

설치 및 안전 지침

Automotive Power Processor – DBL 시리즈

SmartCharger – SC 시리즈

12V 24V 48V 전장계통에서 납산 축전지, 납 축전지, AGM 축전지, 플리스 축전지,
리튬이온 축전지의 컨디셔닝

1. 서문.....	3
2. 기호.....	3
3. 규정에 맞는 올바른 사용.....	3
4. 보증.....	4
5. 포장 해제.....	4
5.1 처음 사용하기 전에 점검.....	4
5.2 포장재 폐기처리.....	4
5.3 보관.....	4
6. 설치 장소에 대한 요구사항.....	5
7. 장착 / 작동 위치.....	5
8. 설치 및 작동 준비.....	6
8.1 공급 전원.....	6
8.2 배선.....	8
8.3 통신 인터페이스.....	8
9. 일반 사용 지침.....	9
10. 컨디셔닝.....	10

10.1	차량에 배터리 장착	12
10.2	차량 외부의 배터리	12
11.	청소	14
12.	연락처	14

1. 서문


다음의 설치 및 안전 지침은 DBL 시리즈의 Automotive Power Processor 와 SC 시리즈의 SmartCharger(이하 “장치”라 함)의 시가동 전에 유의하여야 합니다.

중요 정보를 사용자에게 전달하여 사용자가 잠재 위험을 인식할 수 있게 하고 인명 피해와 물적 피해의 위험을 최소화해야 합니다.

이 문서는 완전성에 대해 요구할 수 없으며 제조사가 알고 있는 위험을 반영합니다.







이 장치의 사용은 자격을 갖춘 숙련된 전문가를 통해서만 이루어져야 합니다.

추가로 모델별 데이터 시트와 각 장치 모델에 해당되는 상세 사용 설명서 및 배터리 제조사의 지침을 반드시 준수해야 합니다.

 이 설명서는 언제든지 접근하기 좋은 곳에 보관해야 합니다.

2. 기호

사용된 안전 및 경고 기호는 다음과 같은 의미가 있습니다.

장치 표시	장치 및 문서 표시
 사용 설명서 읽기	 정보
 전기 전압 경고	 알아두기
 뜨거운 표면 경고	 일반 경고 기호

3. 규정에 맞는 올바른 사용

이 장치는 산업 용도, 특히 자동차 분야 및 관련 정비소에서 사용되도록 설계되었으며 다른 목적(예: 개인 가정)에는 사용할 수 없습니다.

이 장치는 차량 배터리의 컨디셔닝 및 차량 전장계통의 지원 모드를 위해 설계되었습니다.

이 장치는 자격을 갖춘 숙련된 전문가가 설치 및 작동해야 합니다.

4. 보증

i Deutronic Elektronik GmbH에서는 다음의 경우에 모든 보증 청구권이 소멸됨을 알려 드립니다.

- 장치를 열고/열거나 실링 왁스가 손상된 경우
- 장치에 기계적 또는 전기적 변경이 이루어진 경우
- 규정에 맞지 않은 조건에서 장치를 가동한 경우
- 이 설명서의 금지 사항과 지침을 어긴 경우
- Deutronic Elektronik GmbH에서 허용하지 않은 액세서리를 사용한 경우

5. 포장 해제

5.1 처음 사용하기 전에 점검

- !**
- 제품 수령 후 구성품이 빠짐 없는지 그리고 장치 하우징이나 전선 또는 액세서리 부품에 기계적인 손상 등 운송 피해가 없는지 점검합니다.
 - 손상이 있는 경우 즉시 운송회사에 알려야 합니다.
 - 장치, 케이블, 액세서리 부품에 손상이 확인되거나 의심되는 경우 어떠한 경우에도 설치와 시가동을 계속해서 안 됩니다.
 - 이 경우 장치는 결함으로 표시해야 합니다.
 - 심각한 충격이나 추락 후 장치를 사용해서는 안 됩니다.



5.2 포장재 폐기처리

- !**
- 사용한 포장재는 가능한 재사용을 위해 보관하십시오.
 - 보관이 불가능한 경우 현행 환경보호 지침을 준수하여 포장재를 환경보호에 맞게 올바르게 폐기하도록 하십시오.




5.3 보관

- i**
- 잘못 보관할 경우 장치가 손상될 수 있습니다.
- !**
- 보관 중 오염, 습기, 극한 온도로부터 장치를 보호하십시오.
 - 장기간 보관할 경우 사용하기 전에 장치가 올바르게 기능하는지 확인하십시오.

6. 설치 장소에 대한 요구사항




-  장치 데이터 시트에 명시된 환경 조건에서만 장치를 사용해야 합니다.
- 장치의 사용은 기계적으로 안정된 불연성 지면에서 이루어져야 합니다.
- 설치 장소는 지속적으로 충분한 환기가 보장되어야 합니다.
- 컨디셔닝할 배터리와 동일한 영역에 장치를 장착하거나 사용하지 마십시오.
가능한 한 최대한 사용할 수 있는 케이블 길이를 사용하여 배터리와 장치 간의 거리가 최대한 커야 합니다.
- 컨디셔닝해야 하는 배터리 바로 아래나 위에서 장치를 사용해야 하는 장착 상황을 피하십시오. 부식성 가스가 발생하거나 전해질이 떨어지면 장치가 손상될 수 있습니다. 배터리를 장치에 직접 두지 마십시오.
- 장치의 설치 위치에 적절한 경고 및 금지 표지를 부착하십시오.
- 배터리 단자 사이에 금속 물체가 떨어지지 않도록 하십시오(단락 위험).
-  히터나 이와 유사한 열원 근처에 설치 및 작동하는 것은 금지되어 있습니다.
- 장치 주변에 최소 2.5m 의 영역에 가연성 물질이 없어야 합니다.
- 이 장치는 부식성 증기 근처, 폭발 위험이 있는 장소 또는 점화원 근처에서 사용해서는 안 됩니다.
- 폭발성 가솔린 증기가 있을 수 있는 환경에서 사용할 때에는 장치를 바닥에 직접 설치하지 않아야 합니다.
최소 45cm 의 거리(바닥 위의 설치 위치)를 유지해야 합니다.

7. 장착 / 작동 위치



-  장치는 데이터 시트에 명시된 작동 위치에서만 작동 할 수 있습니다.
- 장비의 안전과 적절한 실행에 대한 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다.
- 장착에 적합하고 Deutronic 에서 허용한 장착 키트는 www.deutronic.com 에서 구매할 수 있습니다.
-  Deutronic 에서 허용한 조립 키트만 사용하십시오.
- 언제든 조작이 가능하고 장치 상태를 사용자가 확인할 수 있도록 장치를 장착해야 합니다.
-  장착 위치가 잘못된 경우 기울어져서 부상을 입을 위험이 있습니다.
- 추가 장착 지점을 위해 구멍을 내는 등 장치에 기계적인 변경을 수행하는 것은 금지되어 있습니다.
- 장치를 변경할 경우 생명을 위협하는 작동 조건이나 화재가 발생할 수 있습니다.

8. 설치 및 작동 준비



8.1 공급 전원

-  명판은 장치 사양에 따라 장치 측면이나 후면 또는 전면에 있습니다.
- 장치는 보호 등급 1에 따라 설계되었고 사용 중인 전원 케이블을 통해 건물 설비의 접지선과 영구 연결되어 있어야 합니다.
-  시가동 전에 전기 전문기사에게 올바른 접지 연결을 점검 받을 수 있습니다.
- 전원 전압과 전원 주파수는 명판의 정보와 일치해야 합니다.
- 탈착형 전원 케이블을 불충분하게 책정된 전원 케이블로 교체하지 마십시오.
-  접지 연결이 없으면 감전 위험이 있습니다.




퓨즈

-  최신 기술에 따른 건물 측 접지는 사용자의 책임입니다.
-  지연형 트립 특성이 있는 백업 퓨즈를 사용하고 장치 명판 및 데이터 시트의 최대 정격 전류에 맞게 치수를 정하십시오.
- 특성 B의 회로 차단기를 사용하십시오.




전원 분리

-  전원 플러그(mains plug)나 장치 커플러(appliance coupler)를 사용하여 전원을 분리할 수 있습니다.
- 1AC 전원공급시스템에서 작동되는 장치는 장치 모델에 따라 온/오프 스위치가 탑재되어 있을 수 있고 고장 시 내부 장치 소켓까지 전원에서 분리할 수 있습니다.
- 3AC 전원공급시스템에서 작동되는 장치는 장치 측에 스위치가 없습니다.
-  3AC 전원공급시스템에서 작동되는 장치의 경우 접근이 용이한 적당한 3상 단로기를 설치 시 탑재해야 합니다. 단로기에는 이 장치에 단로기를 명확하게 지정할 수 있도록 표시되어 있어야 합니다.
- 장치의 전원공급시스템은 고장 시 건물 설비에서 추가로 분리하고 다시 켜지지 않도록 장비에 조치를 취합니다.


120VAC 공칭 공급 전압 장치의 연결

-  이 장치는 1AC-120V 공칭 전원에 사용하도록 설계되었으며 커넥터가 하나 있습니다.
- 추가 접지 연결선을 연결할 수 없습니다.
-  전원 연결선을 설치하고 사용할 때에는 국가별 규정을 준수하십시오.
-  기존 PE 연결이 있는 벽 콘센트에만 연결해서 사용해야 합니다.
(예외: 참조 IT 네트워크에서 사용 관련 지침)




230VAC 공칭 공급 전압 장치의 연결

-  이 장치는 1AC/120V 의 공칭 입력 전압 이상의 전원에 사용하도록 설계되었고 제조사에서 특수 연결 케이블과 국가별 커넥터를 제공하고 있습니다.
 - 추가 접지 연결선을 연결할 수 없습니다.
-  전원 연결선을 설치하고 사용할 때에는 국가별 규정을 준수하십시오.
 - 전원 어댑터를 사용하지 마십시오.
-  기존 PE 연결이 있는 벽 콘센트에만 연결해서 사용해야 합니다.
(예외: 참조 IT 네트워크에서 사용 관련 지침)



전원 플러그의 잠금

-  잠금장치가 있는 경우 시가동 전에 장치 측 전원 입력부에 이 잠금장치가 잘 장착되어 있는지 확인하십시오.




400VAC / 480VAC 공칭 공급 전압 장치의 연결

-  400VAC / 480VAC 공칭 공급 전압의 모든 장치는 중성 접지가 있는 전원에 연결하도록 설계되었습니다.
다른 전원 연결 형태(예: 위상 접지 델타 전원/델타 전원)에 사용하는 것은 허용되지 않습니다.
 - 인도 품목에는 장치 측 커넥터만 포함되어 있으며 연결 케이블 쪽 연결 커넥터는 포함되어 있지 않습니다.
연결 커넥터는 액세서리로 옵션으로 제공됩니다.
 - 가능한 연결 방법은 해당 장치의 데이터 시트를 참조할 수 있습니다.
-  각 장치에는 특성 B 의 3 극 회로 차단기 16A 가 외부에서 직렬로 연결됩니다.
-  장치 측 전원 연결 소켓에서 핀 할당을 변경해서는 안 됩니다!
 - 출고 시 부착한 실링 왁스가 손상된 경우 보증을 받을 수 없습니다.


IT 네트워크에서 사용 관련 지침

-  IT 네트워크에서 해당 장치를 사용해도 되는지 여부는 장치 데이터 시트에서 확인하십시오.
 - 올바로 설치할 책임은 운영자에게 있습니다.
 - 장치에는 내부 절연 모니터링이 없습니다.
-  접지되지 않은 IT 네트워크에서 장치를 작동할 때에는 외부 절연 모니터링이 반드시 있어야 합니다.



8.2 배선

-  • 전원공급시스템 및 DC 고전류 출력에 연결하도록 승인된 적절한 액세서리는 www.deutronic.com 에서 구매할 수 있습니다.
-  • Deutronic Elektronik GmbH 에서 승인한 케이블과 커넥터 및 액세서리 부품만 사용하십시오.
- 뜨거운 표면으로 인해 손상을 입을 수 있으므로 장치에 연결된 모든 전선은 장치 하우징에 접촉해서는 안 되며 그 어떤 경우에도 장치의 상하부에 배선해서는 안 됩니다.
- 더 나은 냉각을 위해 전선을 공중에 자유롭게 배선하십시오.
- 손상된 케이블과 전선은 즉시 교체하십시오!
수리 작업이 완료될 때까지 장치의 작동을 멈추고 다시 켜지지 않도록 조치를 취하십시오.
- 다른 예리한 부품이나 판금 벽으로 전선을 배선해야 할 경우에는 전선관이나 덕트를 사용하여 물리적 손상을 방지하십시오.
- 모든 전선은 걸려 넘어질 위험이 없고 기계적인 하중이나 손상이 발생하지 않도록 배선하십시오. 전선을 절대로 심하게 꺾이게 배선하지 마십시오.
-  • 전선이 손상될 경우 감전 위험과 화재 위험이 있습니다.
다음과 같은 원인으로 인해 전선 절연체의 과열이 발생할 수 있습니다.
 - 하우징의 뜨거운 표면
 - 전원 연결선과 DC 출력선의 감기나 번들링
 - 전원 연결선과 DC 출력선을 동일한 설치 채널에 함께 배선




EMC 적합 케이블 배선

-  • 전자기 적합성(EMC) 상의 이유로 전원 연결선과 DC 출력선은 최대한 멀리 간격을 두고 배선해야 합니다.
전선이 장치 하우징에 닿지 않는 상태로 장치에서 마주한 하우징 측면에 전선을 배선하는 것이 가장 좋습니다.
- 고전류 출력의“DC+”와“DC-”선은 전자기 적합성(EMC) 상의 이유로 전기장치까지(배터리 또는 차량 전장계통) 최대한 서로 가깝게 나란히 배선해야 합니다.
- 인터페이스 케이블은 양쪽에 차폐가 있는 차폐 버전으로만 장치에 연결해야 합니다.
인터페이스 케이블은 전원 연결선 및 DC 출력선과 분리해서 배선하십시오.



8.3 통신 인터페이스

-  • 장치 내부 인터페이스는 2 차 회로와 갈바닉 절연되어 있지 않습니다.
-  • 주변 장치를 인터페이스에 연결할 때에는 사용자가 반드시 갈바닉 절연을 해야 합니다.

9. 일반 사용 지침

-  이 장치는 신체적, 정신적, 감각적 능력이 제한 적이거나 경험과 지식이 부족한 사람 또는 어린이가 사용해서는 안 됩니다.
-  이 장치는 신체적, 정신적, 감각적 능력이 제한 적이거나 경험과 지식이 부족한 사람 또는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
 - 장치의 커넥터를 분리할 때에는 케이블이 아니라 반드시 커넥터를 잡고 당기십시오.
 - DC 출력선을 장치에 연결하기 전에는 소켓과 커넥터에 오염이 없는지 확인하십시오. 전원공급시스템에서 장치가 분리되어 있는 경우에만 마른 천으로 오염물을 제거하십시오.
 - 전체 커넥터와 케이블을 연결하기 전에 물기가 없는지 확인하십시오. 절대로 젖은 손으로 장치를 전원에 연결하지 마십시오.
 - 장치를 더 이상 사용하지 않을 경우 전원공급시스템에서 장치를 분리하십시오.
 - 장치를 사용하지 않을 때에는 접점 사이에 전기 전도성 연결이 생기지 않도록 출력 단자를 배치하십시오.
 - 장치가 작동 중일 때 DC 출력의 양쪽 연결 단자를 동시에 만지지 마십시오.
 - 장치를 켜기 전에 양쪽 DC 출력 커넥터가 제대로 장착되어 있는지 점검하십시오.
-  DC 출력 커넥터가 느슨하게 장착되어 있는 경우 과열이나 스파크가 발생할 수 있습니다. 화재 위험이 있습니다.
 - 산업 환경이나 정비소 영역에서는 표면이 페인트 칠이나 (분말) 코팅되어 있으므로 비전도성인 경우가 많습니다. 그러나 출력 단자의 물리적인 접촉으로 인해 표면 코팅이 벗겨져서 접촉 지점이 전도성이 될 수 있습니다. 이로 인해 단락과 과열이 발생할 수 있습니다. 화재 위험이 있습니다.
 - 작동 중 이 장치는 능동형 전자 임플란트(예: 인공심장박동기)에 교란을 줘서 인명 피해를 일으킬 수 있습니다.
 - 작동 중에는 흡연이나 화기를 금지합니다.
 - 작동 중에는 절대로 장치를 덮지 마십시오. 열이 축적되면 지속적인 피해가 발생할 수 있습니다. 화재 위험이 있습니다.



10. 컨디셔닝

-  • 장치는 해당 축전지에 적합한 모드로 전장계통에 납산 축전지, 납 축전지, AGM 축전지, 플리스 축전지, 리튬이온 축전지를 컨디셔닝하기 위한 용도로 승인을 받았습니다.
- 컨디셔닝해야 하는 배터리의 공칭 용량은 1Ah 이상이어야 합니다.
-  • 다른 배터리(예: 건전지)를 장치에 연결하지 마십시오.
- 배터리 제조사의 지침을 준수하십시오.
- 마린(보트) 배터리는 분리해서 육지에 맞게 컨디셔닝하십시오. 선박 컨디셔닝을 위해서는 해상용으로 설계된 특수 장치가 필요합니다.
- 미국/캐나다 규정에는 다음 사용자 지침이 추가로 필요합니다.
DC 출력 단자를 배터리에 연결하기 전에 DC 출력에 전압이 없는지 확인하십시오.
전원공급시스템에 연결하기 전에 우선 컨디셔닝 장치에 배터리를 연결하십시오.
반대로 DC 충전 케이블을 배터리에서 분리하기 전에 전원공급시스템에 연결을 분리해야 합니다.
- 장치에는 고객별 컨디셔닝 프로그램과 매개변수 설정 기능이 있습니다.
납산 축전지, 납 축전지, AGM 축전지, 플리스 축전지, 리튬이온 축전지를 위한 올바른 컨디셔닝 프로그램을 선택하고 설정된 전류 및 전압 한계에 유의하십시오.
- 배터리 및 실내 장비 취급에 관한 규정과 보호 조치 및 안전 규정을 준수하십시오.
- “LADE-MODUS(충전 모드)” 및 “AUTO-MODUS(자동 모드)” 모드에서만 배터리를 컨디셔닝해야 합니다.
이 프로그램에서는 안전한 사용에 필요한 매개변수와 모니터링 기능이 활성화됩니다.
- 납 기반 배터리는 컨디셔닝 과정 및 사용 중에 물을 소비합니다. 물을 보충할 수 있는 배터리의 경우 주기적으로 레벨을 점검하십시오. 레벨이 너무 낮은 경우 증류수를 보충하십시오.
- 일반적으로 광범위한 장치 보호 기능이 불안정한 작동 상태를 방지해 줍니다. 컨디셔닝 과정 중에 배터리를 장시간 방치하지 마십시오.
- 컨디셔닝할 배터리나 장치로 작업할 때는 손과 목에 장신구를 착용하지 마십시오.
- 출력 단자와 배터리 극은 공구와 같은 전도성 물체로 연결해서는 안 됩니다.




- 실수로 단락되면 심각한 화상을 입을 수 있습니다.
- 새로 충전한 배터리나 결함이 있는 배터리 또는 얼어 있는 배터리를 연결하거나 컨디셔닝하는 것은 금지되며 심각한 인명 피해 및 물적 피해를 초래할 수 있습니다.
- DC 출력이 활성화되어 있을 때 배터리를 분리하면 스파크가 발생할 수 있습니다. 이 경우 화재 위험이 있습니다.
- 배터리 모니터링 기능은 외부전원공급 모드에서 활성화되어 있지 않습니다.
- 배터리 산은 부식성입니다. 배터리 산이 눈에 들어가거나 피부에 닿은 경우 즉시 물로 충분히 헹구고 곧바로 의사의 진료를 받으십시오.
- 납 기반 축전지의 경우 산수소 가스로 인해 폭발 위험이 있습니다!
따라서 아래 명시된 절차를 반드시 따라야 합니다.


10.1 차량에 배터리 장착

- 
 - 배터리 단자의 양극(POS, P, +)은 일반적으로 배터리 단자의 음극(NEG, N,-)보다 지름이 더 큼니다.
 - 차량 제조사/유형에 따라 대부분 음극이 새시에 연결되어 있습니다.
- 
 - 보닛, 도어 또는 움직이는 모터 부품으로 인한 손상 위험을 방지할 수 있도록 공급선과 DC 출력선을 배선하십시오.
 - 인명 피해와 물적 피해를 일으킬 수 있는 팬/회전자 날개, V 벨트, V 벨트 풀리 및 기타 움직이는 부품에 가까이 가지 마십시오.
 - 출력 단자를 기화기나 연료 라인 또는 기타 판금 부품에 연결하지 마십시오.
프레임이나 모터 블록의 깨끗하고 페인트 칠이 되어 있지 않은 전도성 금속 부품을 선택하여 연결하십시오.
출력 단자를 잘 접촉하고 단단히 고정하십시오.
 - 첫 연결 중단 시 배터리에서 최대한 멀리 떨어지십시오.
 - 절차:
 - 배터리 연결부의 극성을 확인하십시오.
 - 새시에 연결된 배터리 극을 확인하십시오.
 - 그에 따라 연결 순서를 준수하십시오.
→ 다음 단원 참조
 - DC 케이블을 분리하기 전에 먼저 장치가 전원공급시스템에서 분리되어 있는지 확인하십시오.
 - 충전기를 분리할 때에는 연결 과정과 반대 순서로 진행하십시오.


배터리 음극에서 차량 새시와 연결된 차량의 경우


- 
 - 먼저 장치의 양극(빨간색) 단자를 배터리의 양극(POS, P, +)에 연결하십시오.
 - 그런 다음 배터리에서 떨어져서 새시 또는 모터 블록에 음극(검은색) 단자를 연결하십시오.

배터리 양극에서 차량 새시와 연결된 차량의 경우

- 
 - 먼저 장치의 음극(검은색) 단자를 배터리의 음극(NEG, N, -)에 연결하십시오.
 - 그런 다음 배터리에서 떨어져서 새시 또는 모터 블록에 양극(빨간색) 단자를 연결하십시오.

10.2 차량 외부의 배터리

- 
 - 배터리 단자의 양극(POS, P, +)은 일반적으로 배터리 단자의 음극(NEG, N,-)보다 지름이 더 큼니다.

-  마지막 접촉이 이루어지면 배터리에서 떨어지십시오.
- 절차:
 - 배터리 연결부의 극성을 확인하십시오.
 - 먼저 장치의 양극(빨간색) 단자를 배터리의 양극(POS, P, +)에 연결하십시오.
 - 그런 다음 음극(검은색) 단자를 배터리의 음극(NEG, N, -)에 연결하십시오.
 - DC 케이블을 분리하기 전에 먼저 장치가 전원공급시스템에서 분리되어 있는지 확인하십시오.
 - 충전기를 분리할 때에는 연결 과정과 반대 순서로 진행하십시오.

11. 청소

- ❗ 장기에 따라 옵션으로 있는 장치 측 전원 스위치로 전원을 차단하는 것만으로는 불충분할 수 있습니다. 청소 전에는 장치를 전원에서 분리하십시오.
- 화학물질을 사용하지 않고 살짝 젖은 천으로만 청소해야 합니다.

12. 연락처

Deutronic Elektronik GmbH
Deutronicstrasse 5
D-84166 Adlkofen / Germany

전화: +49 (0)8707 / 920-0

팩스: +49 (0)8707 / 1004

이메일: sales@deutronic.com

http://www.deutronic.com