

DBL 설명서(짧은 버전)

MPC4-보드 및 14VDC 출력 전압을 갖는 Deutronic 배터리 충전기(12VDC 납축 배터리)



중요 사항:

자격을 갖춘 인원만 충전기를 사용할 수 있습니다. 장치의 본래 용도 외 다른 애플리케이션에 충전기를 사용하지마십시오!
작동 지침을 주의하여 읽으십시오! 안전 지침에 유의하고 배터리 제조사의 지침을 따르십시오!

내용

| | |
|----------------------------------------------------------|----|
| 1) 설치 및 안전 지침 | 2 |
| 2) 기술 데이터 | 2 |
| 3) 연결 및 제어 요소 | 3 |
| 4) 초기 작동/취급 | 4 |
| 5) 작동 모드/상태/오류 메시지 | 7 |
| 6) 부록 – CELLCHECK(셀 점검)/SHORT CELL DETECT(셀 단락 감지) | 10 |
| 7) 부록 – 액세서리 | 10 |
| 8) 서비스 센터 / 수리 | 11 |

특징:

- 자동차 전자 기기용 보안 플래시 모드
 - 구성 가능한 모든 충전 매개변수
 - 편안한 메뉴 안내서
 - 광범위한 보호 기능 및 자체 보호 기능
 - 단락 및 역극성 보호
 - 조절 가능한 전원 공급 장치로의 전환 가능 옵션
 - 온보드 전자 시스템 보호
 - 결합 있는 배터리에 대한 완벽한 보호 기능
 - 신뢰성 높은 스파크 억제 기능
 - 밀폐된 하우징, 내부 오염으로부터 보호
 - 산업 생산 라인에 유리한 하우징 B/BM-버전
- 유명한 자동차 제조사가 활용하고 승인

1) 설치 및 안전 지침

사용 설명서 외에 배터리 제조사의 지침과 해당 설치 및 안전 지침 그리고 장치별 데이터 시트를 준수하십시오. 설치 및 안전 지침과 데이터 시트는 웹 사이트 www.deutronic.com 에 있습니다. 또는 Deutronic Elektronik GmbH 에 문의하거나 당사의 전 세계 서비스 센터에 연락하십시오.

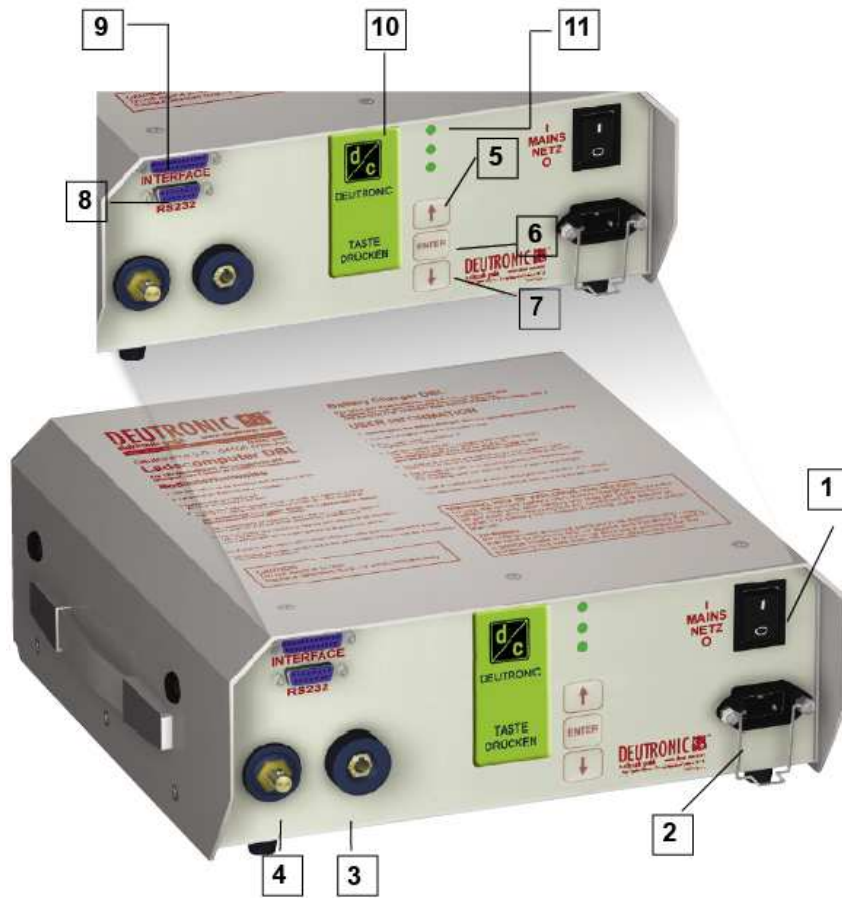
2) 기술 데이터



입력 전압, 필수 주 퓨즈 등의 자세한 기술 데이터는 제품 CD, 웹페이지 www.deutronic.com 또는 Deutronic 에 직접 요청 시 얻을 수 있는 개별 데이터 시트를 참조하십시오.

3) 연결 및 제어 요소

MPC4-제어 보드 및 1-상 공급 장치를 장착한 DBL 의 예시:



- | | | | |
|-----|------------------------------------------------|------|--------------------|
| [1] | 전원 스위치 ON/OFF | [8] | 통신 인터페이스(9 극) |
| [2] | 주 커넥터와 전원 코드 연결(AC IN) | [9] | 신호 인터페이스(25 극) |
| [3] | "+" POSITIVE(양극)(적색) 충전기 케이블용 플러그 (적색 클램프) | [10] | 사용자 메뉴(LC-디스플레이) |
| [4] | "-" NEGATIVE(음극)(흑색) 충전기 케이블용 플러그 (흑색 클램프), 접지 | [11] | LED1-3: 시그널링 작동 상태 |
| [5] | ↑ UP(위로) - 버튼(매개변수 선택) | | |
| [6] | ENTER(엔터) - 버튼(매개변수 편집/입력) | | |
| [7] | ↓ DOWN(아래로) - 버튼(매개변수 선택) | | |

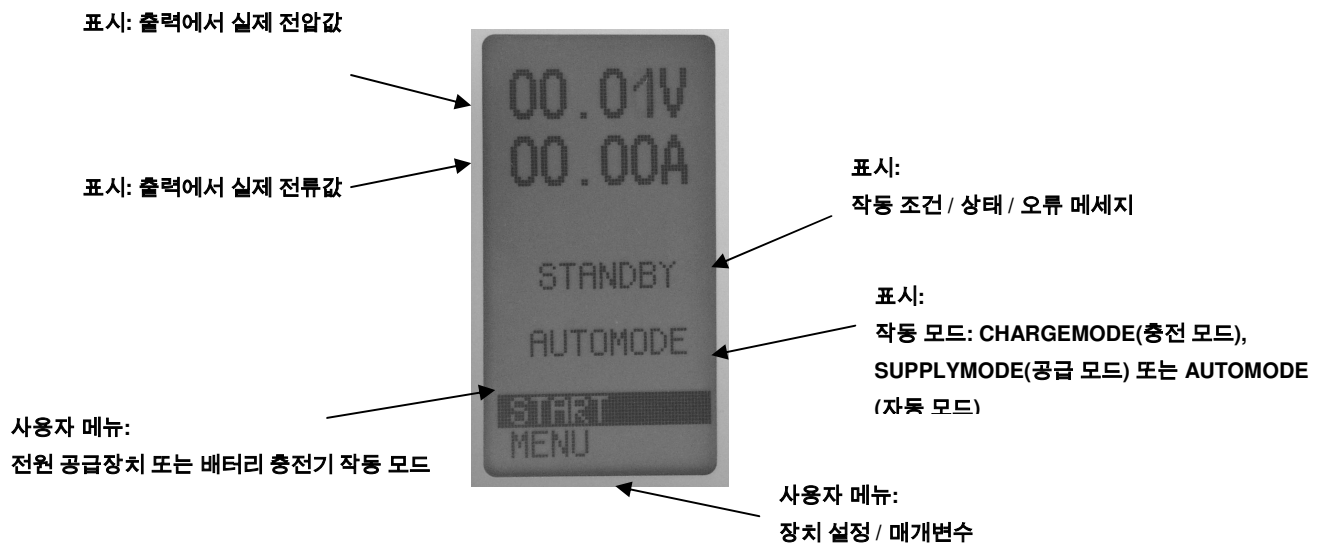
4) 초기 작동/취급

DBL은 두 가지 다른 작동 모드, **CHARGEMODE(충전 모드)**(배터리 충전)와 **SUPPLYMODE(공급 모드)**(정상 전원 공급 모드)가 있습니다. **AUTOMODE(자동 모드)** 작동 모드에 더하여 DBL은 자동 부하 감지를 통해 적합한 작동 모드를 감지할 수 있습니다.

가능한 설정 및 매개변수에 관한 자세한 내용은 영어 또는 독일어 문서에 설명되어 있습니다.

사용자 인터페이스/디스플레이:

시작 대화 상자의 상기 부분에서 다음과 같이 전압, 전류, 용량(Ah), 이전 충전 시간, 작동 모드/상태/오류 메시지를 표시합니다.



작동 시 중요 사항:

사용자가 매개변수를 변경해야 하는 경우, 이는 UP / DOWN(위로/아래로) 버튼을 사용하여 선택될 수 있으며 ENTER(엔터) 키를 누름으로써 수정이 활성화 된다. 매개변수가 깜박이는 경우, UP / DOWN(위로/아래로) 버튼을 사용하여 수정할 수 있다. ENTER(엔터) 키를 누르면 새로운

사용자 메뉴:

- 작동 모드로 인한 'START/STOP(시작/정지)' 변경 사항 표시
- 'START(시작)' 표시: 장치가 대기 상태이며 ENTER(엔터) 버튼을 눌러 시작할 수 있습니다.
- 'STOP(정지)' 표시: 장치가 공급 또는 충전 모드 상태입니다. ENTER(엔터) 버튼을 누르면 공급/충전 모드가 정지합니다.

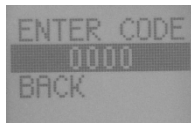
참고:

몇몇 매개변수는 DBL 이 공급 또는 충전 모드(예를 들면 AUTO-MODE(자동 모드), SUPPLY-MODE(공급 모드), CHARGE-MODE(충전 모드) 등과 같은 작동 모드 변경)에 있지 않은 경우에만

- **MENU(메뉴):** Device configuration(장치 구성)(경우에 따라서 키 잠금으로 보호)
 - Selection of operation mode(작동 모드 선택)(SUPPLYMODE(공급 모드)/CHARGEMODE(충전 모드)/AUTOMODE(자동 모드))
 - Configuration menu(구성 메뉴)(SUPPLYMENU(공급 메뉴), CHARGEMENU(충전 메뉴), DEVICEMENU(장치 메뉴))
 - Selection of language(언어 선택)(독일어, 영어, 스페인어, 프랑스어, 이탈리아어)

Device configuration(장치 구성):

DBL 은 'MENU(메뉴)' 내에서 구성할 수 있습니다(UP/DOWN(위로/아래로) 버튼으로 선택하고 ENTER(엔터) 버튼으로 확정합니다).



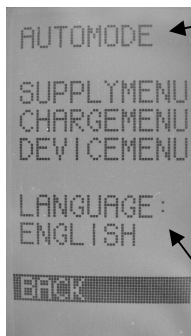
활성 키 잠금:

DBL 에서 키 잠금이 활성화된 경우 다음과 같이 표시됩니다.

키 잠금 비활성화:

ENTER(엔터) 버튼으로 입력 필드를 활성화하고
UP/DOWN(위로/아래로) 버튼으로 코드 번호를 변경하고
ENTER(엔터) 버튼으로 코드를 확인합니다(사용자가 장치 메뉴에서 키 잠금 코드를 설정하고 활성화할 수 있습니다).

키 잠금이 비활성화된 경우, 또는 입력한 코드가 맞는 경우 DBL 에서 표시:



선택: AUTOMODE/CHARGEMODE/SUPPLYMODE(자동 모드/충전 모드/공급 모드):

화면에 활성 모드 표시 - 작동 모드를 변경해야 하는 경우
ENTER(엔터) 버튼으로 해당 항목을 활성화하고
UP/DOWN(위로/아래로) 버튼으로 수정합니다.

Device configuration(장치 구성): SUPPLYMENU(공급 메뉴)/CHARGEMENU(충전 메뉴)/DEVICEMENU(장치 메뉴):

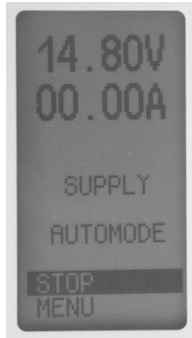
DBL에서 단일 작동 모드의 매개변수 설정은 개별 하위 메뉴에서 가능합니다.

Language selection(언어 선택) 독일어, 영어, 스페인어, 프랑스어, 이탈리아어:

화면에 활성 언어 표시 - 작동 모드를 변경해야 하는 경우
ENTER(엔터) 버튼으로 해당 항목을 활성화하고
UP/DOWN(위로/아래로) 버튼으로 수정합니다.

초기 작동:

작동 모드 AUTOMODE(자동 모드) – 배터리와 저항 부하(ohm)의 자동 감지:



- 전원 스위치 켜기
- DBL 을 작동 모드 AUTOMODE(자동 모드)로 설정
- 올바른 극성(적색[+]/흑색[-])으로 부하/배터리 연결
- **Start supply(공급 시작):** 주 메뉴에서 START(시작) 항목을 선택하고 ENTER(엔터) 버튼을 눌러 전원 출력을 시작
- **End supply(공급 종료):** 주 메뉴의 STOP(정지) 항목을 선택하고 ENTER(엔터) 버튼을 누름

참고:

- **AUTOMODE(자동 모드)**를 활성화한 상태에서 DBL 은 배터리 또는 저항 부하(ohm)가 연결되었는지 여부를 통합 부하 감지를 통해 알 수 있습니다.
- 현재 배터리는 역 전압을 통해 감지됩니다.
- 저항 부하(ohm)는 소규모 테스트 전류를 통해 감지됩니다.
- 작동 모드 **SUPPLYMODE(공급 모드)** 상태에서는 저항 부하(ohm)만 공급할 수 있습니다(예: 연결된 배터리가 없는 자동차).
- **CHARGEMODE(충전 모드)**에서는 연결된 배터리만 공급할 수 있습니다.

5) 작동 모드/상태/오류 메시지

| 디스플레이 | 의미/이유 | 정보/문제해결 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ah-LIMIT (배터리 용량(Ah) 제한) | 사전에 정의된 배터리 용량(Ah) 제한 값을 초과하여 충전 프로세스가 정지되었습니다. | <ul style="list-style-type: none"> 설정 메뉴에서 배터리 용량 값이 너무 낮게 조절되었습니다. 배터리 결함 배터리의 완전 충전을 위한 주의 사항: 충전 프로세스 설정에서 주어진 제한 값(Ah)을 제조사가 배터리 용량으로 표시한 값보다 대략 20%정도 높게 바꿉니다. |
| CABLE COMP (케이블 보정) | DBL 충전기의 케이블 보정이 활성화 상태입니다. | <ul style="list-style-type: none"> 케이블 보정 실시(자세한 내용은 영어 또는 독일어 문서 참조) |
| CELLCHECK (셀 점검) | 셀 점검 실시(충전 모드에만 해당) | 정의/설명 - 참조 6) 부록 - CELLCHECK(셀 점검)/SHORT CELL DETECT(셀 단락 감지) |
| CHARGE (충전) | DBL 이 작동 모드 배터리 충전 상태에 있습니다. | |
| CONTACT (접점 (깜박임)) | 장치 시동 및 자동 부하 감지 활성화 - DBL 은 배터리 또는 부하의 연결을 기다립니다. | <ul style="list-style-type: none"> 배터리 또는 부하 연결 케이블에 결함이 있을 수 있습니다(부하 또는 배터리 연결 점검). 시작 전압 U_{min} 점검 |
| EXT. STOP (외부 정지) | 작동이 Remote-OFF(원격 제어 꺼짐) 신호 라인을 통해 중단됩니다. | <ul style="list-style-type: none"> PIN 25(Remote-ON/OFF(원격 제어 켜짐/꺼짐))에서 GND 연결 분리 |
| EXT.VOLT (외부 전압) | 출력 과전압 - 사전 정의된 충전 전압 U_{out} 보다 최소 1 볼트 이상 높은 전압이 출력 DBL 에서 측정되었습니다. | <ol style="list-style-type: none"> 오류가 있는지 연결된 부하를 점검(경우에 따라, 잘못된 배터리인가?)를 점검) 주 스위치 꺼짐/디스플레이가 꺼질 때까지 기다림 DBL 의 스위치를 켜 STANDBY(대기) 작동 모드에서 DBL 이 외부 전압을 표시합니다. |
| FAN (팬) | 팬 결함(장치가 감소한 출력 전원으로 작동) | <ul style="list-style-type: none"> 서비스 센터에 연락 |
| HIGH TEMP. (고온) | 고온 - 장치가 지정된 온도 범위 내에서 작동하지 않습니다(DBL 이 감소한 출력 전원으로 작동) | <ul style="list-style-type: none"> 고온에서 DBL 은 출력 전류를 줄이고 메시지 "HIGH TEMP(고온)"을 표시합니다. (감소한 출력 전원으로 작동이 유지됩니다) 작동을 일시 중지하거나 장치 냉각을 개선합니다. |
| LOW BAT. (배터리 부족) | 과방전 배터리: 배터리 전압이 사전 정의된 시작 전압 U_{min} 보다 낮습니다. | |
| MAINS HIGH (주 전압 높음) | 주 전압이 너무 높음 - 지정된 허용 | <ul style="list-style-type: none"> 주 케이블을 분리하고 설치를 점검합니다. |

| | | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | 범위보다 높은 입력 전압은 장치를 손상시킴에 유의하십시오. | |
| MAINS LOW (주 전압 낮음) | 주 전압이 너무 낮음 - 전원 공급이 충분하지 않습니다(감소한 출력 전원으로 장치가 작동합니다). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 주 공급 점검 |

| 디스플레이 | 의미/이유 | 정보/문제해결 |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MAX.TIME (최대 시간) | 최대 충전 시간 제한이 초과되었으므로 중단됩니다. | <ul style="list-style-type: none"> 배터리 점검 – 경우에 따라서 배터리에 결함이 있을 수 있습니다(MAX.TIME(최대 시간) 제한 초과 이유는 추가 부하 때문일 수 있습니다. 예를 들면, 조명 등.) |
| NTC ERROR (NTC 오류) | 온도 센서 결함(장치가 감소한 출력 전원으로 작동) | <ul style="list-style-type: none"> 서비스 센터에 연락 |
| POLARITY (극성) | 배터리의 양극과 음극을 충전기에 잘못 연결했습니다. | <ul style="list-style-type: none"> 흑색 클램프를 음극(-)에 연결합니다. 적색 클램프가 양극(+)에 연결되어 있습니다. |
| RECHARGE (재충전) | 세류 충전 작동 모드에서 부하가 충전 임계값보다 높은 전류를 끌어온 경우($I_{tri}+I_{re}$), DBL 이 충전 모드로 재설정됩니다. | <ul style="list-style-type: none"> 추가 부하를 차단합니다(예: 조명, 접화 등) |
| RELAY VOLT (릴레이 전압) | 내부/외부 전압 조절 중단 | <ul style="list-style-type: none"> 서비스 센터에 연락 |
| SHORT CELL (셀 단락) | 연결된 배터리에서 셀 단락이 감지되어 작업 진행이 중단되었습니다. | 참고: 양호한 배터리가 확실한 경우 배터리와 병렬 스위칭 된 부하로 인해 결함이 발생할 수 있습니다. 해결 방법: 'SHORTCELL DETECT(셀 단락 감지)'를 끄거나 병렬 스위칭된 부하를 제거합니다. |
| SHORTED (단락) | 단락(!)이 출력에서 감지됨 | <ul style="list-style-type: none"> 부하 및 케이블을 살펴 손상이 있는지를 점검합니다. 오류를 제거한 후 작동을 계속하려면 클램프를 풀고 부하를 다시 연결합니다. |
| STANDBY (대기) | 유휴 상태(대기), 장치를 작동할 준비가 완료되었습니다. | <ul style="list-style-type: none"> 메뉴 항목 START(시작)를 선택하여 충전/공급 모드를 시작합니다. MENU(메뉴) 항목을 통해 구성을 시작합니다. |
| STARTUP (시작) | 'Switch on delay time(지연 시간 켜기)'이 활성화되고, 사전 정의된 유휴 시간 경과 후, 공급을 시작합니다. | <ul style="list-style-type: none"> 매개변수 설정(자세한 내용은 영어 또는 독일어 문서 참조) |
| SUPPLY (공급) | 'Supply mode(공급 모드)' 작동이 활성화 상태입니다. | |
| TRICKLE (세류) | 충전 모드가 완료되고, DBL 이 세류 모드로 작동합니다. | |

6) 부록 – CELLCHECK(셀 점검)/SHORT CELL DETECT(셀 단락 감지)

이 기능을 올바르게 실행하려면 충전된 배터리에 병렬로 연결된 부하 임피던스가 없어야 합니다.

셀 점검을 시작하기 전에 차량에서 배터리를 분리합니다!

결함 있는 배터리를 감지하기 위해서는, 충전 작업을 시작하기 전에 배터리의 최대 암페어시(amp-hour)를 조절해야 합니다. 배터리가 충분히 높게 충전되기 전에 장치는 충전을 중지하므로 조절된 암페어시(ampere hour)는 배터리에 표시된 암페어시 이상이어야 합니다. 결함 있는 배터리를 감지하는 가장 좋은 방법은 배터리에 표시된 암페어시보다 10 ~ 20% 높게 암페어시를 조절하는 것입니다. 예를 들어, 50 암페어시 배터리는 60 암페어시 충전기에서 조절되어야 합니다. 충전기의 암페어시는 “CELLCHECK(셀 점검)”를 “OFF(꺼짐)”으로 설정할 때를 비롯해 어느 경우에도 조절되어야 합니다. 이는 암페어시 메뉴가 충전 프로세스를 제한하고 과충전을 방지하기 때문입니다. “CELLCHECK(셀 점검)”가 활성 상태인 경우 충전 프로세스는 자동으로 30 초 동안 두 번 정지합니다. 이 정지 시간 동안 충전기는 배터리 전압을 측정하며, 내부 알고리즘이 양호 배터리와 불량 배터리를 구분합니다. 결함 있는 배터리의 경우 충전 과정이 중단되고 “SHORT CELL DETECT(셀 단락 감지)”가 표시됩니다.

7) 부록 – 액세서리

벽면 장착, 베이스 랙, 운송 카트, 충전 케이블(3 미터와 5 미터), 주 케이블(3 미터와 5 미터), 원거리 케이블, 프로그래밍 장치, 높은 외부 가시성, 신호 램프 등에 대해서는 당사 웹페이지 www.deutronic.com 를 참조하십시오.

8) 서비스 센터 / 수리

지침:

수리를 위해 Deutronic 로 보내는 모든 장치의 경우, 결함에 대한 자세한 설명뿐만 아니라 해당 장치와 관련된 모든 데이터(예: 주소, 연락처 이름, 전화 번호 등)를 포함하는 반품 서비스 양식을 완벽하게 작성하는 것이 빠르고 원활한 작업 처리를 위해 매우 중요합니다.

전세계 서비스 협력사의 주소를 비롯한 필요한 반품 서비스 양식은 당사 웹페이지 **www.deutronic.com**, 메뉴 항목 'service worldwide(전세계 서비스)'에서 확인하실 수 있습니다.

면책사항:

고객은 사양에 따라 장치를 사용할 책임이 있습니다. 그 유형에 상관 없이 Deutronic 은 장치 사용에 따른 어떠한 손상에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

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>

DC No. 33477