阿德尔科芬市，Deutronic街5号，D-84166
电话：+49 (0) 8707 920-199
传真：+49 (0) 8707 1004
电子邮件：sales@deutronic.com
网址：http://www.deutronic.com

使用指南

适用于设备型号v1.41.251

Deutronic电池充电器/外接电源

MPC4控制板-14VDC充电电压

（适用于12VDC的车载电路/电池）

重要提示：充电器仅限专业人员使用。仔细阅读使用说明，始终遵守安全说明以及电池制造商的指示。

阿德尔科芬市，Deutronic街5号，D-84166
电话：+49 (0) 8707 920-199
传真：+49 (0) 8707 1004
电子邮件：sales@deutronic.com
网址：http://www.deutronic.com

内 容

1. 基本安全提示 3

2. 重要安全说明 4

3. 设备信息 8

3.1 设备描述 8
3.2 技术资料 8
3.3 拆封 8
3.3.1 设备完整性以及运输损伤控制 8
3.3.2 附在包装上的警告 8
3.3.3 清理包装材料 8
3.3.4 存放 9

4. 连接与控制元件 9

5. 启动 10

6. 操作 12

6.1 菜单选项 12
6.2 一般操作说明 13
6.3 主屏幕 13
6.4 密码进入菜单 14
6.5 配置菜单 14
6.5.1 工作模式选择 15
6.5.2 语言选择 15
6.5.3 SUPPLY-MENU（外接电源参数） 16
6.5.4 CHARGE MENU（充电模式下的参数） 17
6.5.5 CHARGE MENU / Features 19
6.5.6 DEVICE MENU 20

7. 工作模式/装填/错误信息 24

8. 短路识别-应用提示 26

9. 信号指示/LED以信号灯指示。 27

10. 特征曲线 28

11. 维护说明 29

12. 维修中心/修理 29

13. 免责声明 29

14. 联系方式 30

1. 基本安全提示

- 不得擅自打开充电器，否则检测证明和保修将无效。
- 充电设备必须用于指定用途。
- 只有带有标称12VDC 的汽车电池和车载电路才能连接到电池充电器。
- 电池充电器包括可能产生电弧和火花的部件，因此在操作过程中，设备必须在通风良好的地方操作。
- 警告：给电池充电时，可能会产生爆炸气体。因此，避免存在火焰、外露光源与火花。
- 充电的电池最低额定容量为1Ah（安培/小时）
- 非充电型电池不能也不允许用此设备充电。
- 电池只能在“充电模式”也就是“自动充电模式”下允许充电，因为在这种情况下的程序能够实现电池安全充电需要的参数以及监控功能。注意：在FSV操作模式下（外界电源）监控功能不起作用。
- 严禁对刚充满或者有缺陷的电池进行充电。
- 始终遵守电池制造商的说明！
- 电源电缆和充电电缆必须适合与 Deutronic 充电器一起使用，并在其他情况下提供足够的电流承载能力(详见各自的充电器数据表和适用的安装指南)。使用的电缆需要定期检查，以确保在使用的时候是完好的!有缺陷的电缆必须立即更换!清洁污染的电夹!
- 注意火灾危险！在充电器不使用的情况下，电夹和电池适配器必须放置在不会相互导电的地方。注意：在工业环境或者车间里的物体表面通常是涂漆或者有（粉状）涂层，因此是不会导电的。但是在接触电夹的情况下，由于摩擦使接触点变得可以导电，以致会发生火灾危险！
- 关于短路保护的重要注意事项:
  充电器可以在输出电流超过用户定义的运行中的电压阈值(″Usrt″)时，会自动检测短路,并且调节充电器的输出电流。此安全阈值将检查连接到输出的充电电缆的纵/横截面，并在必要时进行调整。有关详细信息，请参见6.5.6 章。

2. 重要安全说明

1. 记住以下说明

   该手册包含了重要的安全以及操作步骤

2. 充电器应避免雨雪。
3. 使用非充电器制造商推荐或出售的配件会造成火灾、电击、或者受伤隐患。
4. 为了避免损伤电源插头与电线，拔下插头，断开充电器时，请勿拉扯电线。
5. 除非完全必要，否则请勿使用延长接线。使用不当的延长接线会造成火灾与电击隐患，

   如果必须使用延长接线，务必确保：

   a) 延长电缆连接处的针脚必须与充电器上的针的数目、大小和形状相同。

   b) 延长线的接线与电器状况均良好。

   c) 电线尺寸符合充电器的交流安培额定值。

6. 充电器不得使用损坏的电线或插头，请及时更换。
7. 如果充电器遭到猛烈撞击、跌落或者其他损伤，不能再使用，请交给专业维修人员或维修中心处理。
8. 不得拆解充电器，如需修理，请交给专业维修人员或维修中心处理，

   重新组装不当可能会造成点击或火灾隐。

9. 为了减少电击风险，对充电器进行维护与清洁之前，先拔下电源插头，仅关掉控制装置不会减少该风险。

10. 警告：爆炸气体危险

    a) 在铅酸蓄电池附近工作存在危险：正常使用时，电池会产生爆炸气体；因此，每次使用充电器时，务必谨记，阅读本手册并严格遵守其中说明。

    b) 为避免电池爆炸风险，请遵守本文说明、电池制造商的说明以及在电池附近使用设备的制造商的说明，注意这些产品以及发动机上的警示标志。

11. 人身安全

    a) 在前铅酸蓄电池附近工作时，周边应该有可以提供帮助的人员。

    b) 在附近准备好足够的清水与肥皂，以处理电池酸液接触皮肤、衣物或眼睛的情况。

    c) 穿戴完整的护眼装置与防护服。在电池附近工作时，请勿触摸眼睛。

    d) 如果电池酸液接触皮肤或衣物，请立即用肥皂与清水清洗，如果酸液接触眼睛，立即用凉水冲洗眼睛至少10分钟，然后接受医疗处理。

    e) 电池或发动机附近严禁吸烟，不得出现火花或火苗。

    f) 务必小心避免金属物件掉落到电池上，否则可能会导致电池或其他电器部件产生火花或短路从而引起爆炸。

g) 处理铅酸蓄电池时，请先摘除身上的饰品，如戒指。手镯、项链、与手表等。铅酸蓄电池造成的短路电流强度足以融化戒指或类似金属物件，从而造成烫伤。

h) 充电器仅限用于铅酸蓄电池的充电，不得用于向低电压电气系统（起动电动机除外）供电。不得将充电器用于普通家用电器中的干电池的充电，否则可能造成干电池爆炸，导致人员受伤与财产损失。

i) 严禁对不能充电的电池充电。

12. 充电准备

a) 如果充电时需要将电池从汽车上卸下来，始终谨记要卸下电池的接地端。确保汽车上的所有部件都已关掉，以免产生电弧。

b) 电池充电时，确保电池附近通风良好。可以用纸板或其他非金属材料当扇子扇掉产生的气体。

c) 清理电池末端，小心避免腐蚀性物体接触眼睛。

d) 各个电池中加入蒸馏水，直至电池酸液达到电池制造商规定的液位。这样有助于清除电池产生的多余气体。加水切勿溢出。对于没有电池罩的蓄电池，严格遵守制造商的充电说明。

e) 仔细阅读电池制造商规定的注意事项，例如充电时是否需要移除电池罩以及推荐的充电额定值等。

f) 为确保带有选择开关的电池充电器输出电压，需要设置正确的电压值，
参考车辆的操作说明来确定电池电压。如果没有用于输出电压的选择开关，请勿使用电池充电器，除非电池电压对应于充电器。

13. 充电位置

a) 充电器尽可能远离电池，具体由电缆长度决定。

b) 严禁将充电器直接挡在充电中的电池的上方，电池产生的气体或者液体会腐蚀或者损坏充电器。
在电线允许的情况下，尽可能将充电器远离电池。

c) 读取酸液重量或者加注电池时，绝对避免电池酸液滴到充电器上。

d) 请勿在封闭或者通风不良的地方使用充电器。

e) 请勿将电池放在充电器上。

14. 连接注意事项

a) 在连接与断开直流输出电夹时，请先将充电器开关推至“关”位置，并从电源插口上拔下交流电线，电夹严禁相互接触。

b) 按照第15（e）、（f）、16（b）和(d)条规定，将电夹固定到电池与汽车底盘上。

15. 如果电池是装在汽车上，请遵守以下步骤，电池附近的火花可能会造成电池爆炸。为了避免电池附近的火花隐患：

a)将电源线和充电线定位，以减少引擎盖、车门或者是发动机零部件工作时造成的损伤风险。

b)避开扇叶、皮带、滑轮以及其他会造成人员受伤的部件。

c)检查电池极柱的极性，正极（POS/P/+）极柱尺寸一般要比负极（NEG/N/-）的大。

d)确定电池哪个极性是接地（连接）到车底盘上。如果是负极接地到底盘（大多数车辆如此）上，参见第15(e)条。如果是正极接地到底盘上，参见第15(f)条。

e)对于负极接地的汽车，将充电器的正极（红色）电夹夹在电池未接地的正极极柱上。将负极(黑色)电夹与机箱或引擎上的电池连接起来。负极（黑色）连接到不得将电夹夹在化油器、燃料管或金属板件上。要夹在比较大和厚的金属边框或者发动机机体上。

f)对于正极接地的汽车，将充电器的负极（黑色）电夹夹在电池未接地的负极极柱上。将正极电夹(红色)与机箱或引擎块的电池连接起来。不得将电夹夹在化油器、燃料管或金属板件上。要夹在比较大和厚的金属边框或者发动机机体上。

g)断开充电器时，将开关旋转至“关”的位置，断开交流电线，然后从电池端子上移除电夹。

h)充电时间相关信息请参照操作说明。

16. 如果电池不是安装在汽车上，请遵守以下步骤。电池附近的火花可能会造成电池爆炸，为了避免电池附近的火花隐患：

a)检查电池极柱的极性，正极（POS/P/+）极柱尺寸一般要比负极（NEG/N/-）的大。

b)将长至少60cm的绝缘电池电线（尺寸AWG6）连接到负极（NEG/N/-）极柱上。

c)将充电器的正极（红色）电夹夹在电池的正极极柱上。

d)让自己以及其余的自由端远离充电器，然后将充电器的负极(黑色)电夹夹在电线的自由端。

e)在最终连接时，不得面向电池。

f)断开充电器时，始终按照连接步骤相反的顺序来。在你离电池足够远的时候能进行中断第一个端口。

g)对于船用电池，需要搬到陆地上进行拆卸。如果要让搬运到船上，需要使用专门为海上使用而设计的设备。

17. 在加拿大不允许使用适配器

如果没有接地连接，在合格的电工安装合适的接线盒之前，请勿使用此装置。

阿德尔科芬市，Deutronic街5号，D-84166
电话：+49 (0) 8707 920-199
传真：+49 (0) 8707 1004
电子邮件：sales@deutronic.com
网址：http://www.deutronic.com

接地与交流电线连接说明

对于额定输入电压为120V的充电器。

该类电池充电器涉及用于额定120V电路。带有一个接地插头（如图A）。如没有可用的接地电源插口，可以采用临时的转接器（参见图B和图C）将接地插头连接到两孔插座（示意图B）上。再由专业电工安装好可用的接地电源插口之前，必须使用转接器。

当心-

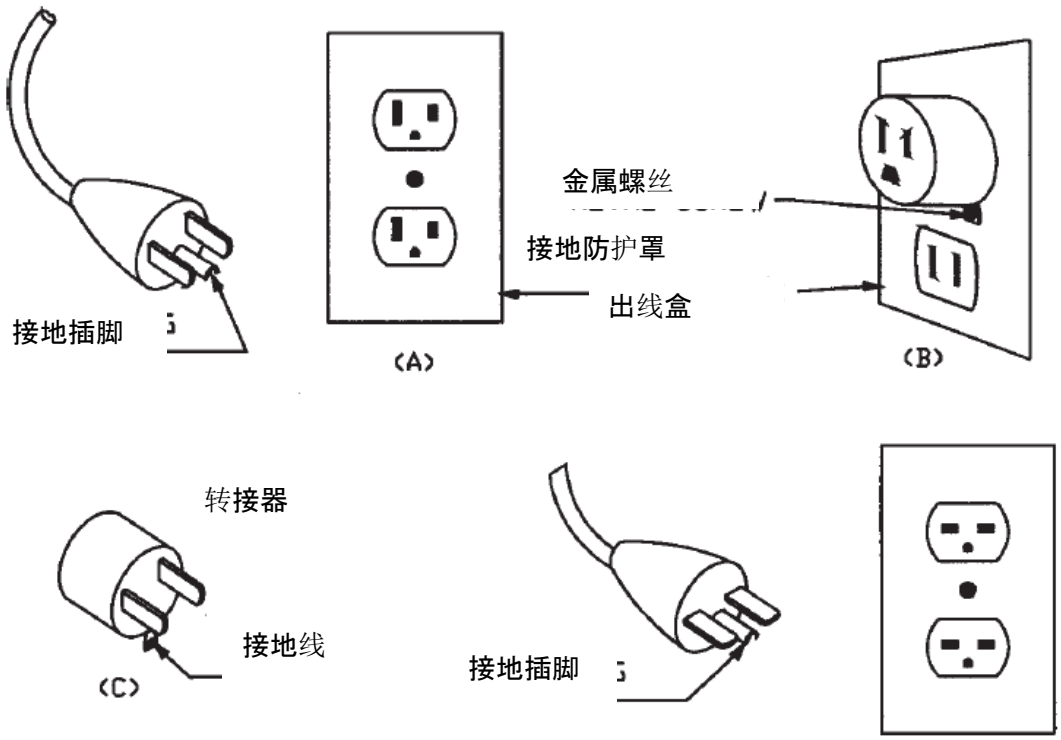
在使用图示中的转接器之前，确保插口板的中间螺丝接地。转接器上凸起的绿色接线片必须连接到良好接地的电源插口上。确保接地正确。

如有必要，用稍长的螺丝更换原来插口盖板的螺丝，以确保转接器接线片固定在盖板上并与已接地的电源插口之间接地连接妥当。

对于额定输入电压为230V的充电器：

该类电池充电器设计用于额定电压高于120V的电路，出厂时带有专用的电源线与插头，以便连接到可用的电路上。确保该充电器所连接的电源插口与插头的配置相同。该充电器不得使用转接器。

图-接地方式



来源：UL1236电池充电器

3. 设备信息

3.1 设备描述

DBLMPC4系列充电器是适用于工业方面，尤其是汽车领域，并专门有为其设计的外部电源。完整的车载电路系统能够保护车上的电器件以及安全气囊。还配备防短路，反极性保护功能，抑制火花功能还可以降低操作过程中的风险。简单的菜单指导，可配置的加载参数，以及内置通信接口，使充电器变得简单便捷。

3.2 技术资料

对于详细的技术资料，如输入电压，总线保险丝等，请参见相关的数据表。数据表来源，包括我们产品的CD、网站www.deutronic.com或直接向Deutronic公司索取。

3.3 拆封

3.3.1 设备完整性以及运输损伤控制

设备在运输过程中造成的任何损害时,应立即进行检查。如果有任何损坏,
必须立即告知运输公司，在这种情况下充电器不得投入运行!

3.3.2 附在包装上的警告

注意阅读操作说明

表面高温警告

3.3.3 清理包装材料

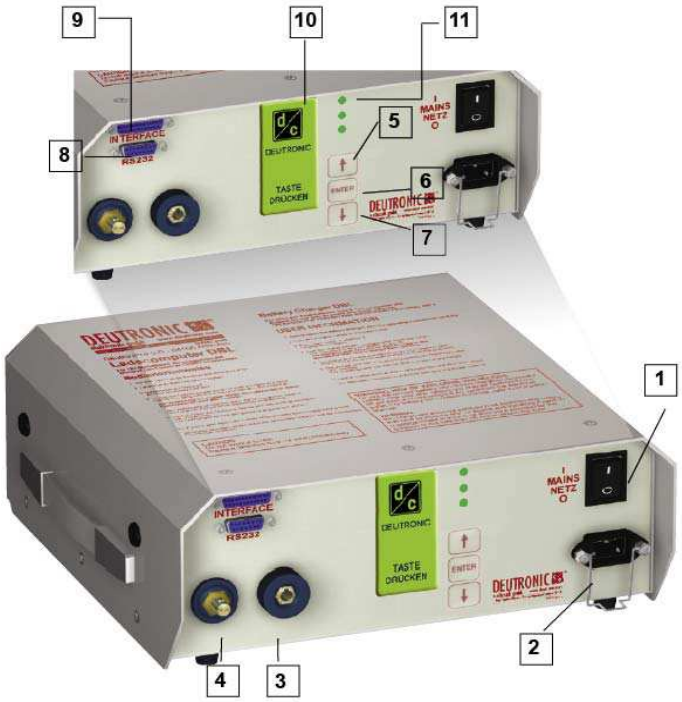
如果可以的话，将包装材料重复使用，如不能，必须按照相关环境保护条例，对包装材料进行无害环境处理。

3.3.4 存放

错误或不当的存放会损坏充电器。

- 在污染，潮湿以及极端高温的环境下存放时，注意保护充电器。
- 在长期存放后使用时，需要在使用前对设备进行功能检查。

4. 连接与控制元件



1	电源开关
2	电源线连接接口
3	“+”充电器电缆用正极（红色）插头（红灯）
4	“-”充电器电缆用负极（黑色）插头（黑灯）
5	UP按钮（选择参数）↑
6	确认按钮（编辑/确认参数）
7	DOWN按钮（选择参数）↓
8	通讯接口（9孔）
9	信号接口（25孔）
10	液晶显示（操作状态显示/用户菜单）
11	LED1-3：信号工作状态（参见第9章节）

5. 启动

- 再启动前必须检查充电器以及所有需要使用到的零部件，比如说电源线，充电线/充电夹以及其他配件，比如说外部信号灯，以免发生损坏。
- 将电源线连接到相匹配的电源启动充电器（相关数据可以参见不同的具体型号）
- Kabel.检查电线是否位置准确。
- 按下电源开关后会在主显示屏（参见图1）上显示3秒设备版本信息，在此阶段可以执行以下操作。

  a)ENTER按钮：按下ENTER按钮三秒后会，设备的版本信息会在主屏幕上出现持续30秒。

  b)UP按钮：持续按UP按钮会出现语言菜单，并可以更改该设备的默认语言选项。

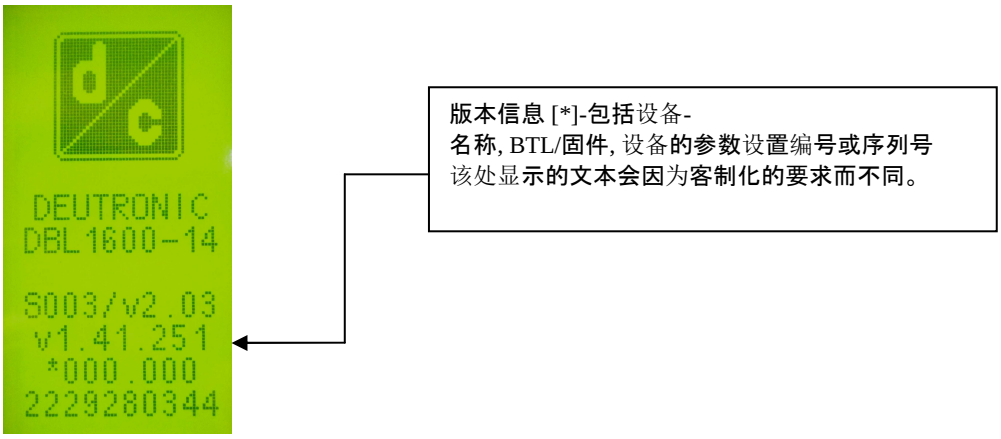


图1-设备的主界面信息

- 在显示版本信息或者语言选择完毕之后会进入下一个界面（参见6.3章节）
- 使用Up/Down按钮，可以在主屏幕中选择所需的行。
- 选择“START”选项，激活负载探测功能，并根据所给的操作模式开启充电操作（LED1-3分别显示对应的运行状态，参见章节9）

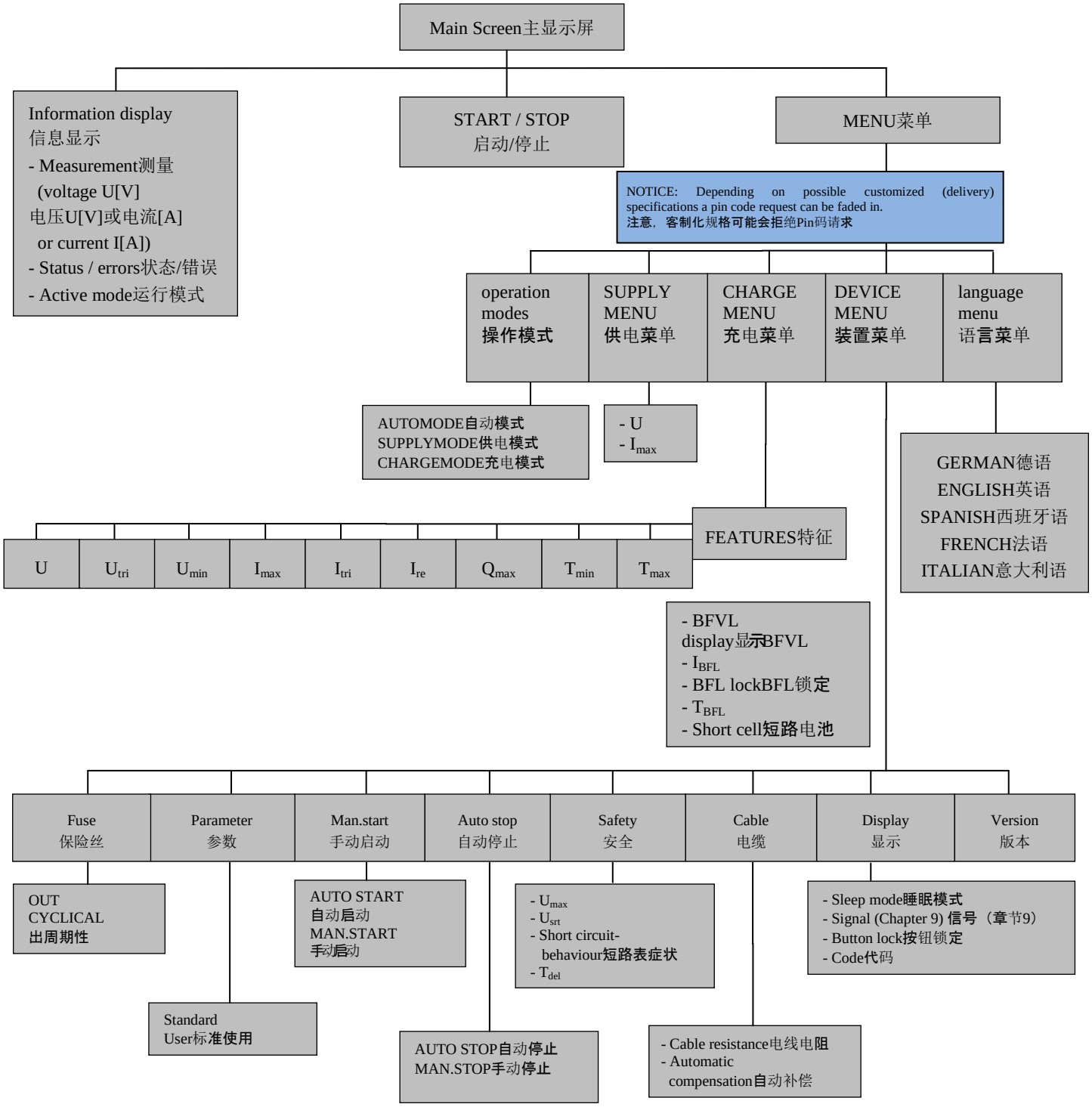
  选择“STOP”时将停止充电进程，并禁用负载探测功能。
- 发光的外部信号灯（可选）以及

  LED1-3可以显示充电器的工作状态。详细信息请参见网站www.deutronic.com。
- 除了信号灯之外，还可以用在3个25针接口的无电势继电器上的外部控制器（例如PLC）来显示设备运行状态。此外还可以使用远程功能来选择界面。

  关于界面功能的进一步说明以及Deutronic软件选择，更新，参数以及诊断测试可以直接询问Deutronic。

6. 操作

6.1 菜单选项



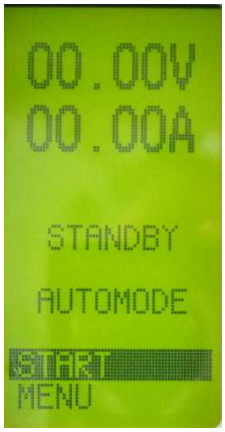
注意：以下章节中会讲述到各个参数和功能。

6.2 一般操作说明

如需更改参数，可以通过装置上的向上/向下按钮选择，并通过ENTER键编辑确认。如果某一参数闪烁，说明可以使用向上/向下按钮编辑。按下ENTER键，确认修改后的数值。

在充电器运行过程中，出于安全原因考虑，不能更改某些参数（比如说一些操作工作模式的选择，像AUTOMODE,SUPPLYMODE以及CHARGEMODE等）。如果需要更改参数，修改之前需要在主菜单中选择“STOP”让充电器终止运行，

6.3 主屏幕



显示数值
Voltage U [V];
Current I [A]

状态/错误信息

工作模式

START/STOP-功能
- STOP: Standby
- START: Load detection active or load/BAT is energized

STOP：负载探测，也就是自动负载探测功能。

进入设置菜单

图像2 – 主屏幕

- 显示根据工作模式实施的START / STOP变化

  显示“START”：DBL处于Standby状态，通过按下ENTER键START（AUTO, SUPPLY or CHARGEMODE），并激活自动负载探测功能。
- 显示“停止”：装置处于供电或充电模式，按下确认键后供电/充电模式将停止
- 在“ MENÜ”上使用“ENTER”进入“配置菜单”。

  根据客制品要求会有Pin码限制菜单访问。

6.4 密码进入菜单

在选择“MENU”访问后，主屏幕提示需要输入代码（参见图3），这个时候菜单方式是被锁定的，并且只能通过输入正确的预先设定好的Pin码来解锁。通过按下“ENTER”键来激活。可以用上下按钮来选择，按“ENTER”键确认。

图1 －密码锁

注意：该密码锁的代码可以由用户在“DISPLAY”的下拉菜单中设定与激活，请参见6.5.6章节，或者在出厂时已经根据客制品要求激活了Pin码。

6.5 配置菜单

在主屏幕中打开“MENU”行（参见6.3章节）打开“配置菜单”（图4），在这里可以在各个菜单中配置所需的操作参数。

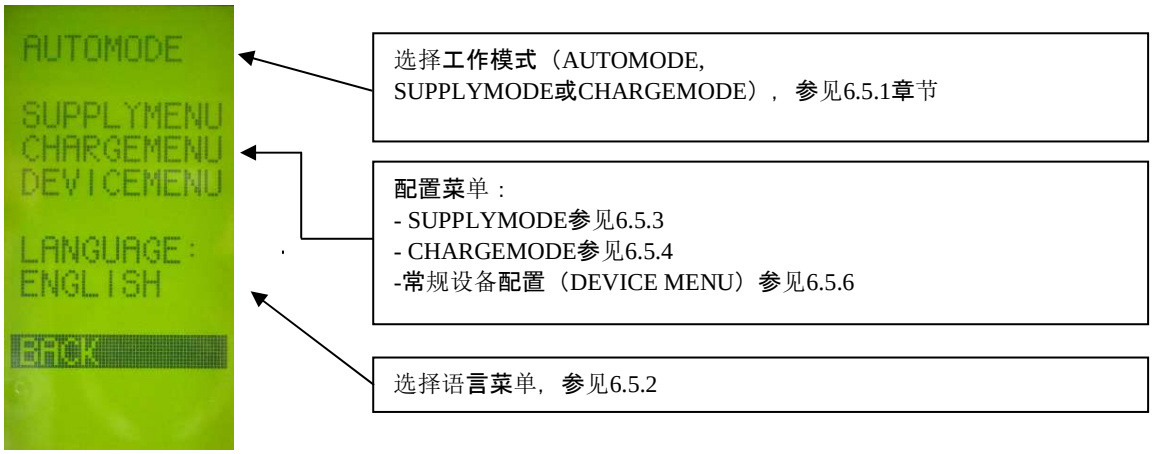


图4：配置菜单

6.5.1 工作模式选择

通过ENTER键激活“工作模式”，并用上下箭头进行选择，然后按“ ENTER”键确认。

工作模式	描述
AUTOMODE	自动探测电池与欧姆电阻的负载，并激活。
SUPPLYMODE	在“ SUPPLYMODE”下仅允许供应欧姆电阻负载（如，不带电池的汽车）
CHARGEMODE	在CHARGEMODE的情况下，给车载电池以及独立电池进行充电。 在开始充电之前，充电菜单中的所有参数都要按照电池制造商给出的规格进行配置。

6.5.2 语言选择

“LANGUAGE”菜单显示的是可以使用的语言版本。通过选择“ENTER”键进入“LANGUAGE”菜单选项，通过上下键选择语言，然后按“ ENTER”键进行语言确认。

设备提供的语言选项涵盖：German, English, Spanish, French 和Italian。

6.5.3 SUPPLY-MENU（外接电源参数）

图5- SUPPLY MENU供电菜单

参数	标志	数值范围/信息
U in [V] U [V]	输出电压	[2-17]V，型号DBL800-14能承受的最大电压值是20V。一定要确定好输出电压的数值，这样的话使用者可以引起足够的注意。过高的电压会损伤车载电路。
I_{max} in [A] I_{max} [A]	输出电流限值	[0 ... I_{max}] A [0-I_{max}]A 电流最大值取决于设备性能，参见数据表 注意：输出电流限值是通过测试检查的配件（比如电线，电夹）来确定的，必要的时候需要调整。

[1]输出电压[U]:

所选择的电压是否可以输出取决于在机器工作时的负载情况，以及过压保护设置值，参见6.5.6中的“ SAFETY”菜单的子菜单。

[2]电流限值[I_{max}]

设定的电流峰值I_{max}是否能输出取决于运行状态下充电器的负载情况。注：动态功率和温度控制可以调节或者降低I_{max}。

6.5.4 CHARGE MENU（充电模式下的参数）

图6：充电菜单

参数	标志	数值范围/信息
U in [V]	充电电压	[2-17]V（型号DBL800-14的最高电压是20V）
U_{tri}in [V]	涓流充电电压	[U_{min} ... $U_{充电电压}$] V[U_{min} ... $U_{充电电压}$]V
U_{min} in[V]	启动电压	[5 ... U_{tri}] V [5-U_{tri}]V [1]电池的最低电压规定了电池开始充电前需要超过的电压限值。
I_{max}in [A]	电流限值	[(I_{tri} + I_{re}) ... I_{max}] A 电流的最小值是变动的，取决于I_{tri}和I_{re}配置的数值。电流限值I_{max} 取决于充电器的类型。 注意！- 输出电流限值是通过测试检查的配件（比如电线，电夹）来确定的，必要的时候需要调整。
I_{tri}in [A]	涓流充电电流	[1-20]A；电流限值，低于该值时，DBL切换至涓流充电模式。
I_{re}in [A]	在充电电流	[[0.5-30]A；阈值高于Itri（补偿），再高时，DBL切换回充电模式。
Q_{max} in [Ah]	最大容量	[0-6000]Ah；超过了最大容量值会因为应用程序错误而终止运行。
T_{min}in [min]	最小充电时间	[0 ... 240] 分钟充电器允许切换回涓流充电模式前的时间间隔。
T_{max} in [h]	最大充电时间	[0 ... 255] 小时，截止到应用程序错误而终止的充电进程
FEATURES	属性	打开新的子菜单，参见6.5.5章。

[1]开启电压[U_{min}]-安全提示

如果正确配置,可以确保技术完美地将电池连接充电，!注意:出于安全原因,AUTOMODE下充电器不接受电压低于11.5vdc的电池。如果汽车蓄电池充电时电压较低,则必须将AUTOMODE改为CHARGEMODE。

[2]电流限值[I_{max}]:

设定的电流峰值I_{max}是否能输出取决于运行状态下充电器的负载情况。注：动态功率和温度控制可以调节或者降低I_{max}。

[3]最大容量[Q_{max}]

请注意,单一电池完全充电时，将设置中的充电限值(Ah)设置为要高于电池制造商标明的电池容量大约10-20%。

注意: 在达到安全阈值时, 设备的工作状态取决于客制品特定的规格参数的设置 (例如,关闭输出电流，将充电电压限制在Utri, 还有可能没有任何反应)。

[4]最大持续充电时间[T_{max}]

注意: 在达到安全阈值时, 设备的工作状态取决于客制品特定的规格参数的设置 (例如,关闭输出电流，将充电电压限制在Utri,还有可能没有任何反应)。

6.5.5 CHARGE MENU / Features

图7：Features说明

参数	含义	说明
BFL:ON/OFF	由„Battery full“（电池充满）信号激活/禁用	BFL会在电池充满电Tmin之后显示，和„TRI“设置无关
I_{bfl}in [A]	BFL信号表示电流限值	BFL当输出电流低于I_{bfl} （参见9章） 时,BFL 信号由LED灯和外部信号灯显示。 警告： 如果I_{bfl}锁被禁用， BFL则当输出电流高于I_{bfl}时，I_{bfl}信号将立即复位。
BFL-LOCK ON/OFF	BFL-信号的延迟时间T_{bfl}	BFL-如果电流低于I_{bvl}，则T_{bfl}计时器失效，然后BFL-状态信号持续亮（直至电池断开连接）
T_{bfl} in [s]	信号延迟	[1 ... 60] sec 秒.
SHORT CELL DETECT ON/OFF	电池检测	在充电过程开始时，检查电池是否存在可能的缺陷（重要：参见第8单元闭合检测-应用额注意事项）

6.5.6 DEVICE MENU

图8：设备菜单

参数	设置	说明
STORAGE	OFF	充电过程状态没有临时保存
	CYCLICAL	装置状况大约每5分钟保存一次：如果充电过程中，充电器电压供给中断，一旦恢复，则再次激活。
PARAMETER	Standard	在出厂时DBL参数默认为出厂时设置的参数。
	User	如果更改了出厂时的默认参数，则会有„User“显示。提示：在“开始”屏幕上（参见图1）在参数设置编号上带有 “*“的标志
MAN.START 手	AUTOSTART	当检测到电池时,将自动启动预定义的操作模式。
	MAN.START	用户必须手动在主屏幕中选择“START”来启动充电器(参见6.3 章)。
AUTOSTOP	AUTOSTOP	Q_{max}或T_{max}在关机状态时是处于活动状态。
	MAN.STOP	注意-Q_{max} / T_{max}通过外部遥控方式选择主菜单的STOP选项，来停止负载供应[2]

SAVETY	数值Umax 最大输出电压（OVP）	[15.5 / 17(*)] V; 重要: 注意[3] 的提示! 15.5V: OVP-限值 15.5V 激活 17.0V(*): OVP-限值15.5V 禁用 (*)提示:型号 DBL800-14的最大输出电压是Max. 20 V.
	U_{srt}（短路电压）	[0 ...13.9] V;如果输出电压低于预设值,就会检测出短路,继电器跳闸。重要提示: 遵守安全指示 [4]!
	LIMITING PULSING	如果检测到过载或短路 (输出电压低于电压U_{srt}),则DBL充电器将对电流进行限制: LIMITING [5]/PULSING [6]
	T_{del}（启动延迟）	1 ...60秒 注意: 在正常启动和通过遥控开/关时都会存在启动延迟。
CABLE	R in [Ω] 0 ... 0.250 Ohm	在这显示的电阻值为电线的电阻值 (在这里也可以手动配置)。
	START (autom. cable-kompensation)	在进行中的自动电缆补偿 [7] 期间, 开关显示“STOP” (按“ ENTER”键也可用于取消操作)。
DISPLAY	SLEEP-MODE ACTIVE / OFF	如果用户1分钟未动作，DBL显示屏进入ACTIVE模式（参见下图）。注：如果工作状态需通过LED信号灯或外部控制装置/信号灯显示时，非常有用。
	SIGNAL (0-9)	预先设定信号为LED1-3也就是外在信号灯, 参见9章。
	KEY LOCK ON / OFF	启用/禁用 pin 代码，以限制访问用户菜单。
	CODE 0000 … 9999	键盘锁的 pin 码可由工厂或用户定义。
VERSION		显示版本信息（包括固件、参数测量）和设备的序列号。

[1]STORAGE CYCLICAL-提示

如果充电过程中，充电器的电压供给终端，一旦恢复供电，电池将自动按照设定的STORAGE CYCLICAL继续充电（所有一起的读数如先前的负载时间）都将持续更新。

[2]MAN.STOP -安全提示

⚠ MAN.STOP模式下时，安全关停功能（电量限值，最大充电时间）将失效。

[3]安全U_{max}，安全提示：

⚠ 最大电压数值U_{max}是15.5V，OVP-安全提示是为了保护车载电路不会因过载而损坏。15.5V的安全电压一方面是限制供电/充电电压过大，另一方面是以防在运行过程中出现线缆补偿情况，输出电压会下降。

注意：如果有必要，阀值可以被停用（例如，充电电缆电压下降，必须通过电线补偿功能将电压提升至超过15，5v）。注意：要检查输出电压，实际电压值会显示在主屏幕上（参见6.3 章）。

[4]安全U_{srt}：安全提示

⚠ 当在设备输出电压过程中超过设定的电压阈值（"短路电压Usrt"）时，充电器可以自动检测短路并调节输出电压。在菜单中设置的短路电压参数是通过电压下降检测出来的，必要时需要调整根据电缆的电阻以及最大电压降值进行调整。警告：由于电缆的老化会增大电阻，所以请提前设置合适的短路电压！

“短路”U_{srt}设定示例：

a)在进行电缆补偿的时候[7]确定连接充电电缆线的电阻是15欧

b)充电器最大输出电流是100安

c)电压降值计算：·U = 0,015 Ohm * 100A = 1,5 V

d)短路电压定义：必须将电压短路配置设置成安全关机（例如：电缆老化，操作过程中电夹受到污染，或者在连接点的传输阻力突然下降）。以上这些情况可以将U_{srt}设置成5.0V。

[5]SAFETY LIMITING-过载/短路提示

如果在检测位置上的电压在设备输出过程中低于U_{srt}，输出电流就会受限，输出继电器就是开启。

[6]SAFETY PULSING—过载/短路提示

如果输出电压低于U_{srt}，输出继电器将会打开并持续60秒。在这之后会进行尝试连接，并检查是否可以继续提供负载，以及检测短路/过载问题是否仍然存在。总的来说，DBL会在60秒之间发出三次脉冲，已检测是否过载/短路情况还存在，不再进行尝试，直至机器重启。

[7]CABLE --电缆补偿提示

在进行电缆补偿时必须要STOP该设备运行。

为了进行电缆补偿，必须要把在工作/充电的过程中所连接的电缆在无负载的情况下对自由端进行短路处理。

开始测量时，首先在选中DEVICEMENU中CABLE菜单，然后按“ENTER”按钮，运行电缆补偿约30秒，如果成功完成了电缆补偿，则会显示测量的电阻值，还可以人工操作，通过选中„R:“并“ENTER”，来按上/下键来选择。

测量出的电阻值在设备关机后仍然储存在设备中。

有待观察。

- 客制品在出厂时，电缆补偿的默认设置从0欧开始各有不同。
- 如存在电缆电阻值，DBL的自动识别短路功能就会激活（除了在U_{srt}配置）。动态识别短路功能会监测R_{cable}，也就是在工作模式中设定的I_{max}，并且存在$U_{srt\ -dynamic}>U_{srt}$.的关系。

7. 工作模式/装填/错误信息

显示	含义/起因	提示/修复
Ah-LIMIT	超过预设的电池容量（Ah）限值后，充电停止	在设置中，电池容量的设置为低值？ 电池充满电技巧：在设置中将充电过程的限值（Ah）调整为比电池制造商规定的电池容量高出约20% 在充电过程中是否还有其它的并行耗电装置？ 电池有可能有缺陷。
READY	设备处于待机状态，（休眠）	在START菜单中选择“开始”来进行供电/充电。 MAN.START或AUTOSTART设置参见章节6.5.6
DISCHARGE	充电器连接的电池的电压要低于U_{min}	检查电池是否有损坏 检查工作模式以及电压U_{min}（参见章节6.5.4）
CONSERVATION	设备处于涓流充电状态	充电完成后电池可以卸下来
EXT.VOLTAGE	在（充SUPPLY-/CHARGEMODE模式下）的输出电压超压 DBL测量得实际输出电压要比设定的输出电压值要少1V	1. .检测连接的用电器是否故障（如电池是否类型不对或者外部电压源不对） 2. 在主屏幕中（参见6.3章节），选择“STOP”让设备处于待机状态，并测量外部电压源并显示。
EXT.STOP	可以通过控制电缆“Remote-OFF”来中断运行	GND如需要的话，断开Pin25和“Remote-OFF”的地线连接
CABLE COMP.	激活电缆补偿	参见6.5.6

CONTACT (flashing)	负载自动识别功能激活（DBL检测电池连接以及欧姆负载）	连接负载或者电池 检查用电器故障（如电池是否类型不对或者外部电压源不对） 充电电缆故障（检查连接负载/电池的连接）
Short Circuit	在电压输出时检测到短路	检测负载以及输出电缆是否损坏 排除故障后重新将电夹连接到负载上。
CHARGE	处于充电模式	电池充电
MAX.TIME	在达到预设限值（最大持续充电时间后）终止	检查电池/负载是否有缺陷，达到安全限值有可能是存在其他并行耗电设备（例如灯，点火器，导航系统，以及其他多媒体系统）
RECHARGE	如果在运行状态下，用户的涓流充电电流大于重装阈值 (I_{tri} + I_{re})，DBL返回到充电模式	如有必要，请关闭现有的其他并行耗电设备（例如灯，点火器等）
NTC ERRORNTC	温度传感器损坏	联系售后
RELAIS VOLTAGE	不能调节电压	联系售后
START	开启延迟，设备在指定的等待时间过后启动	开启时间相关参数，见6.5.6章节
OVERTEMPERED	在工作中的DBL会使用动态功率和温度调节系统检测温度过高（该设备以规定功率进行运转）	由于过载/没有完全冷却导致设备温度过高，会缩小设备输出电流限值，并且发出温度过高的提示（性能会持续减退） 冷却设备 通风处理

POLARITY	电池与充电器极性连接错误	黑色连负极（堆） 红色连正极（充电底座）
SUPPLY	供电模式开启（外接电源）	
CELLTEST	只有在识别出电池短路的时候才能进行电池检测	参看第8章节
SHORT CELL	在电池短路的情况中，参见6.5.5章节，电池严重损坏会直接中断充电进程，并报错。	并行耗电设备处于活动状态？ 电池可能有缺陷 更换电池 参见章节8

8. 短路识别-应用提示

为了能在不受干扰的情况下进行短路检测，充电额电池不得并联的负载阻抗。

在启动电池检查前，从汽车上卸下电池。

为了检测故障电池，有必要在开始充电前调整电池的最大安培小时。调整后的安培小时不得低于电池上标的安培小时值，因为装置会在电池过度充电前停止充电。检测故障电池最好的方法是将安培小时值调整为高出电池上标的值10到20%。比如，50安培小时的电池在充电器中Q_{max}时应调整为60安培小时。

但任何情况下，当”电池检查”功能”关闭”时，充电器中的安培小时值不得进行调整，因为安培小时菜单可以限制充电过程，避免过度充电。如果”电池检查”已开启，充电过程会自动停止30秒两次。停止时，充电器将测量电池电压并进行内部计算区分出电池好坏。如果电池有缺陷，充电过程停止，显示”SHORT CELL”。

阿德尔科芬市，Deutronic街5号，D-84166
电话：+49 (0) 8707 920-199
传真：+49 (0) 8707 1004
电子邮件：sales@deutronic.com
网址：http://www.deutronic.com

9. 信号指示/LED以信号灯指示。

为了让工作状态可视化，有以下0-9这几种情况进行参考。

Indication 指示	SIGNAL '0' 信号0 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE	SIGNAL '1' 信号1 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE	SIGNAL '2' 信号2 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE
Green (permanently on)	TRICKLE / BFL		Supply	TRICKLE / BFL		---	TRICKLE / BFL		Supply
Green (blink)	涓流BFL	---	供电	涓流BFL	---		涓流BFL	---	供电
Yellow (permanently on)	充电/再充电 Charge / Recharge		---	充电/再充电 Charge / Recharge		供电 Supply	充电/再充电 Charge / Recharge		---
Yellow (blink)	负载检测激活（接触闪烁）/应用错误 Load Detect active ('Contact' blink) / Application Error			负载检测激活（接触闪烁） Load Detect active ('Contact' blink)			负载检测激活（接触闪烁） Load Detect active ('Contact' blink)		
Red (permanently on)	设备报错（扇叶，NTC等） Device Error (Fan, NTC etc.)			应用错误 Application Error			应用错误 Application Error		
Red (blink)	---			设备错误（扇叶，NTC等） Device Error (Fan, NTC etc.)			设备错误（扇叶，NTC等） Device Error (Fan, NTC etc.)		
Off	外部关闭/待机 Ext. OFF / Standby			外部关闭/待机 Ext. OFF / Standby			外部关闭/待机 Ext. OFF / Standby		

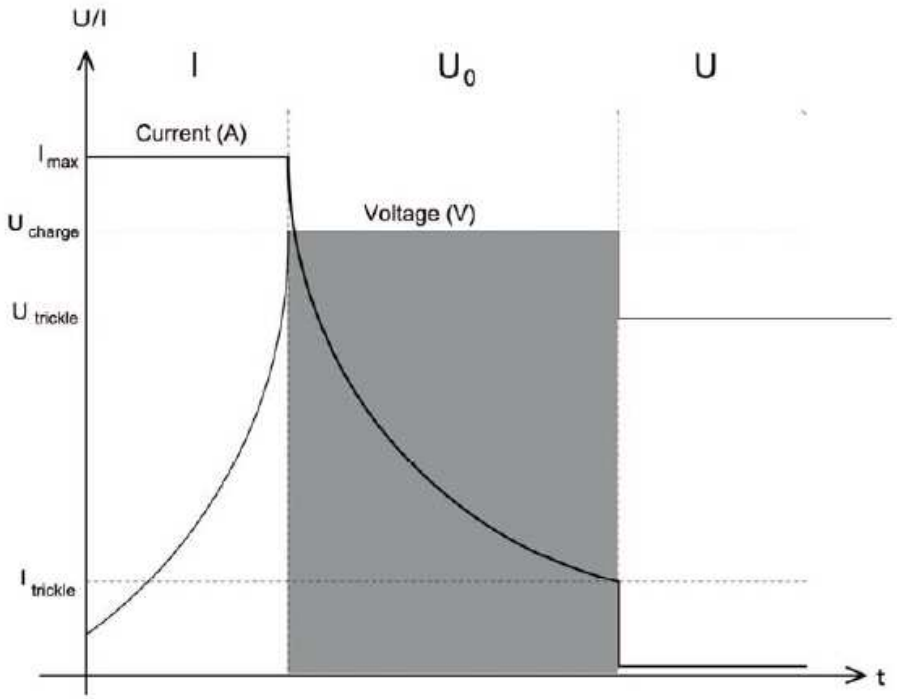
Indication 指示	SIGNAL '3' (V1.28 and later) 信号3（从1.28V开始） 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE	SIGNAL '4' (V1.30 and later) 信号4（从1.30V开始） 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE	SIGNAL '5' (V1.30 and later) 信号5（从1.30V开始） 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE
Green (permanently on)	TRICKLE / BFL		Supply	TRICKLE / BFL		Supply	TRICKLE / BFL		Supply
Green (blink)	涓流BFL	---	供电	涓流BFL	---	供电	涓流BFL	---	供电
Yellow (permanently on)	充电/再充电 Charge / Recharge		---	充电/再充电 Charge / Recharge		---	充电/再充电 Charge / Recharge		---
Yellow (blink)	Load Detect active ('Contact' blink) 负载检测激活（接触闪烁）			---			--- 应用错误		
Red (permanently on)	(*) Application Error （*）应用错误			设备错误（扇叶，NTC等） Device Error (Fan, NTC etc.) / Application Error			Application Error		
Red (blink)	Device Error (Fan, NTC etc.) / (*) BAT deep discharged 设备错误（扇叶，NTC等）/（*）BAT深放电			---			设备错误（扇叶，NTC等） Device Error (Fan, NTC etc.)		
Off	Ext. OFF / Standby 外部关闭/待机			外部关闭/待机/负载检测激活（接触闪亮） Ext. OFF / Standby / Load Detect active ('Contact' blink)			外部关闭/待机/负载检测激活（接触闪亮） Ext. OFF / Standby / Load Detect active ('Contact' blink)		

Indication 指示	SIGNAL '6' (V1.35 and later) (Command Mode) 信号6（从1.35V开始）（命令模式） 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE	SIGNAL '7' (V1.37 and later) 信号7（从1.37V开始） 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE	SIGNAL '8' (V1.37 and later) 信号8（从1.37V开始） 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE
Green (permanently on)	User defined (via Command)			TRICKLE / BFL		Supply	TRICKLE / BFL; (*)Q-/T-max-State = 2 or 4 [Uout=Tri]		Supply
Green (blink)	用户定义（通过指令）	---		涓流BFL	---	供电	涓流BFL；（*）Q-/T的最大额定值=2或4[Uout=Tri]	---	供电
Yellow (permanently on)	User defined (via Command)			Charge / Recharge		---	Charge / Recharge	充电/再充电	---
Yellow (blink)	用户定义（通过指令）	---		充电/再充电	---		Load Detect active ('Contact' blink) 负载检测激活（接触闪烁）		
Red (permanently on)	User defined (via Command)			Ext. OFF / Standby / Load Detect active ('Contact' blink)			(*) Application Error （*）应用错误		
Red (blink)	用户定义（通过指令）	---		外部关闭/待机/负载检测激活（接触闪亮） Device (Fan,NTC etc) / Application Error (e.g.Battery) 设备错误（扇叶，NTC等）/应用错误（比如电池）			Device Error (Fan, NTC etc.) 设备错误（扇叶，NTC等）		
Off	Standard / User defined (via Command) 标准/用户定义（通过指令）			Device OFF (Mains Supply OFF) 设备关闭（主电源关闭）			Ext. OFF / Standby 外部关闭/待机		

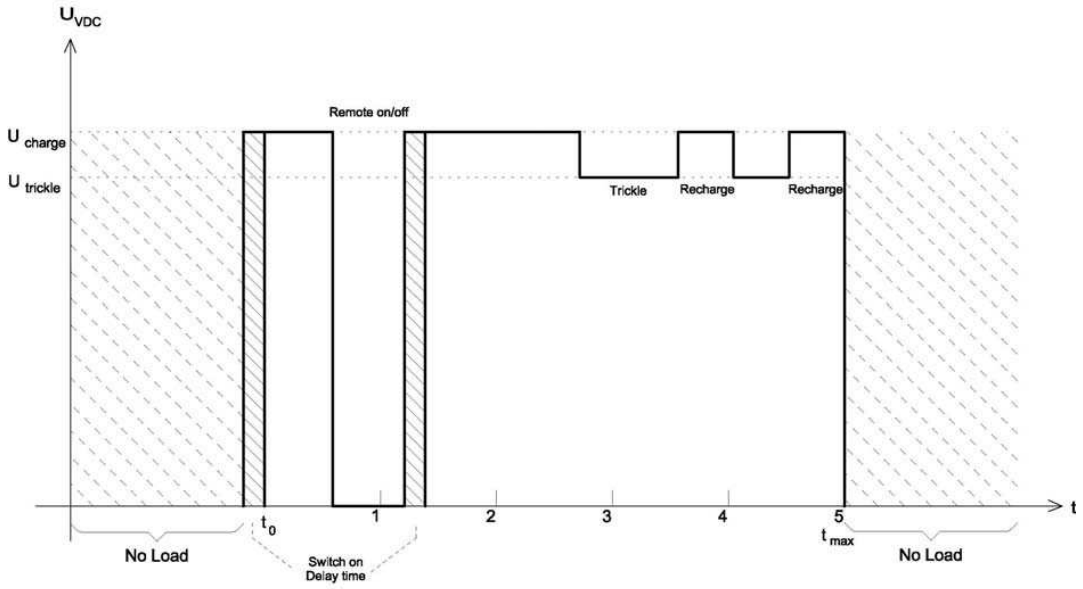
Indication	SIGNAL '9' (V1.41.205 and later) 信号9（从1.41.205V开始） 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE	状态 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE	状态 充电模式 CHARGEMODE	状态 Status	供电模式 SUPPLYMODE
Green (permanently on)	TRICKLE / BFL		涓流BFL ---						
Green (blink)	---								
Yellow (permanently on)	充电/再充电 Charge / Recharge		供电 Supply						
Yellow (blink)	Load Detect active ('Contact' blink) 负载检测激活（接触闪烁）								
Red (permanently on)	Device Error (Fan, NTC etc.) 设备错误（扇叶，NTC等）								
Red (blink)	Application Error 应用错误								
Off	Ext. OFF / Standby								

10. 特征曲线

- 充电特征



- 充电特征-遥控开/关，涓流与重新充电。



11. 维护说明

该设备只需要进行简单维护就可以工作好几年。

- 请遵守安全指示
- 用软布清洁充电器外壳。警告：在清洗过程中，如需使用清洁剂，请不要损坏充电器的警示信息。
- 为了避免对电缆造成损坏，在存放充电器的时候包装需要松散。
- 为了保证测量数据的精确以及更长久的充电工作，建议定期检查设备及其配件（充电电缆，电源线，信号灯等）

12. 维修中心/修理

请注意以下几点：
为了让问题快速流畅地得到处理，每一个被送回维修的设备都需要附上返修说明，上面填写详细相关信息（例如地址，姓名联系人，电话号码等），以及详细描述出现的问题。

Fehler! Hyperlink-Referenz ungültig.

为了能够在保修期内提出保修索赔,必须将相应的装置按原来包装包装完毕，

安全送回维修中心。

对于人为/运输过程中对设备造成的损伤，一概不予保修。

13. 免责声明

客户应遵照规范使用装置，不管性质如何，对于使用装置造成的损伤，Deutronic概不负责。

14. 联系方式

德托尼克电子科技(深圳)有限公司

深圳市宝安区福永街道白石厦社区

福永大道86号兴中宝大厦8楼8011

电话: +86-0755- 2307 3107

传真: +86-0755- 2307 3103

电子信箱: info@deutronic-cn.com

http://www.deutronic-cn.com

D-IPS® und DEUTRONIC®该标志是德托尼克电子科技有限公司的标志

Doc-Nr. 33565