

設置と安全上の注意事項

自動車電カプロセッサ - DBL シリーズ

SmartCharger - SC シリーズ

12V 24V 48V 電気系統の鉛酸、鉛ゲル、AGM、フリース、リチウムイオン蓄電池のコンディショニング

1.	はじめに.....	2
2.	シンボルマーク.....	2
3.	目的通りの使用.....	2
4.	保証.....	3
5.	開封.....	3
5.1	初回運転開始前のチェック.....	3
5.2	梱包材の廃棄.....	3
5.3	保管.....	3
6.	設置場所の要件.....	4
7.	取り付け / 運転位置.....	4
8.	設置と運転準備.....	5
8.1	電源接続.....	5
8.2	配線.....	7
8.3	通信インターフェース.....	7
9.	運転の一般的な注意事項.....	8
10.	コンディショニング.....	9
10.1	車両に搭載されたバッテリー.....	10
10.2	車両の外にあるバッテリー.....	10
11.	清掃.....	11
12.	ご連絡先.....	11

1. はじめに


以下の設置と安全上の注意事項は、DBL シリーズの自動車電力プロセッサ、および SC シリーズの SmartCharger（以下「本機」または「機器」）の運転開始前に守ってください。

使用者が危険の可能性を察知し、人的および物的損害のリスクを最小限にするために重要な情報が述べられています。

本書は本機のメーカーにとって既知の危険を顧慮したものであり、完全性を期したものではありません。

本機の運転は、資格を備え、権限を与えられた専門職員のみが行ってください。

さらに、モデル固有のデータシート、各モデルに付属している詳細な取扱説明書、バッテリーメーカーの指定事項に必ず注意してください。

 本書はいつでも手の届くところに保管してください。

2. シンボルマーク

本書で使用する安全および警告のシンボルマークには以下の意味があります：

機器のラベル



取扱説明書を読む



高電圧の警告



高温表面の警告

機器および文書のラベル



情報



注



一般的な警告記号


3. 目的通りの使用

本機は産業における使用 - 特に自動車分野およびそれに関連する専門の整備工場における産業用途 - のみを目的としており、他の目的（例えば一般家庭）には使用してはなりません。

本機は 車両バッテリーのコンディショニング、および 12V 車両電気系統のサポート運転向けに設計されています。


本機の設置および操作は、資格を備え、権限を与えられた専門職員のみが行ってください。

4. 保証


-  以下の場合、いかなる保証請求権も消滅します
- 本機が開けられ、および/またはシールが剥がされている。
 - 本機に機械的または電気的な変更が加えられている。
 - 使用目的に沿った条件以外で本機が運転されている。
 - 本説明書の禁止および指示を無視した。
 - Deutronic Elektronik GmbHによって許可されていないアクセサリを使用した。

5. 開封



5.1 初回運転開始前のチェック

- 
- 製品の受け取り後すぐに納品された製品内容が完全であることをチェックし、例えば機器のハウジング、ケーブル、アクセサリ部品に機械的損傷がないかなど輸送による損傷等をチェックしてください。
 - 損傷がある場合はこれを速やかに運送業者に通知する必要があります。
 - 本機やケーブル、またはアクセサリ部品に損傷が確認、または推定される場合は、設置や運転開始の作業を絶対に続行してはなりません。
 - この場合は、本機に「故障」のラベルをつけてください。
 - 強い打撃を受けたり、落下して損傷した場合は、本機をそれ以上使用しないでください。


5.2 梱包材の廃棄

- 
- 使用した梱包材は再使用する可能性があるので保管してください。
 - 再使用する可能性がない場合は、適用される環境保護ガイドラインを顧慮しながら、適切に環境に害を与えないような方法で梱包材を廃棄してください。



5.3 保管

- 
- 間違った方法または不適切な方法で保管すると本機が損傷する可能性があります。
- 
- 保管中は本機を汚れや湿気、極端な温度から守ってください。
 - 長期間保管する場合は、使用前に本機が適切に機能するか点検してください。

6. 設置場所の要件




- 本機は、本機のデータシートで指定されている環境条件下でのみ運転することができます。
 - 本機の運転は、機械的に安定した、不燃性の土台の上で行う必要があります。
 - 設置場所が絶えず十分に通気されるようにしてください。
 - 本機を、コンディショニングしているバッテリーと同じエリアで組み立てたり、運転したりしないでください。利用可能なケーブルの最大限の長さを利用してバッテリーと本機の間にはできる限り大きな間隔をとってください。
 - コンディショニングするバッテリーのすぐ上またはすぐ下で本機が運転されるような取り付け状況は避けてください。腐食性ガスが立ち上ってきたり、電解液が上から滴り落ちてきたりすると本機が損傷を受ける可能性があります。絶対にバッテリーを本機の上に直接置かないでください。
 - 本機の設置場所に該当する警告表示と禁止標識を備え付けてください。
 - バッテリークリップ間に金属の物質が落ちる可能性がないことを確認してください（短絡の危険）。
- 
- 暖房器具または同様の熱源の近くに設置し、運転することは厳禁です。
 - 本機の周囲 2.5 m 以内のエリアに可燃性の物質を置いてはなりません。
 - 本機は強烈な蒸気の近く、爆発の危険のあるエリア、または発火源の近くで運転してはなりません。
 - 爆発性のガソリン蒸気の存在する可能性がある環境で運転する場合は、本機を床に直接置いてはなりません。45 cm 以上の間隔（床上から設置場所まで）をとることが絶対に必要です。

7. 取り付け / 運転位置



- 本機の運転は、データシートに説明されている運転位置でのみ許可されています。
 - 使用者のみが適切な実施と装置の安全に関して責任を負います。
 - 取り付けに適していて、Deutronic から許可されている取り付けセットは www.deutronic.com から入手可能です。
- 
- Deutronic から許可されている取り付けセットのみ使用してください。
 - 本機は、いつでも操作が可能で、機器のステータスをユーザーが読み取ることができるように取り付けてください。
- 
- 運転位置が適切でないと、装置が倒れて怪我をする危険があります。
 - 例えば追加の取り付け箇所をつけるために穴を開けるなどの機械的な変更を本機に加えることは禁じられています。
 - 本機に加えたいかなる変更も、生命に危険が及ぶような運転状態になったり、火災につながったりするおそれがあります。

8. 設置と運転準備



8.1 電源接続

-  銘板は、機器の仕様によってそれぞれ異なりますが、機器側、背面、または前面にあります。
- 本機は保護等級 1 に従って設計されており、使用している電源ケーブルを通じて、機器設置の接地線と常に接続している必要があります。
-  運転開始前には、適切にアース接続しているかどうか、専門の電気技師に点検させてください。
- 電源電圧と電源周波数は銘板の指定値と一致している必要があります。
- 取り外し可能な電源ケーブルを、十分には測定されていない電源ケーブルには交換しないでください。
-  アース接続していないと電気ショックの危険があります。




遮断機

-  最新の技術レベルに基づく建物側の遮断は使用者の責任です。
-  緩慢なトリガー特性の予備ヒューズを使用し、機器の型式ラベルまたはデータに記された最大定格電流に従ってヒューズのサイズ調整を行います。
- 特性 B の自動遮断機を使用してください。




電源切断

-  電源切断は AC 電源（電源プラグ）、または機器プラグ（電源接続器）によって行えます。
- 1AC 供給電源で駆動している機器は、それぞれの機器バージョンに応じて、オン/オフスイッチが備わっていて、エラー発生時には機器の内蔵ソケットまで電源から切断できます。
- 1AC 供給電源で駆動している機器は、機器側のスイッチがありません。
-  1AC 供給電源で駆動している機器の場合、設置の際に適切で、よく手の届く位置にある 3 相断路器を用意してください。
断路器は、これが明らかに機器に割り当てられるよう印をつけてください。
- エラー発生時には機器の電源供給を必ず建物の配線から切断し、装置に再び電源が入らないよう固定してください。


定格接続電圧 120 VAC の機器の接続

-  この機器は定格 1AC-120V の電源で使用することが想定されていて、接続プラグが備わっています。
- 追加のアース接続ケーブルは接続できません。
-  電源接続ケーブルの設置と使用の際は、各国特有の規定に注意してください。
-  運転は、PE 接続の存在する壁のコンセントでのみ許可されています。
(例外：IT システム内での運転についての注意事項参照)




定格接続電圧 230 VAC の機器の接続

-  • この機器は定格入力電圧 1AC/120V 以上の電源で使用することが想定されていて、メーカーによって特殊接続ケーブルと各国特有のプラグが備わっています。
- 追加のアース接続ケーブルは接続できません。
-  • 電源接続ケーブルの設置と使用の際は、各国特有の規定に注意してください。
- 電源アダプターは利用しないでください。
-  • 運転は、PE 接続の存在する壁のコンセントでのみ許可されています。
(例外：IT システム内での運転についての注意事項参照)



電源プラグのロック

-  • 毎回運転開始前には、機器側の電源入力にロック機構がある場合は、それがしっかりおさまっているか点検してください。




定格接続電圧 400 VAC / 480 VAC の機器の接続

-  • 定格接続電圧が 400 VAC / 480 VAC であるすべての機器は中性点接地の電源との接続向けに設計されています。
他の電源接続形式（単相接地された三角型）での運転は許可されていません。
- 納品された同梱品には機器側のプラグのみが含まれていて、接続ケーブルへの差し込みプラグは含まれていません。差し込みプラグはオプションのアクセサリとしてお求めになれます。
- 可能な接続方法については各機器のデータシートを参照してください。
-  • 各機器には特性 B の 3 極遮断器 16 A を外付けしてください。
-  • 機器側の電源接続ソケットのピン割り当てを変更してはなりません。
- 工場出荷時に取り付けられたシーリングワックスが剥がされた場合、保証は消滅します。


IT システム内での運転についての注意事項

-  • それぞれの機器が IT システム内で運転してもよいかについては、機器のデータシートを参照してください。
- 適切な設置は運転者の責任で行ってください。
- 本機には絶縁監視が内蔵されていません。
-  • 接地されていない IT システムで本機を運転する場合は、必ず外付けの絶縁監視に接続してください。



8.2 配線

-  供給電源と DC 高電流への接続向けに許可されている適切なアクセサリは www.deutronic.com からお求めになれます。
-  配線に関する注意事項:
 - Deutronic Elektronik GmbH によって許可されているケーブル、プラグ、アクセサリ部品のみを使用してください。
 - 高温の表面による損傷を避けるため、機器に接続されたケーブルは機器ハウジングに触れないようにし、絶対に機器の上側または下側で通さないでください。
 - ケーブルはよりよく冷却できるよう空中に配置してください。
 - 損傷したケーブルや配線はすぐに交換してください。
その場合、機器は修理作業が完了するまで、運転を停止し、再びスイッチが入らないよう固定してください。
 - 配線を金属薄板の壁、または他の角のとがった部分に通さなければならない場合は、機械的な損傷を避けるため空配管またはダクトを利用してください。
 - 躓く危険がないよう、損傷または機械的な負荷が生じないようすべての配線を行ってください。配線を絶対に強く折り曲げて配置しないでください。
-  配線の損傷により、火災の危険や電気ショックの危険が生じます。
ケーブル絶縁部の過熱は以下の原因が考えられます：
 - ハウジングの高温表面
 - 電源接続ケーブルと DC 出力電力が絡まったり、束ねられたりする
 - 同じ設置チャンネルで電源接続ケーブルと DC 出力電力と一緒に配置されている




EMC 上適切な配線

-  電源接続ケーブルと DC 出力電力は電磁両立性 (EMC) のため、互いにできるだけ大きな間隔をとらなければなりません。ケーブルが機器のハウジングに触れずに、反対のハウジング側に機器から導かれているのが理想的です。
- 高電流出力の「DC+」および「DC-」ケーブルは、電磁両立性 (EMC) のため、電力消費機器（バッテリーまたは車両電気系統）までできるだけ互いにできるだけ密に並び、並列に配置する必要があります。
- インターフェース回路は両側にシールドが被せられたシールド仕様でのみ機器に接続してください。インターフェース回路は電源接続ケーブルおよび DC 出力電力と離して配置してください。




8.3 通信インターフェース

-  機器の内蔵インターフェースは二次電流回路からガルバニック絶縁されていません。
-  周辺機器をインターフェースに接続する際は、使用者が必ずガルバニック絶縁を行ってください。



9. 運転の一般的な注意事項

-  • 本機は子供や身体、感覚、または精神の能力が限られている、または経験または知識が足りない人が利用してはなりません。
-  • 本機は子供や身体、感覚、または精神の能力が限られている、または経験または知識が足りない人の手の届く範囲外に保管してください。
 - 本機を抜く場合は、ケーブルを引っ張らず、必ずプラグの部分を引っ張ってください。
 - DC 出力電流を本機に接続する前に、ソケットとプラグに汚れがないか点検してください。本機が供給電源から離されている場合のみ、汚れを乾いた布で拭き取ってください。
 - 全プラグとケーブルを接続する前に、濡れていないか点検してください。本機を絶対に濡れた手では電源に接続しないでください。
 - 利用しなくなったら、本機を供給電源から外してください。
 - 本機を使用しないときは、出力端子の間で導電性の接続がけっして起こらないように出力端子を配置してください。
 - 本機が運転中の場合は、DC 出力の両方の接続端子に同時に触れないでください。
 - 本機に電源を入れる前に、両方の DC 出力コネクタが正しい位置に収まっているかチェックしてください。
-  • DC 出力コネクタがゆるくなっていると、火花が発生したり、過熱したりする可能性があります。火災の危険があります。
 - 産業環境や整備工場では、表面がラッカー塗装されたり、（粉末で）コーティングされていることが多く、最初のうちは伝導性がありません。しかしながら、出力端子との機械的な接触で表面のコーティングに傷がつき、接触部分が伝導性になることがあります。その結果、短絡や過熱を起こす可能性があります。火災の危険があります。
 - 運転中、本機はアクティブな電子インプラント（例えば心臓ペースメーカー）の障害となり、それによって人命に危険を及ぼす可能性があります。
 - 運転中の喫煙や火気は厳禁です。
 - 運転中、絶対に本機を物で覆わないでください。熱がたまり、損傷が後まで残ることがあります。火災の危険があります。


10. コンディショニング

-  • 本機は、電気系統の鉛酸、鉛ゲル、AGM、フリース、リチウムイオン蓄電池のコンディショニングにのみ使い、それぞれの蓄電池に適したモードを用います。
- コンディショニングするバッテリーの定格容量は 1 Ah よりも大きくなければなりません。
-  • 他のバッテリー（例えば乾電池）は本機に接続しないでください。
- バッテリーメーカーの指定事項を守ってください。
- 船舶（ボート）バッテリーは取り外して、陸上でコンディショニングしなくてはなりません。船内でコンディショニングする場合は、海上における使用向けに設計された特殊な機器が必要になります。
- 米国／カナダの規定ではその他に以下の利用者注意事項が必要になります：
DC 出力端子をバッテリーに接続する前に DC 出力に通電していないことを確認してください。
供給電源への接続を行う前にまず、バッテリーをコンディショニング機器と接続します。
DC 充電ケーブルをバッテリーから離す前には、その逆にまず供給電源への接続を外してください。
- 本機には顧客特有のコンディショニングプログラムとパラメーター設定が利用可能です。
鉛酸、鉛ゲル、AGM、フリース、リチウムイオン蓄電池の正しいコンディショニングプログラムを選択し、設定した電流および電圧の制限値に注意します。
- バッテリーの取り扱い、空間設備に関して適用される安全規則、保護対策、規定を守ってください。
- バッテリーは「充電モード」または「自動モード」でのみコンディショニングできます。安全な運転に必要なパラメータと監視機能がこれらのプログラムで有効になっているためです。
- コンディショニングプロセス中、および使用中、鉛バースのバッテリーは水を消費します。水を再充填できるバッテリーの場合、定期的に充電状態をチェックしてください。充電状態が低すぎる場合は、蒸留水のみを再充填します。
- 通常、網羅的な機器保護機能は不安定な運転状態を防ぎます。コンディショニングプロセス中、バッテリーを長期間監督せずに放置することは絶対にしないでください。
- 本機、またはコンディショニングするバッテリーで作業する場合、手や首の装身具類は取り外してください。
- 出力端子やバッテリーの極は、工具のような伝導性の物質によって接続してはなりません。
-  • うっかり短絡すると、深刻なやけどを負うおそれがあります。
- 充電したばかりのバッテリー、凍ったバッテリー、または故障したバッテリーの接続とコンディショニングは厳禁です。重大な人的および物的損害につながるおそれがあります。
- バッテリーへの接続がゆるいと、有効になっている DC 出力で火花が発生することがあります。この場合、火災の危険があります。
- FSV（外部電力供給）モードでは、バッテリー監視機能は無効です。
- バッテリーの酸は刺激性です。バッテリーの酸が目に入ったり、肌に触れた場合は、すぐにたくさん水を使って洗い流し、すぐに医師に診てもらってください。
- 鉛ベースの蓄電池では酸水素ガスによる爆発の危険があります。
したがって、必ず下記の手順を守ってください。


10.1 車両に搭載されたバッテリー

-  • バッテリーのプラス (POS、P、+) 極は、通常、バッテリーのマイナス (NEG、N、-) 極より直径が大きいです。
- 車両メーカー／モデルによって異なりますが、多くの場合マイナス極はシャーシと接続しています。
-  • ボンネット、ドア、または可動のエンジン部品による損傷のリスクを防ぐように、供給電源ケーブルと DC 出力電力を配線してください。
- ファン/ローターブレード、V ベルト、V ベルトプーリーや人的/物的損害の原因となる可能性のある他の可動部品から距離をとってください。
- 出力端子はキャブレター、燃料パイプ、その他の板金部品に接続しないでください。接続のために、フレームまたはエンジンブロックの伝導性の、きれいな、ラック塗装のされていない金属部品を選択します。出力端子がしっかり接触していて、収まっているよう注意してください。
- 最初の接続が中断した場合は、バッテリーからできるかぎり離れてください。
- 手順：
 - バッテリー接続の極を点検します。
 - バッテリーのどの極をシャーシに接続するかを決定します。
 - 接続の順序を適切に守ります。
→以下の節を参照
 - DC ケーブルの取り外し前にまず機器が供給電源から切り離されていることを確認します。
 - 充電器を取り外す際は、必ず接続手順と逆の順序で行ってください。



バッテリーのマイナス極でシャーシと接続している車両の場合

-  • まず機器のプラス (赤) 端子をバッテリーのプラス極 (POS、P、+) に接続します。
- それから、バッテリーから離れているマイナス (黒) 端子をシャーシまたはエンジンブロックに接続します。

バッテリーのプラス極でシャーシと接続している車両の場合

-  • まず機器のマイナス (黒) 端子をバッテリーのマイナス極 (NEG、N、-) に接続します。
- それから、バッテリーから離れているプラス (赤) 端子をシャーシまたはエンジンブロックに接続します。

10.2 車両の外にあるバッテリー

-  • バッテリーのプラス (POS、P、+) 極は、通常、バッテリーのマイナス (NEG、N、-) 極より直径が大きいです。
-  • 最後の接触が行われたらバッテリーから離れてください。
- 手順：
 - バッテリー接続の極を点検します。
 - まず機器のプラス (赤) 端子をバッテリーのプラス極 (POS、P、+) に接続します。
 - それから、マイナス (黒) 端子をバッテリーのマイナス極 (NEG、N、-) に接続します。
 - DC ケーブルの取り外し前にまず機器が供給電源から切り離されていることを確認します。
 - 充電器を取り外す際は、必ず接続手順と逆の順序で行ってください。

11. 清掃

- ❗ 機器側の - 機器によってはオプションである - 電源スイッチでスイッチを切るだけでは十分ではありません。清掃前に機器を電源から切り離してください。
- 清掃は軽く湿った布を使い、追加の化学物質は使わずに行ってください。

12. ご連絡先

Deutronic Elektronik GmbH
Deutronicstrasse 5
D-84166 Adlkofen / Germany

Tel.: +49 (0)8707 / 920-0
Fax: +49 (0)8707 / 1004

E-Mail: sales@deutronic.com
<http://www.deutronic.com>