

삼성SDI

에너지저장장치용 배터리솔루션

ESS 글로벌 네트워크

한국 (HQ)	17084 경기도 용인시 기흥구 공세로 150-20 TEL +82-31-210-8209 E-mail energy.storage@samsung.com
독일	Reichenbachstrasse 2, 85737 Ismaning, Germany TEL +49-89-9292-7799(19) E-mail sintaek.yim@samsung.com
미국	3655 North 1st Street, San Jose, CA 95134, USA TEL +1-408-544-4491 E-mail hk1.kim@samsung.com
중국	No.788, Mingchuan Rd. Boyan Science & Technology Park.Hefei State Hi-tech Zone.P.R.China. TEL +86-551-6532-7500 E-mail hgleo.ryu@samsung.com
일본	(108-0075) Shinagawa Grand Central Tower 9F, 2-16-4, Konan, Minato-ku, Tokyo, Japan TEL +81-3-6369-6414 E-mail m.goto@samsung.com
대만	7F-1, No.399, Ruiguang Rd., Neihu Dist., Taipei City 114, Taiwan TEL +886-2-8178-5974 E-mail allen01.chen@samsung.com

Feb. 2019

www.samsungsdi.co.kr

© 2018 SAMSUNG SDI Co., Ltd. All right reserved.

SAMSUNG SDI reserves the right to modify the design, packaging, specifications and features shown herein, without prior notice or obligation.

법적 고지 및 면책

삼성SDI 주식회사 (이하, "삼성SDI")는 본 브로셔를 통해 정확하고 신뢰할 수 있는 정보를 제공하기 위해 합리적인 노력을 기울이고 있으나, 본 브로셔의 내용(이하, "정보")에 대해 어떠한 보증이나 진술도 하지 않습니다. 또한 "삼성SDI"는 "정보"를 보증하거나 승인하지 않으며 "정보"의 정확성, 완전성, 효율성, 적시성을 보장하지 않습니다. 본 "정보"의 사용 여부에 대해서는 이용자가 자발적으로 판단하여야 하며, 이용자는 "정보"의 정확성, 완전성, 효율성 및 적시성에 대해 독립적인 검토를 거친 후에만 "정보"를 신뢰해야 합니다.

본 브로셔 상의 상표, 서비스 마크, 제조업체 또는 기타 특정 상업용 제품, 프로세스 또는 서비스에 대한 언급은 "삼성SDI"의 권장 또는 보증을 의미하지 않습니다.

에너지저장장치용 배터리솔루션

안전하고 믿을 수 있는 삼성SDI 배터리

삼성SDI

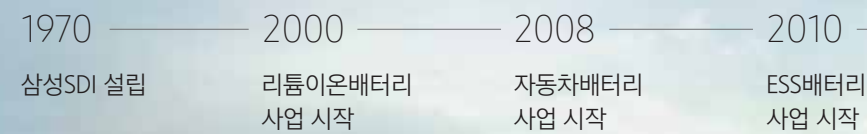
SAMSUNG SDI

변화와 혁신을 바탕으로 기술과 시장을 선도하는 창조적인 리더가 되겠습니다.

삼성SDI는 리튬이온배터리를 통해 새로운 세상의 변화를 리드합니다.
최고를 향한 우리의 혁신으로 첨단 IT기기는 진보를 거듭하고, 전기자동차의 대중화 꿈은 앞당겨집니다.
그리고 이제, 에너지저장장치용 배터리로 친환경 에너지 확산에 기여하고 있습니다.

우리가 꿈꾸는 보다 나은 미래, 그 곳에 삼성SDI BoT (Battery of Things) 세상이 있습니다.

* 에너지저장장치: ESS(Energy Storage System)



내일을 위한 충전, 삼성SDI 에너지저장장치용 배터리솔루션

내일을 위한 친환경 에너지솔루션, 그 곳에 삼성SDI의 기술력이 담겨 있습니다.
삼성SDI는 최고의 안전성을 기본으로 ESS(에너지저장장치)를 위한 안정성과 장수명의 특성을 가진 배터리솔루션을 제공합니다.

가정용부터 대규모 전력용까지 삼성SDI의 최적화된 배터리솔루션으로 최고의 ESS를 완성하세요.



전력/상업용 Battery Platform

고밀도 시스템 설계기술 기반의 고객 최적화 배터리플랫폼



UPS Lithium-ion Solution

다양한 UPS와 호환 가능한 고출력 리튬이온배터리 솔루션



가정/통신용 Battery Pack Solution

고객의 ESS제품에 맞춰 확장이 용이한 표준형 배터리팩



Why Samsung SDI

우수한 셀 경쟁력을 기반으로 최고의 ESS 배터리솔루션을 제안합니다.

최고의 안전성

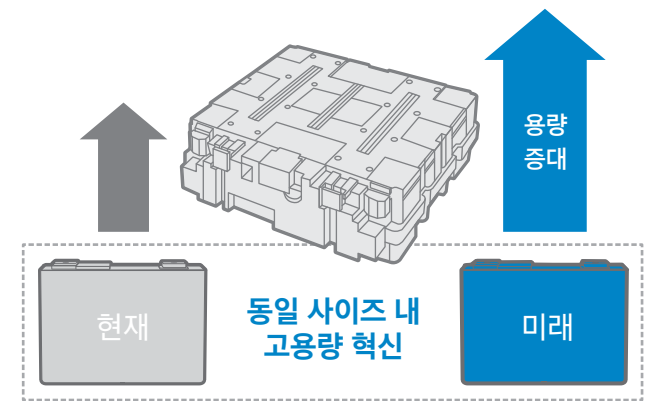
셀 단위
다중 안전장치 적용



안전은 삼성SDI의 최우선 순위입니다.
 각형타입 셀은 셀 단위에서 다중 안전장치를 적용하여 최고의 안전성을 구현합니다.
 또한, 알루미늄 외관은 열전도성과 냉각 성능이 우수해, 내부에서 외부로 안전하고 효율적으로 열을 방출해 줍니다.

디자인 지속성

제품 디자인은 그대로
편리한 배터리 용량 증대

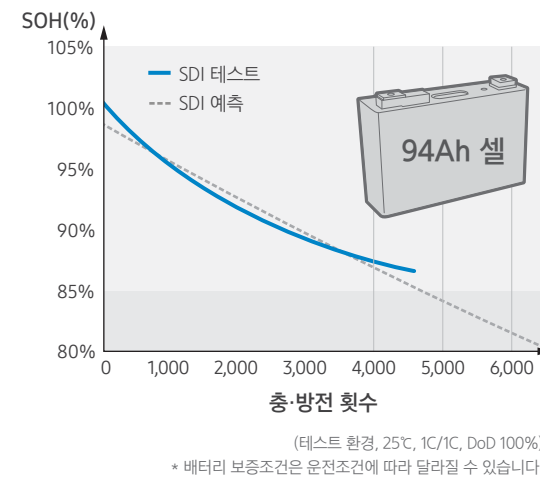


삼성SDI는 기존의 배터리 셀 외관과 사이즈를 유지한 채 용량을 증대하는 셀 혁신을 진행합니다.
 이를 통해 배터리팩의 디자인 변경 없이도 고용량, 고밀도 ESS로 쉽게 업그레이드가 가능합니다.

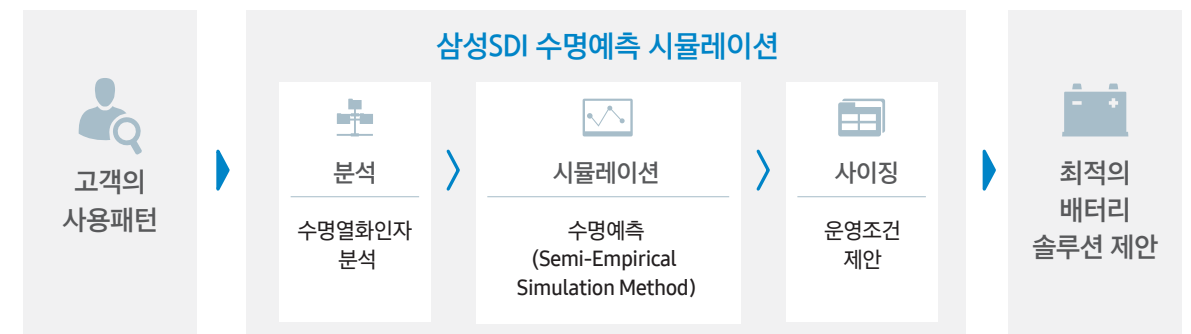
장수명

기술을 선도하는 장수명 성능
6,000 Cycles
 연속 1시간 충·방전, SOH 80% 기준

삼성SDI ESS셀에는 IT, 자동차 배터리에서 축적한 다양한 경험, 최고의 기술력, 그리고 품질 노하우가 담겨 있습니다.
 최고의 안정성과 장수명 성능으로 삼성SDI ESS배터리는 시장과 고객으로부터 최고로 인정받고 있습니다.



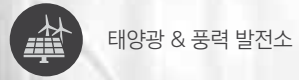
정확한 수명예측 기술력



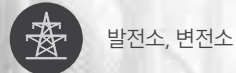
삼성SDI만의 독자적인 수명예측 기술력으로 고객별 최적화된 배터리솔루션을 제안합니다.
 사용 목적과 운영 기간, 설치 환경 등 다양한 요소를 종합적으로 고려하여 설계된 배터리시스템은 수명예측의 높은 정확도를 자랑합니다.

전력/상업용 배터리

고밀도 시스템 설계기술 기반의
고객 최적화 배터리플랫폼



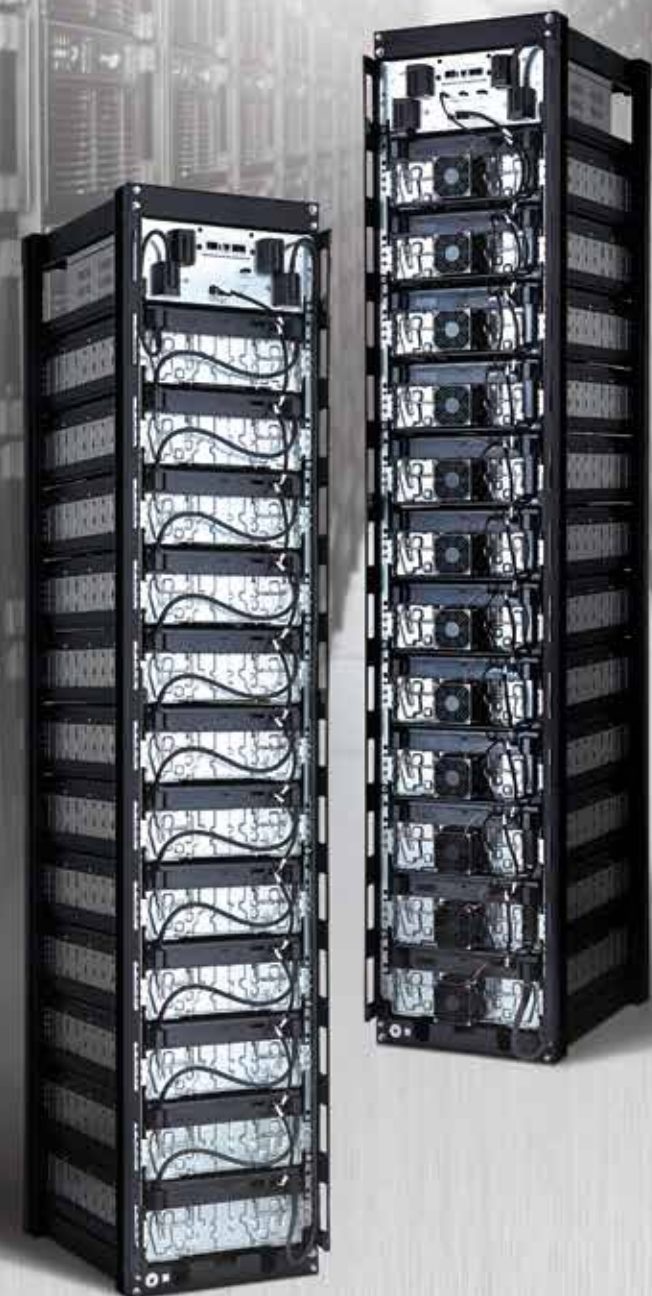
태양광 & 풍력 발전소



발전소, 변전소



발전, 공장



표준 플랫폼

Energy Platform New

2시간 이상

- 에너지 용량과 밀도가 16% 이상 증대된 최신 모듈 업그레이드
- 고용량/고밀도 배터리스истем으로 설치 면적과 설치 비용 최소화



구분		모듈		랙	
모델명		E3-M088	E3-R168	E3-R203	E3-R221
셀 용량	Ah	100	100	100	100
에너지 용량	kWh	8.8	168	203	221
동작 전압	V	38.4~49.8	730~946	883~1,145	960~1,245
크기 (W x D x H)	mm	370 x 637 x 160	876 x 711 x 1,791	876 x 711 x 2,123	876 x 711 x 2,289
무게	kg	61	1,268	1,523	1,650

Medium Platform

45분 ~ 1시간

- 리튬이온배터리 업계 유일의 1시간 기준 플랫폼
- 1시간 Grid service 요구에 최적화된 솔루션
- 1시간 충전/방전 조건에서 최고의 수명 성능 보유



구분		모듈		랙	
모델명		M3-M081	M3-R073	M3-R089	M3-R097
셀 용량	Ah	100	100	100	100
에너지 용량	kWh	8.1	73	89	97
동작 전압	V	70.4~91.3	634~822	774~1,004	845~1,096
크기 (W x D x H)	mm	370 x 650 x 160	438 x 711 x 1,791	438 x 711 x 2,123	438 x 711 x 2,289
무게	kg	56	564	683	742

Power Platform

20분 ~ 30분


- 30분 이하 사용에 최적화된 고효율 솔루션
- 주파수조정(F/R), 철도, 선박 등 고효율 용도에 최적화 솔루션




구분		모듈		랙	
모델명		P3-M063	P3-R057	P3-R070	P3-R076
셀 용량	Ah	78	78	78	78
에너지 용량	kWh	6.3	57	70	76
동작 전압	V	68.2~90.2	614~812	750~992	818~1,082
크기 (W x D x H)	mm	370 x 650 x 160	438 x 711 x 1,791	438 x 711 x 2,123	438 x 711 x 2,289
무게	kg	54	560	675	734

전력/상업용 배터리

고밀도 시스템 설계기술 기반의
고객 최적화 배터리플랫폼

 태양광 & 풍력 발전소

 발전소, 변전소

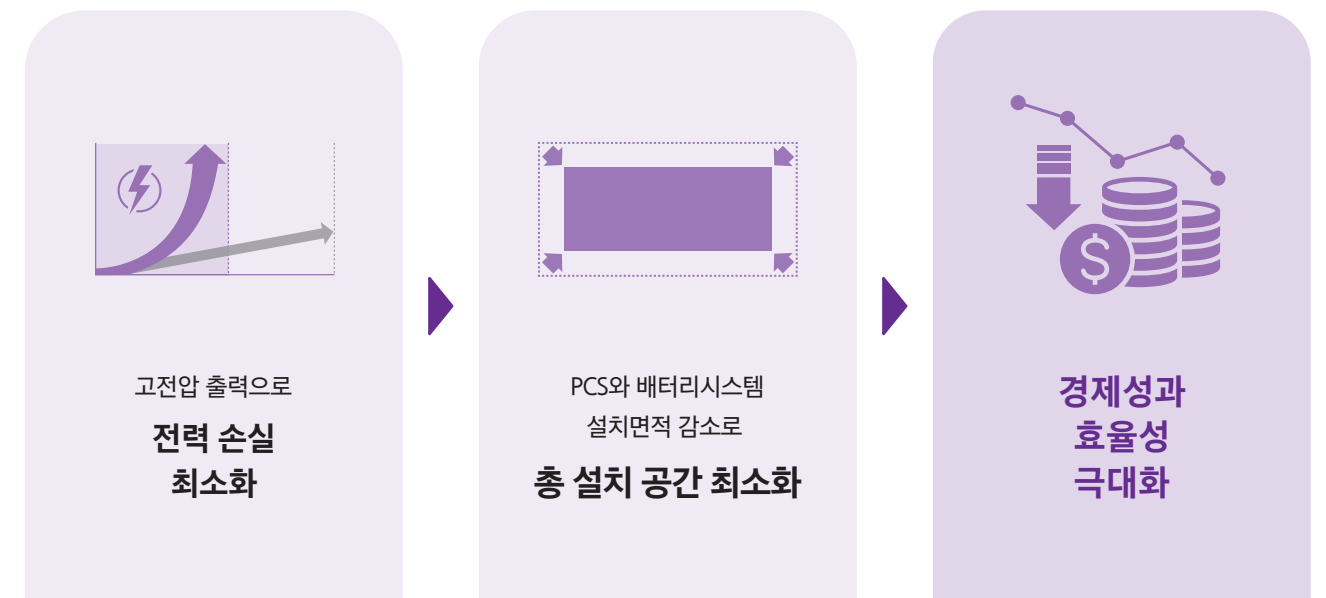
 빌딩, 공장



표준 플랫폼

1,500V 고전압 플랫폼 New

- 1,500V PCS 연계한 고효율 배터리솔루션



Product Lineup

구분		랙		
모델명		E3-R256	M3-R130	P3-R101
플랫폼		Energy	Medium	Power
백업 시간		2 hours	1 hour	30 minutes
셀 용량	Ah	100	100	78
에너지 용량	kWh	256	130	101
동작 전압	V	1,114~1,444	1,126~1,461	1,091~1,443
크기 (W x D x H)	mm	876 x 711 x 2,750	438 x 711 x 3,082	438 x 711 x 3,082
무게	kg	1,929	1,001	965

UPS용 배터리

무정전전원 공급장치

다양한 UPS와 호환 가능한
고출력 리튬이온배터리 솔루션

- 데이터센터
- 공장



리튬이온배터리의 주요 장점

작은 공간/가벼운 무게

납축 리튬이온
[동일 용량]

- 배터리 설치 공간 축소
- 배터리 무게 감소

장수명

납축 리튬이온
3~7 years 15 years

- 배터리 교체 시기 연장
- 안전성 강화

고속 충·방전

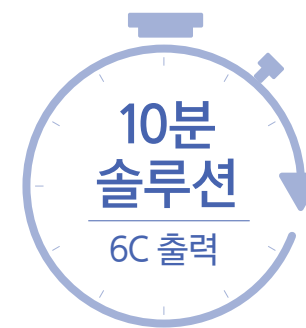
납축 리튬이온
0.1C 2C 0.5C 6C
[Back-up 10분]

- 배터리 Oversizing 불필요
- 빠른 충전 시간

* 배터리 소재의 일반적 특성에 기반을 둔 비교입니다. 배터리 수명은 제품을 사용하는 환경 조건 및 고객의 사용 패턴에 따라 달라질 수 있습니다.

Why Samsung SDI

- 고출력 10분 백업배터리 솔루션
- 글로벌 UPS솔루션과 호환성 검증 완료
- 글로벌 안전/품질 검증 완료
- 데이터센터, 반도체 공장 등 다년간의 검증된 운영실적



IDC(인터넷데이터센터)

세계 최초 리튬이온배터리 솔루션
2012, 신한은행

공장

세계 최대 규모 공장
2016, 삼성반도체/디스플레이



Product Lineup



구분		모델	랙
모델명		U6-M020	U6-R035
셀 용량	Ah	67	67
에너지 용량	kWh	2.0	35
동작 전압	V	24~33.6	408~572
크기 (W x D x H)	mm	216 x 414 x 163	650 x 600 x 2,055
무게	kg	17	550

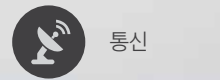
* 글로벌 UPS솔루션과 호환 가능

가정/통신용 배터리

고객의 ESS제품에 맞춰 확장이 용이한 표준형 배터리팩



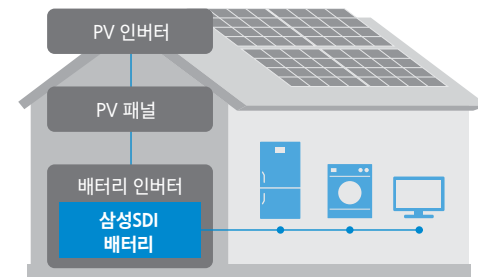
PV설치 가정



통신

PV Storage / Off-Grid Backup

- 태양광 에너지저장장치



- 통신망 백업 솔루션(Off-Grid)



최고의 셀 기술 적용
· 고용량, 장수명 셀 성능

편리한 설치
· 단순한 모듈 구조 적용으로 설치 용이

확장성
· 시스템의 배터리 용량 확장 용이

표준화 모듈
· 글로벌 표준 랙 규격 대응

호환성
· 다양한 표준 인버터와 호환 가능

* 가정용 인버터, 통신용 SMPS

48V 솔루션

- 최고 성능 94Ah 각형 셀
- 고용량, 장수명 셀
- 1시간 총 방전 연속 사용
- 19인치 표준 랙 호환
- 넓은 온도 범위에서 사용



확장 용량	
188kWh	
X 최대 39개	
4.8kWh	

구분		R1-M048
구성		배터리 모듈, BMS
에너지 용량	kWh	4.8
동작 전압	V	44.8~58.1
크기 (W x D x H)	mm	446 x 440 x 158
무게	kg	35
동작 온도	°C	-10~50

고전압 솔루션 New (HVS: High Voltage System)

- 고성능 21700 신규 원형 셀
- 높은 에너지 전환 효율(직류 → 교류)
- 고전압 인버터와 최적화
- 고온에서도 우수한 성능



확장 전압&용량		
100V	200V	600V
2.0kWh		
		X 최대 6개
		12.0kWh

구분		R3-M020
구성		배터리 모듈, BMS
에너지 용량	kWh	2.0
동작 전압	V	88.2 ~ 112.5
크기 (W x D x H)	mm	191 x 433 x 172
무게	kg	17.5
동작 온도	°C	0~60

Global Track Record

2010년부터 오늘까지,
삼성SDI ESS배터리는 전 세계 30개 국 이상에서 성공적으로 운영되고 있습니다.

오늘도 삼성SDI는 세계 최고 수준의 기술력, 강력한 파트너십을 기반으로
세계 ESS시장의 중심에서 성공 스토리를 만들어 가고 있습니다.

SINCE
'10
COUNTRIES
30+
TOTAL GWh
10+



Americas

미국

California 150MWh 2017 설치~



- Austin, TX 36MW / 14MWh
- El Cajon/Escondido, CA 37.5MW / 150MWh
- Pomona, CA 20MW / 80MWh
- Indianapolis, IN 20MW / 20MWh
- El Centro, CA 30MW / 20MWh
- Tucson, AZ 10MW / 5MWh
- Punta Gorda, FL 10MW / 40MWh

캐나다

Sault Sainte Marie, Ontario 8MW / 8MWh

Europe

독일

Schwerin 15MWh 2014/17 설치~



- Schwerin 15MW / 15MWh
- Chemnitz 10MW / 10MWh
- Hassfurth 10MW / 10MWh

영국

Leighton Buzzard 10MWh 2014 설치~



- Leighton Buzzard 6MW / 10MWh
- Barrow in Furness 49MW / 25MWh
- Broxburn 20MW / 22MWh
- Port of Tyne 36MW / 28MWh
- Tynemouth 25MW / 17MWh
- Pelham 50MW / 50MWh

이탈리아

Potenza 2MW / 2MWh

네덜란드

Zeeland 10MW / 10MWh

스페인

Carboneras 20MW / 12MWh

Asia & Oceania

한국

한국전력 주파수조정용 38MWh 2015 설치~



- KEPCO(5 Sites) 128MW / 38MWh
- KOEN(3 Sites) 22MW / 63MWh
- PyeongChang 6MW / 18MWh
- Ulsan 24MW / 51MWh

중국

Tibet 28MWh(2 Sites) 2016 설치~



- Tibet Shuanghu 4MW / 14MWh
- Tibet Gaize 4MW / 14MWh

일본

Hokkaido 25+MWh(3 Sites) 2017 설치~



- Hokkaido Shinhidaka 17MW / 9MWh
- Hokkaido Chitose 17MW / 14MWh

호주

- Alice Spring 6MW / 2MWh
- Western Australia 4MW / 2MWh
- Adelaide 30MW/15MWh

(2018년 12월 기준, 총 누적 설치&수주 실적)