ 폐기 ☐ 택배(착불) 주소: _____ 인수자: _____ TEL: _____					
시험 신청 시 동의사항 (사전에 반드시 읽어 보시고 내용 확인해 주시기 바랍니다)						
[공 지] 1. 신청 시 필요한 구비서류 및 시험 시료, 인증에 필요한 관련 정보를 제공하지 않을 시에는 접수를 거부될 수 있으며, 추가로 시료와 서류, 수수료가 요구 될 수 있습니다. 2. 시험 진행 과정에 시료의 분해 또는 파손되는 시험 항목이 포함되므로 한국기계전기전자시험연구원에 이에 대한 책임을 요구 할 수 없으며, 시험이 끝난 시료는 파손되거나 정상 동작이 불가 할 수 있음을 알려 드립니다. 3. 전기용품 및 생활용품 안전관리법에 의거 보완은 안전기준에 부적합한 경우 통보 받은 날부터 1개월내 보완하여야 하며, 기한 내 보완 사항을 제출하지 않을 경우에는 관련 업무를 종결처리 할 수 있습니다. 4. 본 제품에 대하여 시료처리에 인수통보 후 7일 이내 제품 인수가 없을 경우 시험·검사 완료 시료에 대한 소유권을 포기하고, 연구원이 폐기·처분 등의 시료처리를 함에 동의하고 이에 대하여 향후, 어떠한 민·형사 및 행정상의 조치를 취하지 않을 것을 신청서 문서로 확인 합니다.						
주) 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 제11조 제1항 또는 제20조제1항의 규정에 따라 불량 및 정기검사 등의 원인으로 안전인증 취소 또는 안전확인신고의 효력상실 처분된 제품과 동일한 모델의 범위에 있는 제품에 대해서는 동 법 제11조 제3항 또는 제20조 제3항 규정에 따라 1년 이내에는 기본모델과 파생모델로 안전인증을 받을 수 없음 (최근 1년 이내에 인증이 취소 또는 안전확인신고의 효력상실 처분을 받은 동일한 모델로 확인될 경우 인증 등이 취소될 수 있습니다)을 확인하고 신청서에 서명합니다						
2019년 월 일						
신청인 : (서명 또는 인)						
수수료내역	인증발급비	₩50,000	(VAT별도)	공감심사비+출장비	₩	(VAT별도)
	기본시험비	₩	(VAT별도)	추가시험비(부품 외)	₩	(VAT별도)
	합계	₩	(VAT별도)			

개인정보 수집·이용 및 제3자 제공 동의서

(재)한국기계전기전자시험연구원(이하 “연구원”이라 한다)은 접수, 상담, 안내, 성적서 및 인증서 발급 등을 위하여 아래와 같이 개인정보를 수집·이용 및 제3자에게 제공하고자 합니다. 내용을 자세히 읽으신 후 동의 여부를 결정하여 주시기 바랍니다.

■ 개인정보 수집 및 이용 내역

① 개인정보 항목

- 성명, E-mail, 전화번호, 핸드폰번호, FAX, 주소, 사업장정보(회사명, 연락처, 주소)

※ 본 동의 이전에 발생한 개인정보뿐만 아니라, 향후 발생하는 개인정보를 포함합니다.

② 수집이용 및 목적

- 시험, 검사, 검정, 인증에 대한 접수 및 성적서·인증서 발급, 세금계산서 발급, 고객 관리, 연구 개발 등 연구원에서 수행하는 사업과 관련한 각종 서비스 제공.

③ 보유기간 : 5년

④ 동의를 거부할 권리 및 불이익

- 위의 개인정보 수집 및 이용에 대하여 동의를 거부할 권리가 있으며, 동의 후에도 언제든지 철회 가능합니다. 다만, 동의를 거부할 경우 연구원이 제공하는 각종 서비스에 제한을 받을 수 있으며, 철회 후에는 위의 기재된 수집이용 및 목적과 관련된 분쟁해결, 민원처리, 법령상 의무이행 등을 위하여 필요한 범위 내에서만 제한적으로 보유·이용됩니다.

위와 같이 개인정보를 수집 및 이용하는데 동의하십니까?

☐ 예

☐ 아니오

■ 개인정보 제3자 제공 내역

① 개인정보 항목

- 성명, E-mail, 전화번호, 핸드폰번호, FAX, 주소, 사업장정보(회사명, 연락처, 주소)

※ 본 동의 이전에 발생한 개인정보뿐만 아니라, 향후 발생하는 개인정보를 포함합니다.

② 수집이용 및 목적

- 고객설문조사, 우편 업무, 연구원 업무 안내 및 관련 법령에 따른 자료 제공 등을 위하여 제3자 제공

③ 보유기간 : 1년

④ 동의를 거부할 권리 및 불이익

- 위의 개인정보 제3자 제공에 대하여 동의를 거부할 권리가 있으며, 동의 후에도 언제든지 철회 가능합니다. 다만, 동의를 거부할 경우 연구원이 제공하는 각종 서비스에 제한을 받을 수 있습니다.

위와 같이 개인정보를 제3자에게 제공하는데 동의하십니까?

☐ 예

☐ 아니오

■ (해당 시) 고유식별정보 처리 내역

연구원은 원칙적으로 고유식별정보를 수집·이용하지 않습니다. 다만 시험·인증 등 연구원 서비스를 공급받는 자가 사업자가 아닌 경우, 세금계산서 발급을 목적으로 부가가치세법 제32조에 따라 주민등록번호를 수집·이용 할 수 있습니다.

20 년 월 일 성명 _____ (서명 또는 인)

(재)한국기계전기전자시험연구원 귀중

제조사 이름 및 주소, 모델명

목차

Page 页码 : 共 19 页 第 1 页
Document Revision 文件版本:
Document Number 文件编号:

Customer:客户:_____

Li-ion Polymer Battery Specification
锂离子聚合物电池规格书

MODEL (产品型号): **Model Name**

Customer model (客户型号): _____

	Maker 制作	Checkup 审核	Approved By 批准
Signature 签名			
Date 日期			

Customer Confirmation 客户确认		Checkup 审核	Approved By 批准
	Signature 签名		
	Date 日期		

Manufacturer
Address

Page 页面 : 共 19 页 第 3 页 Document Revision 文件版本: Document Number 文件编号:	
Catalogue 目 录	
1. Scope (适用范围)	4
2. Model (产品型号)	4
3. Product Specification (产品技术规格)	4
4. Performance And Test Conditions (电池性能及测试条件)	5
5. Mechanical characteristics and Safety Test (安全测试及机械特性)	8
6. Protection Circuit Module: (保护板电性能参数)	11
7. Protection Circuit Schematic (保护板电路原理图)	11
8. PCB Diagram (印制线路图)	12
9. PCB Dimension drawing(PCB 尺寸图)	12
10. PCM BOM (保护板 BOM)	13
11. Product Construct Drawing: (产品结构图)	14
12. Package Drawing:(产品包装图)	15
13. Handling of Battery (电池操作注意事项)	16
14. Notice for Assembling Battery Pack (电池装配注意事项)	17
15. Others (其它)	17
16. Period of Warranty (保质期)	18
17. Storage (电池的存放)	18
18. Other Chemical Reaction (其它的化学反应)	19
19. Note: (注释)	19
20.Appendix(附录)	19

붙임 2 사양서(샘플)

제품 모델명, 정격, 충방전 조건

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	4/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	

1. Scope (适用范围)

This specification is applied to the reference battery in this Specification and manufactured by

2. Model(产品型号):

3. Product Specification (产品技术规格)

Table 1 (表 1)

No. 序号	Item (项目)	General Parameter (常规参数)	Remark (备注)
1	Rated Capacity (额定容量)	290mAh	Standard discharge (0.2C ₅ A) after Standard charge (0.2C ₅ A) (0.2C ₅ A 标准充电后 0.2C ₅ A 标准放电)
2	Minimal Capacity (最小容量)	270mAh	
3	Nominal Voltage (标称电压)	3.7V	
4	Discharge Cut-off Voltage (放电截止电压)	3.0V	
5	Charging Voltage (充电电压)	4.2V	
6	AC Impedance (内阻)	≤180mΩ	Internal resistance measured at AC 1KHz after 50% charge (半电状态下用交流法测量内阻)
7	Standard charge (标准充电)	0.2C ₅ A CC(constant current)charge to 4.2V,then CV(constant voltage 4.2V)charge till charge current decline to ≤0.01C ₅ A 0.2C ₅ A CC(恒流)充电至 4.2V, 再 CV (恒压 4.2V) 充电直至充电电流 ≤0.01C ₅ A	Charge time : Approx 6.5h (充电时间: 大约 6.5 个小时)
8	Standard discharge (标准放电)	Constant current 0.2C ₅ A end voltage 3.0V (持续电流: 0.2C ₅ A 截止电压: 3.0V)	
9	Maximum Continuous Charge Current (最大充电持续电流)	1.0C	270mA

제품 특성

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	5/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	

Continuous the table 1 (续表 1)

No. (序号)	Item (项目)	General Parameter (常规参数)	Remark (备注)
10	Maximum Continuous Discharge Current (最大放电持续电流)	1.0C	270mA
11	Operation Temperature Range (工作温度范围)	Charge (充电) : 0~45℃ 0.2C	65±20%R.H. Bare Cell (单体电池储存湿度范围)
		Discharge (放电) : -20~60℃	
12	Storage Temperature Range (储存温度范围)	Less than 1 year: -20~25℃ (小于一年: -20~25℃)	65±20%R.H. at the shipment state (出货状态时的湿度范围)
		less than 3 months: -20~35℃ (小于 3 个月: -20~35℃)	
		less than 1 months: -40~45℃ (小于 1 个月: -40~45℃)	
13	Pack Dimension (成品尺寸)	Length /高度: 35.5 ± 0.5 mm	
		diameter /直径: Max. 10.6mm	
14	Weight 重量	Approx 8.5 g 约 8.5 g	

4. Performance And Test Conditions (电池性能及测试条件)

4.1 Standard Test Conditions (标准测试条件)

The battery used for the test mentioned above should be new one delivered a week before at most. The test shall be performed at 25±3℃, 65±20%. It is allowed however to test at 45~85% humidity, as long as there is no big difference in test results. The battery used for the test without residual capacity indicator.

上述测试所提及的电池必须是一个星期内的电池。正常测试环境为 25±3℃, 65±20%。只要对测试结果无显著区别, 电池的湿度范围可在 45~85%。测试所用电池是没有容量指示器。

붙임 2 사양서(샘플)

제품 특성

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	6/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	
4.2 Measuring Instrument or Apparatus (测量器具及设备)				
4.2.1 Dimension Measuring Instrument (尺寸测量器具)				
The dimension measurement shall be implemented by instruments with equal or more Precision scale of 0.01mm.				
尺寸测量器具的精度等级应不小于 0.01 mm。				
4.2.2 Voltmeter (伏特计)				
Standard class specified in the national standard or more sensitive class having inner impedance more than 10kΩ/V				
按照国家标准指定规格等级或采用灵敏度更高的, 测量电压时内阻不应小于 10kΩ/V。				
4.2.3 Ammeter (安培计)				
Standard class specified in the national standard or more sensitive class. Total external Resistance including ammeter and wire is less than 0.01Ω.				
按照国家标准指定规格等级或采用灵敏度更高的, 包括电流表及电线在内的总外阻应小于 0.01Ω。				
4.2.4 Impedance Meter (电阻计)				
Impedance shall be measured by a sinusoidal alternating current method (1kHz LCR meter).				
内阻测试仪测量原理应为交流阻抗法 (1kHz LCR)。				
4.3 Standard Charge/Discharge (标准充放电)				
4.3.1 Standard Charge : 0.2C ₅ A				
标准充电: 0.2C ₅ A				
Charging shall consist of charging at a 0.2 C ₅ A constant current rate until the cell reaches 4.2V. The cell shall then be charged at constant voltage of 4.2 volts while tapering the charge current. Charging shall be terminated when the charging current has tapered to 0.01C ₅ A. Charge time: Approx 6.5h. The cell shall demonstrate no permanent degradation when charged between 0 °C and 45 °C.				
电池先 0.2C ₅ A 恒流充至 4.2V, 当充电电流逐渐减小时再以 4.2V 恒压充至电流减小到 0.01 C ₅ A, 充电时间大约为 6.5 个小时。在 0℃~45℃内充电电池应没有永久损害。				
4.3.2 Standard Discharge (标准放电)				
标准放电: 0.2C ₅ A				
Cells shall be discharged at a constant current of 0.2C ₅ A to 3.0V @ 25° ± 3C				
电池以 0.2C ₅ A 恒流放电至 3.0V @ 25° ± 3C				
4.3.3 If no otherwise specified, the rest time between Charge and Discharge amount to 30min.				
如果没有特别说明, 电池充放电间隔时间为 30 分。				
4.4 Appearance (外观)				
There shall be no such defect as flaw, crack, rust, leakage, which may adversely affect commercial value of battery.				
电池外观应没有划伤、破裂、污渍、生锈、漏液等影响市场价值的缺陷存在。				

제품 특성

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号		Page 页次	7/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号		Controlled NO. 实施日期	

4.5 Initial Performance Test (初始性能测试)

Table 2 (表 2)

Item (项目)	Test Method and Condition (测试方法及条件)	Requirements (要求)
(1)Battery Voltage (电池电压)	As of shipment 出货电压	3.70V~3.95V
(2)Internal impedance (初始内阻)	Internal resistance measured at AC 1KHz after 50% charge. (半充电状态下, 测量其 AC 1KHz 下的交流阻抗)	≤180mΩ
(3)Minimal Rated Capacity (最小额定容量)	The capacity on 0.2C ₅ A discharge till the voltage tapered to 3.0V shall be measured after rested for 30min then finish standard charge. (标准充电后, 搁置 30min, 测量 0.2C ₅ A 放电至 3.0V 截止电压所放出的容量)	Discharge Capacity (放电容量) ≥270mAh
(4) Cycle Life (循环寿命)	Carry out 300cycle Charging/Discharging in the below condition. ◆Charge: Standard Charge, per Table 4.3.1 ◆Discharge: 0.2C ₅ A to 3.0 V ◆Rest Time between charge/discharge: 30min. ◆Temperature: 25±3℃ 循环 300 次 充放电按以下条件: ◆充电: 标准充电, 按表 4.3.1 规定 ◆放电: 0.2C ₅ A 放至 3.0V ◆搁置: 30min. ◆温度: 25±3℃	Higher than 80% of the Initial Capacities of the Cells (初始容量的 80%)

붙임 2 사양서(샘플)

제품 특성

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	9/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	

4.6 Temperature Dependence of discharge capacity (放电温度特性)

Cells shall be charged per 4.3.1 and discharged @ 0.2C₅A to 3.0 volts. Except to be discharged at temperatures per Table 3. Cells shall be stored for 3 hours at the test temperature prior to discharging and then shall be discharged at the test temperature. The capacity of a cell at each temperature shall be compared to the capacity achieved at 23 °C and the percentage shall be calculated. Each cell shall meet or exceed the requirements of Table 3.

电池按 4.3.1 规定充电, 按表 3 的温度中放电, 电池必须先在试验温度中放置 3 个小时。在每一个温度中的放电容量应不小于表 3 的要求。

Table 3 (表 3)

Discharge Temperature (放电温度)	-10℃	0℃	23℃	45℃
Discharge Capacity (0.2 C ₅ A) (放电容量/0.2 C ₅ A)	50%	75%	100%	95%

5. Mechanical characteristics and Safety Test (安全测试及机械特性)

Table 4 (表 4)

Item (项目)	Battery Condition (电池要求)	Test Method (测试方法)	Requirements (要求)
Vibration Test (振动测试)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	After standard charging, fixed the cell to vibration table and subjected to vibration cycling that the frequency is to be varied at the rate of 1Hz per minute between 10Hz and 55Hz, the excursion of the vibration is 1.6mm. The cell shall be vibrated for 30 minutes per axis of XYZ axes. 将标准充电后的电芯固定在振动台上, 沿 X、Y、Z 三个方向各振动 30 分钟, 振幅 1.6mm, 振动频率为 10Hz~55Hz, 每分钟变化 1Hz。	No leakage, No fire (无泄漏, 不起火)
Drop Test (跌落测试)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	The cell is to be dropped from a height of 1 meter twice onto concrete ground. 将标准充电后的电芯从 1 米高度跌落至混凝土地面 2 次	No explosion, No fire, No leakage. (无爆炸、无起火、无泄漏)

제품 특성

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	9/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	

Continuous the table 4 (续表 4)

Item (项目)	Battery Condition (电池要求)	Test Method (测试方法)	Requirements (要求)
Crush (挤压试验)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	Crush between two flat plates. Applied force is about 13kN (1.72Mpa) for 30min. (电池放置在两块平面金属板间, 施加 13kN (1.72Mpa) 的作用力, 且持续保持 30 分钟)	No explosion, No fire (无起火无爆炸)
Short Circuit (短路试验 25℃)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	Each test sample battery, in turn, is to be short-circuited by connecting the (+) and (-) terminals of the battery with a Cu wire having a maximum resistance load of 0.1 Ω. Tests are to be conducted at room temperature (25±3℃). (在常温下约 25±3℃ 依次把每个样品电池的正负极用铜线连接起来使电池外部短路--线路总电阻不超过 0.1 Ω)	No explosion, No fire The Temperature of the surface of the Cells are lower than 150℃ (无起火无爆炸 电池表面温度应低于 150℃)
Short Circuit (短路试验 55℃)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	Each test sample battery, in turn, is to be short-circuited by connecting the (+) and (-) terminals of the battery with a Cu wire having a maximum resistance load of 0.1 Ω. Tests are to be conducted at temperature (55±2℃). (在常温下约 55±2℃ 依次把每个样品电池的正负极用铜线连接起来使电池外部短路--线路总电阻不超过 0.1 Ω)	No explosion, No fire The Temperature of the surface of the Cells are lower than 150℃ (无起火无爆炸 电池表面温度应低于 150℃)

붙임 2 사양서(샘플)

제품 특성

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	10/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	
Continuons the table 4 (续表 4)				
Item (项目)	Battery Condition (电池要求)	Test Method (测试方法)	Requirements (要求)	
Forced Discharge (过放试验)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	Discharge at a current of 1 C ₅ A for 2.5h. (以 1 C ₅ A 的电流放电 2.5 小时)	No fire, No explosion (无起火, 无爆炸)	
Heat shock (热冲击)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	The cell is placed in a thermal chamber. Temperature is raised to 130±2°C at the rate of (5±2°C)/min and held for 10 minutes, then cooled to room temperature at the rate of 5±2°C/min. 电池置于热箱中, 温度以 (5±2°C)/min 的 速率升至 130±2°C 并保温 10min, 再以 5±2°C /min 的速度降至室温。	No fire, No explosion (无起火, 无爆炸)	
Low Pressure Test (低气压测试)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	The cells are to be stored for 6 hours at an absolute pressure of 11.6kPa(1.68psi) and a temperature of 25±3°C 电池置于大气气压在 11.6kPa(1.68psi) 和温 度在 25±3°C 中 6 小时。	No leakage, No fire, No explosion (无漏液, 无起火 无爆炸)	
Impact (冲击试验)	Fresh, Fully charged (充满电的新电池)	A 15.8±0.2mm diameter bar is inlayed into the bottom of a 9.1±0.1kg weight. And the weight is to be dropped from a height of 610± 25mm onto a sample battery and then the bar will be across the center of the sample. (用一条直径为 15.8±0.2mm 的圆棒放置在 电池中央, 将一 9.1±0.1Kg 的重锤从 610± 25mm 的高度垂直落下在电池的中心位置) 观察 6 小时)	No fire, No explosion (无起火, 无爆炸)	

보호회로 기능 및 동작 범위, 보호회로도

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	11/19	
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期		
6. Protection Circuit Module: (保护板电性能参数)					
Table 5 (表 5)					
N0.	ITEM(项 目)	Min 最小值	Typ 典型值	Max 最大值	Note 备 注
1	Overcharge Detection Voltage 过充电检测电压(V)	4.250	4.275	4.300	
2	Overcharge Detection Delay Time 过充电检测延时时间(S)	0.8	1.0	1.2	
3	Over discharge Detection Voltage 过放电检测电压(V)	2.76	2.8	2.84	
4	Over discharge Detection Delay Time 过放电检测延时时间(mS)	16	20	24	
5	Over discharge Detection Release Voltage 过放保护释放电压(V)	2.92	3.02	3.12	
6	Over Current Detection 过流检测电流(A)	0.8	1.3	2.0	
7	Current Consumption in Normal 工作状态电流消耗(μA)			6.0	
8	Current Consumption in Power Down 休眠状态电流消耗(μA)			1.0	
9	Impedance 内阻(mΩ)	-	-	80	
7. Protection Circuit Schematic (保护板电路原理图)					
Figure 1 (图 1)					

제품 회로도 및 도면

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号		Page 页次	12/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号		Controlled NO. 实施日期	
8. PCB Diagram (印制线路图)					
8.1 Component Layout is shown in Figure 2 (元器件布局图, 见图 2)					
Figure 2 (图 2)					
8.2 Signal Layout are shown in Figure 3 and Figure 4(布线层如图 3 和图 4 所示)					
Figure 3 (图 3)					
Figure 4 (图 4)					
9. PCB Dimension drawing (PCB 尺寸图, 见图 5)					
Figure 5 (图 5)					

부품리스트

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号		Page 页次	13/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号		Controlled NO. 实施日期	

10. PCM BOM (保护板 BOM)

Table 6 (表 6)

序号 NO	名称 Name	规格 Specification	供应商 Supplier	单位 Unit	位号 Position	用量 Quantity
1	芯片 IC			PCS	UI	1
2	贴片电阻 Chip Resistor			PCS	R1	1
3	贴片电阻 Chip Resistor			PCS	R2	1
4	贴片电阻 Chip Resistor			PCS	C1	1
5	铜片 nickle			PCS	B+	1
6	NTC			PCS	R3	1
7	PCB			PCS	PCB	1

붙임 2 사양서(샘플)

제품 도면

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	14/19
File NO. 文件编号	Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期		

11. *Product Construct Drawing:* (产品结构图)

포장 지침

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子电池聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	15/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	

12. Package Drawing: (产品包装图)

[illegible]

붙임 2 사양서(샘플)

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	16/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	
13. Handling of Battery (电池操作注意事项) 13.1 Consideration of strength of film package (包装薄膜注意事项) 1) Soft Aluminium foil (铝箔软包装) Easily damaged by sharp edge parts such as pins and needles, comparing with metal-Can-cased LIB. 相对于金属壳的方形电池, 铝箔软包装比较容易被锐利部件刺破, 如针尖、镊管。 2) Sealed edge may be damaged by heat above 100°C, bend or fold sealed edge. 封边被加热到 100°C 以上以及弯折封边都容易使封边受损。 13.2 Prohibition short circuit (禁止电池短路) Never make short circuit cell. It generates very high current which causes heating of the cells and may cause electrolyte leakage, gassing or explosions that are very dangerous. The LIP tabs may be easily short-circuited by putting them on conductive surface. Such outer short circuit may lead to heat generation and damage of the cell. An appropriate circuitry with PCM shall be employed to protect accidental short circuit of the Battery pack. 避免电池短路。短路会产生很高的电流而使电池发热以及电解液泄漏, 产生有毒气体或爆炸是非常危险的。极片连接在导电物体表面很容易短路。外部短路会导致发热及损害电池。选用一个适当的保护电路可以在意外短路时保护电池。 13.3 Mechanical shock (机械撞击) LIP cells have less mechanical endurance than metal-can-cased LIB. Falling, hitting, bending, etc. may cause degradation of LIP characteristics. 聚合物电池比金属壳方形电池的机械耐久性更小。 跌落、碰撞、弯曲等等都可能降低聚合物电池的性能。 13.4 Handling of tabs (极片操作注意事项) The battery tabs are not so stubborn especially for aluminium tab. Don't bend tab. Do not bend tabs unnecessarily. 极片的机械强度并非非常坚固, 特别是铝片。没有必要时禁止弯折极片。				

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	17/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	
14. Notice for Assembling Battery Pack (电池装配注意事项) Shocks, high temperature, or contacts of sharp edge components should not be allowed in battery pack assembling process. 在电池装配过程中不允许撞击、高温或接触尖锐部分。 14.1 Battery fixing (电池的固定) No battery movement in the battery pack should be allowed. 电池最大面积的一面应该固定在外壳上。安装后电池不能有松动。 15. Others (其它) 15.1 Prohibition of disassembly (禁止拆卸) 1) Never disassemble the cells The disassembling may generate internal short circuit in the cell, which may cause gassing, firing, explosion, or other problems. 2) Electrolyte is harmful LIP battery should not have liquid from electrolyte flowing, but in case the electrolyte come into contact with the skin, or eyes, physicians shall flush the electrolyte immediately with fresh water and medical advice is to be sought. 1) 不要拆卸电池。 拆卸电池会发生电池内部短路, 会引起起火、爆炸、有害气体或者其它问题。 2) 电解液是有害的 万一电解液沾到皮肤、进入眼睛, 应立即用清水冲洗以及求助医生。 15.2 Prohibition of dumping of battery into fire (不要把电池倾倒入火中) Never incinerate nor dispose the cells in fire. These may cause explosion of the cells, which is very dangerous and is prohibited. 不要焚毁电池, 否则会致电池爆炸。这个很危险, 必须禁止。 15.3 Prohibition of cells immersion into liquid such as water (禁止浸泡电池) The cells shall never be soaked with liquids such as water, seawater, drinks such as soft drinks, juices, coffee or others. 请不要把电池浸泡在液体当中, 像清水、海水, 及非酒精饮料、果汁、咖啡或者其它的饮料。 15.4 Battery replacement (更换电池) The battery replacement shall be done only by either cells supplier or device supplier and never be done by the user. 更换电池应由电池生产商或设备供应商完成, 用户不要自行更换。				

사용상 주의사항

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	18/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	
15.5 Prohibition of use of damaged battery (禁止使用损坏的电池) The cells might be damaged during shipping by shock. If any abnormal features of the cells are found such as damages in a plastic envelop of the cell, deformation of the cell package, smelling of an electrolyte, an electrolyte leakage and others, the cells shall never be used any more. The Cells with a smell of the electrolyte or a leakage shall be placed away from fire to avoid firing or explosion. 电池可能在出货途中碰撞而受损。如果发现电池有异常,例如包装损坏,电池包裹变形,有电解液的味道,发现漏液等等,不要再使用这些电池。 电池如果有电解液的味道或者出现漏液,电池放置应该远离火源避免起火及爆炸。 16. Period of Warranty (保质期) The period of warranty is one year from the date of shipment. EVE guarantees to give a replacement in case of batteries with defects proven due to manufacturing process instead of the customer abuse or misuse. 电池的保质期从出货之日起起为一年。如果证明电池的缺陷是在制造过程中形成的而不是由于用户滥用或错误使用造成,本公司负责退换电池。 17. Storage (电池的存放) The batteries should be stored at room temperature, charged to about 30% to 50% of capacity. We recommend that batteries be charged about once per half a year to prevent over discharge. 电池应当在室温下存放,应充到 30%至 50%的电量。如长时间储存,建议每半年充一次电以防止电池过放电。 18. Other The Chemical Reaction (其它的化学反应) Because batteries utilize a chemical reaction, battery performance will deteriorate over time even if stored for a long period of time without being used. In addition, if the various usage conditions such as charge, discharge, ambient temperature, etc. are not maintained within the specified ranges the life expectancy of the battery may be shortened or the device in which the battery is used may be damaged by electrolyte leakage. If the batteries cannot maintain a charge for long periods of time, even when they are charged correctly, this may indicate it is time to change the battery. 由于电池是利用化学反应的原理,所以随时间的增加电池的性能会降低。即使是存放很长一段时间而不使用。如果使用条件如充电、放电及周围环境温度等情形不在指定的使用范围内,会使缩短电池的使用寿命。或者会产生漏液导致设备损坏。如果电池长期不能充电,即使充电方法正确,这样需要更换电池了。				

폐기 지침

Title 文件名称	Li-ion Polymer Battery Specification 锂离子聚合物电池规格书	Rev. 版本号	Page 页次	19/19
File NO. 文件编号		Controlled NO. 受控号	Controlled NO. 实施日期	
19. Note: (注释) Any other items which are not covered in this specification shall be agreed by both parties. 本说明书未包括事项应由双方协议确定。 20. Appendix(附录)				

붙임 3_제조사 품질문서(샘플)

CERTIFICATION QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

This is to Certify that the QUALITY MANAGEMENT SYSTEM of

Registered Address:

Business Address:

has been assessed by
and found to comply with

GB/T19001-2008 idt ISO9001:2008
for the

Design, manufacture and sales of lithium ion batteries

Certificate No:

Organization Code :

Initial Certification:

Date of Issue/Reissue:

Certificate Expiry:

Recertification Date:

This certificate is subject to the company maintaining its system to the required standards, which will be monitored by
The use of this Certificate and the

are subject to the Regulations Applicable to Holders of

This certificate is provided by

this certificate information is available on the CNCA official website: <http://www.cnca.gov.cn>

붙임 4_안전확인시험신청서 및 안전확인신고서

전기용품
□안전확인 □안전인증 시험·검사신청서

결재	작성	승인

※신청자는 바탕 해당란만 기재하시기 바랍니다.

접수번호		-		한국기계전기전자시험연구원		
신청구분		☐ 신규 ☐ 변경				
신청인	회사명			담당자	성명	
	대표자				전화	
	사업자등록번호				FAX	
	주소				휴대폰	
					E-mail	
제조사(공장)	회사명			담당자	성명	
	대표자				전화	
	사업자등록번호				FAX	
	주소				휴대폰	
					E-mail	
신청제품	제품명		정격	V , Hz , W(A)		
	안전기준상 모델구분		시료수			
	기본모델명		적용 규격			
	파생모델명					
변경신청	변경구분	☐ 파생모델추가 ☐ 부품 추가, 변경 ☐ 상호변경 ☐ 주소 변경 ☐ 대표자 변경 ☐ 기타 ()				
	기존인증번호	공급자적합성 변경 신청 시 성적서 번호 기입				
	변경내용					
시료확인서발급신청		신청 시 접수증 발급받아 한국제품안전협회(02-890-8300)에 요청 (면제확인신청서 및 인보이스 첨부)				
시료 및 성적서 처리		신청 제출서류(인증서/시료 수령확인 내용)에 체크 바랍니다.				
시험료		₩ (VAT 별도)				
전기용품 및 생활용품 안전관리법 제15조, 제23조 및 한국기계전기전자시험연구원의 시험업무절차서에 따라 위와 같이 시험을 신청합니다.						
신청인 : 20 년 월 일 (서명 또는 인)						
접수자		담당부서		성적서 발급 예정일	년 월 일	
서식P701-16(Rev.3)						Page /

안전확인 신고서

접수번호		접수일자		처리기간	7일
신고인	회사명		사업자등록번호		
	대표자		전자우편		
	주소		전화번호/팩스번호		
제조업자	회사명		사업자등록번호		
	대표자		전자우편		
	주소		전화번호/팩스번호		
안전확인 대상제품	제품명				
	기본모델명		제품정격(전기용품에 한정한다)		
	파생모델명		안전기준상의 모델구분 (생활용품에 한정한다)		

「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 제15조제1항 및 같은 법 시행규칙 제26조에 따라 위와 같이 안전확인을 신고합니다.

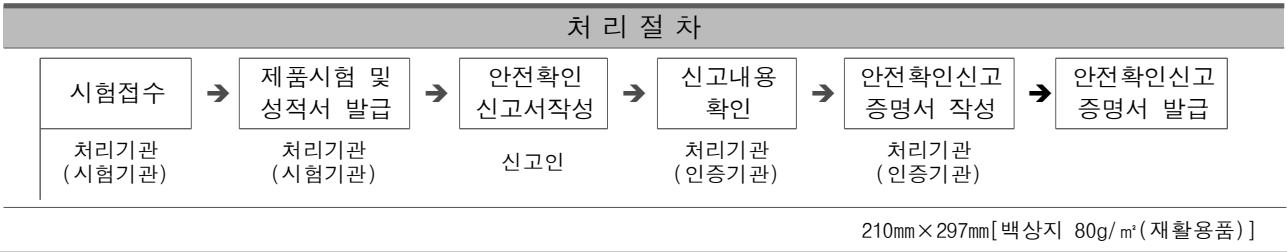
년 월 일

신고인

(서명 또는 인)

안전인증기관장 귀하

첨부서류	1. 사업자등록증 사본 또는 이에 준하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에는 공장별로 첨부한다) 2. 대리인임을 증명하는 서류(대리인이 신고하는 경우에 한정한다) 3. 제품설명서 4. 전기회로 도면 및 부품 명세표(안전확인대상전기용품에 한정한다) 5. 기계설계 및 전기회로 제작도면 등 기술 관련 서류(별표 4 제2호다목3)의 경우에 한정한다) 6. 해당 제품에 대한 안전확인시험기관의 안전확인시험 결과서 7. 제품의 성분 및 배합비(별표 4 제2호가목2) 및 4)의 경우에 한정하며, 신청 제품과 같은 모델이지만 구성 성분이 다른 경우를 포함한다) 8. 신청 제품에 포함되어 있는 물질(별표 4 제2호가목2) 및 4)의 경우에 한정하며, 신청 제품과 같은 모델이지만 구성 성분이 다른 경우를 포함한다) 9. 동일한 제품임을 증명하는 서류(동일한 제품을 제조하는 공장이 둘 이상인 경우에 한정한다) 10. 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 제18조제1항제1호에 따른 안전확인의 표시 견본	수수료 「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행령」 제17조 별표 2에 따른 수수료
------	---	--



시험진행 시 신청(신규) 제출서류

사업자등록증 사본	유 ☐ 무 ☐
전기회로도	유 ☐ 무 ☐
제품 설명서(사용설명서)	유 ☐ 무 ☐
부품 명세표(부품인증서사본) - 전기적인 안전에 직접적인 영향을 주는 부품의 명세표 (제품명, 정격, 특성, 제조자 및 인증사항 등)	유 ☐ 무 ☐
부품 사양서(모터, 히터 및 변압기 등)	유 ☐ 무 ☐
절연재질의 명세서(온도, 내압특성 및 난연성등급 등)	유 ☐ 무 ☐
기본모델과 파생모델의 차이점 및 사진	유 ☐ 무 ☐
제품 표시사항(라벨)	유 ☐ 무 ☐
대리인위임장(Authorization Letter) - 안전인증 해외 제조자 접수 시(수입업자가 인증인 경우는 해당 없음) - 안전확인 해외 제조자 신고 시(수입업자가 신고인 경우는 해당 없음)	유 ☐ 무 ☐

인증서/시료 수령 확인내용

우편 및 택배를 원하는 경우(신청서와 주소가 다른 경우만 작성) 주소, 연락처, 인수자를 정확하게 기입하여 주시고, 택배 및 화물 수수료는 인수자 부담입니다. ※ 미 반출 시료로 인하여 택배 및 폐기로만 운영함을 알려드립니다.

인증서	☐ 직접회수	☐ 우편(등기)	주소:	인수자:	TEL:
시료	☐ 폐기	☐ 택배(착불)	주소:	인수자:	TEL:

시험 신청 시 동의사항 (사전에 반드시 읽어 보시고 내용 확인해 주시기 바랍니다)

[공 지]

- 신청 시 필요한 구비서류 및 시험 시료, 인증에 필요한 관련 정보를 제공하지 않을 시에는 접수를 거부될 수 있으며, **추가로 시료와 서류, 수수료**가 요구 될 수 있습니다.
- 시험 진행 과정에 시료의 분해 또는 파손되는 시험 항목이 포함되므로 한국기계전기전자시험연구원에 이에 대한 책임을 요구 할 수 없으며, 시험이 끝난 시료는 파손되거나 정상 동작이 불가 할 수 있음을 알려 드립니다.
- 전기용품 및 생활용품 안전관리법에 의거 보완은 안전기준에 부적합한 경우 통보 받은 날부터 1개월내 보완 하여야 하며, 기한 내 보완 사항을 제출하지 않을 경우에는 관련 업무를 종결처리 할 수 있습니다.
- 본 제품에 대하여 **시료처리**에 인수통보 후 7일 이내 제품 인수가 없을 경우 시험·검사 완료 시료에 대한 소유권을 포기하고, 연구원이 폐기·처분 등의 시료처리를 함에 동의하고 이에 대하여 향후, 어떠한 **민·형사 및 행정상의 조치**를 취하지 않을 것을 신청서 문서로 확인 합니다.

주) 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 제11조 제2항의 규정에 따라 불량 및 정기검사 등의 원인으로 안전 인증이 취소된 제품과 동일한 모델의 범위에 있는 제품에 대해서는 동법 제11조 제3항 규정에 따라 1년 이내에는 기본모델과 파생모델로 안전인증을 받을 수 없음을 확인하고 신청서에 서명합니다.

20 년 월 일

신청인 :

(서명 또는 인)

수수료내역	인증발급비	₩50,000	(VAT별도)	공장심사비+출장비	₩	(VAT별도)
	기본시험비	₩	(VAT별도)	추가시험비(부품 외)	₩	(VAT별도)
	합계	₩	(VAT별도)			

개인정보 수집·이용 및 제3자 제공 동의서

(재)한국기계전기전자시험연구원(이하 “연구원”이라 한다)은 접수, 상담, 안내, 성적서 및 인증서 발급 등을 위하여 아래와 같이 개인정보를 수집·이용 및 제3자에게 제공하고자 합니다. 내용을 자세히 읽으신 후 동의 여부를 결정하여 주시기 바랍니다.

■ 개인정보 수집 및 이용 내역

① 개인정보 항목

- **성명, E-mail, 전화번호, 핸드폰번호, FAX, 주소, 사업장정보(회사명, 연락처, 주소)**

※ 본 동의 이전에 발생한 개인정보뿐만 아니라, 향후 발생하는 개인정보를 포함합니다.

② 수집이용 및 목적

- 시험, 검사, 검정, 인증에 대한 접수 및 성적서·인증서 발급, 세금계산서 발급, 고객 관리, 연구 개발 등 연구원에서 수행하는 사업과 관련한 각종 서비스 제공.

③ 보유기간 : 5년

④ 동의를 거부할 권리 및 불이익

- 위의 개인정보 수집 및 이용에 대하여 동의를 거부할 권리가 있으며, 동의 후에도 언제든지 철회 가능합니다. 다만, 동의를 거부할 경우 연구원이 제공하는 각종 서비스에 제한을 받을 수 있으며, 철회 후에는 위의 기재된 수집이용 및 목적과 관련된 분쟁해결, 민원처리, 법령상 의무이행 등을 위하여 필요한 범위 내에서만 제한적으로 보유·이용됩니다.

위와 같이 개인정보를 수집 및 이용하는데 동의하십니까?

☐ 예

☐ 아니오

■ 개인정보 제3자 제공 내역

① 개인정보 항목

- **성명, E-mail, 전화번호, 핸드폰번호, FAX, 주소, 사업장정보(회사명, 연락처, 주소)**

※ 본 동의 이전에 발생한 개인정보뿐만 아니라, 향후 발생하는 개인정보를 포함합니다.

② 수집이용 및 목적

- 고객설문조사, 우편 업무, 연구원 업무 안내 및 관련 법령에 따른 자료 제공 등을 위하여 제3자 제공

③ 보유기간 : 1년

④ 동의를 거부할 권리 및 불이익

- 위의 개인정보 제3자 제공에 대하여 동의를 거부할 권리가 있으며, 동의 후에도 언제든지 철회 가능합니다. 다만, 동의를 거부할 경우 연구원이 제공하는 각종 서비스에 제한을 받을 수 있습니다.

위와 같이 개인정보를 제3자에게 제공하는데 동의하십니까?

☐ 예

☐ 아니오

■ (해당 시) 고유식별정보 처리 내역

연구원은 원칙적으로 고유식별정보를 수집·이용하지 않습니다. 다만 시험·인증 등 연구원 서비스를 공급받는 자가 사업자가 아닌 경우, 세금계산서 발급을 목적으로 부가가치세법 제32조에 따라 주민등록번호를 수집·이용 할 수 있습니다.

20 년 월 일 성명 (서명 또는 인)

(재)한국기계전기전자시험연구원 귀중

붙임 5 단전지시험성적서(샘플)

CB Report

		Ref. Certif. No.
IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME SYSTEME CEI D'ACCEPTATION MUTUELLE DE CERTIFICATS D ESSAIS DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (IECEE) METHODE OC		
CB TEST CERTIFICATE		CERTIFICAT D'ESSAI OC
Product Produit	Li-ion Polymer Battery	
Name and address of the applicant Nom et adresse du demandeur		
Name and address of the manufacturer Nom et adresse du fabricant		
Name and address of the factory Nom et adresse de l'usine		
Ratings and principal characteristics Valeurs nominales et caractéristiques principales		
Trademark (if any) Marque de fabrique (si elle existe)		
Type of Manufacturer's Testing Laboratories used Type de programme du laboratoire d'essais constructeur	N/A	
Model / Type Ref. Ref. de type		
Additional information (if necessary may also be reported on page 2) Les informations complémentaires (si nécessaire, peuvent être indiqués sur la 2 ^{ème} page)		
A sample of the product was tested and found to be in conformity with Un échantillon de ce produit a été essayé et a été considéré conforme à la	IEC 62133:2012 National differences see test report	
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate Comme indiqué dans le Rapport d'essais numéro de référence qui constitue partie de ce Certificat		
This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body Ce Certificat d'essai OC est établi par l'Organisme National de Certification		

CB Report



Test Report issued under the responsibility of:

TEST REPORT IEC 62133 Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes – Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications	
Report Number.	
Date of issue	2015-11-11
Total number of pages.....	25 pages
Applicant's name.....	
Address	
Test specification:	
Standard	IEC 62133: 2012 (Second Edition)
Test procedure	CB Scheme
Non-standard test method.....	N/A
Test Report Form No.....	IEC62133B
Test Report Form(s) Originator	UL(Demko)
Master TRF	Dated 2013-03
Copyright © 2013 Worldwide System for Conformity Testing and Certification of Electrotechnical Equipment and Components (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved. This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.	
If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.	
This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.	
Test item description	Li-ion Polymer Battery
Trade Mark	
Manufacturer.....	
Address	
Model/Type reference	
Ratings	

붙임 6_단전지안전인증 인증서(샘플)

■ 전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙 [별지 제5호서식]

접수번호:



안전인증서 Safety Certificate

안전인증번호:
(Certificate No.)

제 조 업 자 / 수 입 업 자 명:
(Manufacturer/importer)

주 소:
(Address)

제 품 명:
(Product)

기본모델명:
(Basic Model)

파생모델명:
(Series Model)

정격/안전기준상의 모델 구분:
(Rating)

시 험 기 준:
(Standard)

본 인증서는 제 조 국 명: 제 조 업 자 명: 제 조 공 장 의 주 소: 다 수 공 장 의 명:	의 제품에만 해당함
---	------------

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전 인증서를 발급합니다.

We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

년 월 일
year month day

안전인증기관의 장

(이 곳에 안전인증기관의 영문명칭을
Full Name으로 기재합니다)

직인

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증·허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류

1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델·파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)
3. 안전인증의 변경 현황(Revisions Status)

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

붙임 7.1_모델구분표_단전지

구분	안전기준	해당 사양			
에너지저장장치용 리튬이차 단전지	단전지의 종류	리튬이차전지		■	
	단전지의 형태	원통형		☐	
		각형 및 기타		☐	
	외부재질	소프트케이스		☐	
		하드케이스		☐	
	최대충전전압	3.75 V 이하		☐	
		3.75 V 초과 4.25 V 이하		☐	
		4.25 V 초과		☐	
	정격용량	원통형	2.4 Ah 이하 최대용량		☐
			2.4 Ah 초과 5.0 Ah 이하 최대용량		☐
			5.0 Ah 초과 최대용량		☐
		각형	30 Ah 이하 최대용량		☐
			30 Ah 초과 60 Ah 이하 최대용량		☐
			60 Ah 초과 90 Ah 이하 최대용량		☐
			90 Ah 초과 120 Ah 이하 최대용량		☐
			120 Ah 초과 150 Ah 이하 최대용량		☐
150 Ah 초과 최대용량			☐		
제조업자의 공장					

붙임 7.2_모델구분표_전지시스템

구분	안전기준	해당 사양	
에너지저장장치용 리튬이차전지시스템 (정격용량이 300kWh 이하인 것만 해당한다.	단전지	모델별	모델명 :
	공칭전압	500 V 이하 최대전압	☐
		500 V 초과 1000 V 이하 최대전압	☐
		1000 V 초과 최대전압	☐
	모듈연결방식	직/병렬 구조별 (단, 전지시스템에서 동일한 보호장치(예, BPU/Switch Gear) 사용시, 직렬 구조별 대신 최대 직 렬수 적용)	S P
	모듈내 단전지 연결방식	직/병렬 구조별	S P
	제조업자의 공장		

붙임 8.1_부품리스트_단전지

안전 인증 제품에 대한 Part List			
object/part no.	manufacturer /trademark	model/type	technical data
battery cell	(例_Korea Testing Certification)	(例_18650)	(例_3.7 V, 2,000 mAh)
-Positive electrode		(例_LC420H)	(例_LiCoO2)
-Negative electrode		(例_G1)	(例_Graphite)
PTC		(例_PSR25968)	(例_Imaz=40A)
온도 과승 방지장치			

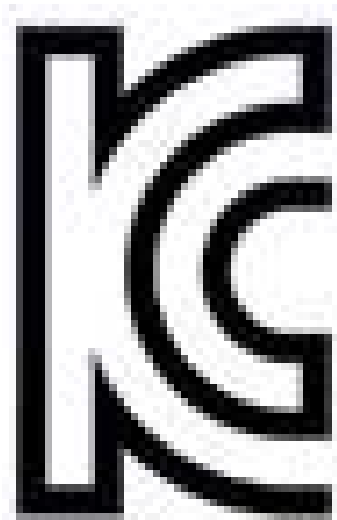
- ※ 안전관리부품은 반드시 제품에 있어야 하는 의무 사항 아님. 단, 제품에 탑재 시 반드시 인증서에 등재 필요
- ※ 안전관리부품 변경 시, 추가 시험 발생될 수 있음.

붙임 8.2_부품리스트_전지시스템

안전 확인 제품에 대한 Part List			
object/part no.	manufacturer /trademark	model/type	technical data
단전지			
battery cell	(例_Korea Testing Certification)	(例_18650)	(例_3.7 V, 2,000 mAh)
-Positive electrode		(例_LC420H)	(例_LiCoO2)
-Negative electrode		(例_G1)	(例_Graphite)
PTC		(例_PSR25968)	(例_Imaz=40A)
온도 과승 방지장치			
모듈			
PCB		(例_IRF7313)	
외함 재질			
BMS			
Thermistor			
퓨즈			
냉각계(팬)			
전지시스템			
외함 재질			
파워케이블			
PCB			
퓨즈			
모듈 연결 Busbar			
냉각계(팬)			
BMS			
-소프트웨어 버전			
-메인 IC			
BPU/Switch Gear			
-스위치/컨텍터			
-고전압 릴레이			
-전류센서			

- ※ 안전관리부품은 반드시 제품에 있어야 하는 의무 사항 아님. 단, 제품에 탑재 시 반드시 인증서에 등재 필요
- ※ 안전관리부품 변경 시, 추가 시험 발생될 수 있음.

전기용품 안전관리법에 의한 표시



XXXXXXXX-XXXXX

모 델 명	
정 격	
제 조 자 명	
신 고 인	
제 조 년 월	
제 조 국	
A/S연락처	
전지 시스템 형식	모듈 직, 병렬수 (모듈당 셀 직, 병렬수)
규격에서 요구되는 표시 사항(마킹 시 적용)	
극성 + , - (적용되는 부분에 극성을 알 수 있도록 표기)	

붙임 10_용도 확인서

용도 확인서

전기용품안전기준 개정고시(국가기술표준원 고시 제2023-0027호, 2023. 03. 20)에 따라 KC 62619의 scope에 해당하는 에너지저장장치용 대용량 배터리의 “용도” 및 “적용기준”에 부합하다는 확인이 필요합니다.

- 접수번호 : _____

- 모델명 : _____

적용 용도	구분	해당여부
에너지저장장치용 대용량 배터리	단전지	☐
	전지시스템	☐

신고인 : _____ (서명 또는 인)