

Vielen Dank für den Kauf eines TBS Electronics Batteriemonitor. Bitte lesen Sie sich die Bedienungsanleitung für mehr Informationen über die richtige und sichere Bedienung des Produkt sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung neben dem Batteriemonitor für den späteren Gebrauch auf.

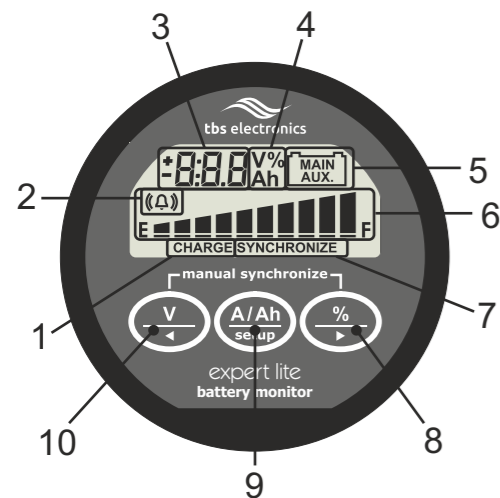
## TBS ELECTRONICS BV

De Marowijne 3, 1689AR, Zwaag, The Netherlands

<http://www.tbs-electronics.com>

*Bevor Sie diese Bedienungsanleitung weiter lesen, gehen Sie bitte sicher, dass Sie auch die beigefügten Installationsanweisungen durchgelesen haben!*

### 1. E-xpert lite Überblick Display und Steuerungen



1. Anzeige "Akkuladung"
2. Anzeige "Alarm aktiviert"
3. Anzeigefeld numerischer Wert
4. Einheiten
5. Anzeige "Main" Batterie oder "Auxiliary" Batterie
6. Fortschrittsbalken für Ladezustand
7. Anzeige "Synchronisierung"
8. Direkt Wahl numerische Ladezustand (%) oder Rechtstaste (>)
9. Direkt Wahl Strom (A) / Amperestunden (Ah) oder Setup Taste
10. Direkt Wahl Spannung (V) "Main" / "Auxiliary" oder Linkstaste (<)

### 2. Synchronisierung

Zur korrekten Anzeige von Statusinformationen Ithers Batteriemonitors ist eine regelmäßige Synchronisierung mit dem Batterie notwendig. Wie bereits in der Schnellanleitung dargelegt, wird ein Synchronisierungsschritt ebenfalls vor der ersten Benutzung des Batteriemonitors benötigt. Während des Betriebs zeigt der Batteriemonitor automatisch mit der Meldung SYNCHRONIZE an, dass eine Synchronisierung erforderlich ist.

Ein Synchronisierungsschritt bedeutet nichts weiter als die Durchführung eines vollständigen Ladezyklus Ihres Batterie. Ein Ladezyklus wird dann als vollständig betrachtet, wenn voll entladene Energie in der Batterie wiederhergestellt ist und beide Auto-Sync Parameter F02 und F03 während mindestens 4 Minuten erfüllt sind. Das ist normalerweise der Fall, wenn das Ladegerät zum Erhaltungsstufe umschaltet. Durch die Erfüllung dieser Bedingungen wird der Batterie als voll geladen betrachtet, was durch die blinkende Meldung FULL im Display angezeigt wird. Daneben wird die Anzeige des Lade-zustands auf 100% gesetzt und die Ampereanzeige auf 0Ah. Die FULL Anzeige verschwindet, wenn eine Taste betätigt wird oder wenn wieder ein Batterie entladung anfangt.

Regelmäßige Synchronisationen sind ebenfalls wichtig für die Lebensdauer der Batterie. Wenn Sie Vollladezyklen häufig selber durchführen, werden Sie bemerken, dass der Batteriemonitor nicht mehr so häufig SYNCHRONIZE anzeigt, da die Batterie bereits immer synchron mit dem Batteriemonitor gehalten wird.

Neben automatischen Synchronisationen, die auf den Auto-Sync-Funktionen basieren, können Sie den Batteriemonitor auch manuell synchronisieren, wenn Sie sich sicher sind, dass die Batterie voll aufgeladen ist. Betätigen Sie dazu gleichzeitig die Tasten < und > für 3 Sekunden. Nach den drei Sekunden erscheint ein blinkendes FULL auf der Anzeige, so als wenn Sie eine automatische Synchronisation durchgeführt hätten.

### 3. Setupmenü

Im Setupmenü kann Ihr Batteriemonitor auf Ihr System abgestimmt werden. Eine Zahl von Parameter, hier genannt Funktionen, können entsprechend Ihrer Anforderungen gesetzt werden. Auf dieses Menü kann auf folgende Weise zugegriffen werden :



Sobald Sie das Setupmenü aufgerufen haben, können Sie mithilfe der Tasten < und > durch die einzelnen Funktionen gehen. Benutzen Sie die Setup-Taste zur Anzeige des jeweiligen Funktionswerts. Benutzen Sie dann die Tasten < und >, um den Wert zu verändern. Betätigen Sie die Setup-Taste erneut, um einen Schritt zurück zum Setupmenü zu gehen. Von jeder beliebigen Menüposition können Sie durch Betätigung der Setup-Taste für 3 Sekunden wieder in den normalen Betriebs-zustand zurückkehren. Dies speichert außerdem alle veränderten Funktionswerten in den internen Speicher. Wenn für mehr als 90 Sekunden keine Tasten betätigt wurden, geht der Batteriemonitor wieder zurück in den normalen Betriebszustand ohne die Funktionswerte abzuspeichern.

Die Werks-einstellungen des Batteriemonitors sind voreingestellt für ein 12V/200Ah Batteriesystem. Für 12V Systeme, im Allgemein nur Funktion F01 muss überprüft werden um sicher zu stellen das Ihr Batteriemonitorsystem einwandfrei funktioniert. Wenn Ihre Batterykapazität abweicht von die 200Ah Werks-einstellung, muss Funktion F01 auf die richtige Werte eingestellt werden. Alle weiteren Funktionen können ungeändert bleiben, wenn Sie nicht sicher sind auf welchen Werte diese eingestellt werden müssen.

Wenn Ihre nominelle Batterysystemspannung 24V ist, müssen Sie Außerdem Function F01, auch die Werten von Funktionen F02 und F05 überprüfen. Standard 24V Batteriesystem Werten für F02 und F05 sind beziehungsweise 26.4V und 21.0V.

Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung :

|     |   |                  |                           |              |
|-----|---|------------------|---------------------------|--------------|
| F01 | Batteriekapazität Die C20 Kapazität der "Main" Batterie in Amperestunden (Ah).  | Standard : 200Ah | Bereich : 20 - 999Ah      | Stufe : 1Ah  |
| F02 | "Float-" oder Ladefluss-Spannung (Auto-Sync-Parameter). Dieser Wert muss der Float-Spannung Ihres Batterieladers in der letzten Stufe des Ladevorganges, entsprechen. In dieser Stufe wird der Ladezustand der Batterie als voll angesehen.   | Standard : 13.2V | Bereich : 8.0V - 33.0V    | Stufe : 0.1V |
| F03 | "Float-" oder Ladefluss-Strom (Auto-Sync-Parameter). Wenn der Ladestrom unter diesem Prozentsatz der Batteriekapazität liegt (Funktion F01), wird die Batterie als voll aufgeladen behandelt. Vergewissern Sie sich, dass diese Funktion immer über den Minimalstrom liegt, bei dem der Lader aufhört die Batterie aufzuladen.  | Standard : 2.0%  | Bereich : 0.5 - 10.0%     | Stufe : 0.1% |
| F04 | Entlade-Alarm An (% SOC). Wenn der Ladezustand in Prozent unter diesem Wert liegt wird ein Alarm ausgelöst, blinkt die Anzeige "Akkuladung" und ist die Ladezustand Fortschrittsbalken leer.  | Standard : 50%   | Bereich : 0 - 99%         | Stufe : 1%   |
| F05 | Entlade-Alarm An (Volt). Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt wird ein Alarm ausgelöst   | Standard : 10.5V | Bereich : 8.0 - 33.0V     | Stufe : 0.1V |
| F06 | Entlade-Alarm Aus (% SOC). Wenn der Ladezustand in Prozent über diesen Wert steigt wird der vorher ausgelöste Alarm wieder abgeschaltet. Wenn hier FULL eingestellt wird, wird der Alarm erst wieder ausgestellt, wenn die Auto-Sync-Parameter erfüllt werden.  | Standard : 80%   | Bereich : 1 - 100% / FULL | Stufe : 1%   |
| F07 | Peukert-Exponent. Der Peukert-Exponent stellt die Verringerung der Batteriekapazität bei größeren Entladungen dar. Wenn der Peukert-Wert für Ihre Batterie nicht bekannt ist, wird empfohlen ihn auf 1.25 einzustellen. Wenn der Peukert-Wert auf 1.00 gestellt wird, wird der Peukert-Kompensation abgestellt und diese Wert könnte auch für Lithium Batterien verwendet werden. | Standard : 1.25  | Bereich : 1.00 - 1.50     | Stufe : 0.01 |

|     |  |                   |                                   |                  |
|-----|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|
| F08 | Shunt-Stromwert. Diese Funktion gibt den Stromwert des Shunts an bei 50mV. Ihr Batteriemonitor verfügt über einen 500Amp/50mV Shunt. Dies bedeutet, dass bei einem Strom von 500A der durch den Shunt fließt, eine Spannung von 50mV an den kleinen „Kelvin“ Schraubanschlüssen entsteht. Diese Spannung wird dann von Ihrem Batteriemonitor benutzt, um den Strom zu messen.            | Standard : 500A   | Bereich : 10 - 900A               | Stufe : variabel |
| F09 | Hintergrundbeleuchtungsmodus. Dieser Wert gibt die Dauer der Hintergrundbeleuchtung nach einer Tastenbetätigung an. Die Hintergrundbeleuchtung kann auch auf "Immer an" ("ON") oder "Immer aus" ("OFF") gestellt werden. Mit der Funktionseinstellung "AU" wird die Hintergrundbeleuchtung automatisch aktiviert, wenn der Entladestrom 1 A überschreitet oder eine Taste betätigt wird. | Standard : 30sek. | Bereich : OFF / 5...300 / ON / AU | Stufe : variabel |
| F10 | Alarmkontaktpolarität. Ermöglicht die Auswahl zwischen einem Schließer (NO) oder Öffner (NC).  | Standard : NO     | Bereich : NO / NC                 |                  |
| F11 | Auto-Sync-Empfindlichkeit. Diese Einstellung nur ändern, wenn F02 und F03 korrekt sind und die automatische Synchronisierung immer noch fehlschlägt. Wenn die automatische Synchronisierung zu lange dauert oder nicht auftritt, senken Sie diesen Wert. Wenn der Batteriemonitor zu früh synchronisiert, steigern sie diesen Wert.  | Standard : 5      | Bereich : 0 - 10                  | Stufe : 1        |
| F12 | Firmware-Version. Zeigt die Firmware-Version des Batteriemonitors an.  | Standard : x.xx   |                                   |                  |

Die letzte zwei Funktionen sind sogenannte Resetfunktionen. Benutzen Sie die Setup-Taste zur Anzeige der jeweiligen Resetfunktion. Der Standardwert für alle Resetfunktionen ist "OFF". Um eine der Funktionen auf die Originalwerte zurückzustellen benutzen Sie die Tasten < und >, um den Wert von "OFF" auf "ON" zu stellen. Betätigen Sie die Setup-Taste erneut, um einen Schritt zurück zum Setupmenü zu gehen. Wenn die Resetfunktionen auf "ON" gestellt wurden, wird der Reset aktiviert, sobald Sie wieder in den normalen Betriebszustand zurückkehren, indem Sie die Setup-Taste für mehr als 3 Sekunden betätigen. Die folgenden Resetfunktionen stehen zur Verfügung :

|     |  |
|-----|--|
| r.b | Batteriestatusreset. Benutzen Sie diesen Reset, um den momentanen Batteriestatus zurückzusetzen. Benutzen Sie diese Resetfunktion, wenn Sie eine neue Batterie mit den gleichen technischen Daten installieren.  |
| r.F | Funktionsreset. Benutzen Sie diese Resetfunktion, um die Werte aller Funktionen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.   |
| r.c | Null-Offset-Stromreset. Benutzen Sie diesen Reset, um kleine Strommesswerte auf dem Display zu entfernen, wenn kein Strom in- oder aus der Batterie fließt. Bei der Durchführung dieser Resetfunktion, bitte 100% sicher sein, dass alle DC-Verbraucher / Ladegeräte getrennt oder ausgeschaltet sind. |

### 4. Garantiebedingungen

TBS Electronics (TBS) garantiert für 24 Monate ab Kaufdatum, dass dieses Produkt frei von Verarbeitungs- oder Materialfehlern ist. Während dieses Zeitraums repariert TBS das defekte Gerät ohne Aufpreis. TBS ist allerdings nicht verantwortlich für eventuell entstehende Transportkosten.

Dieses Garantie verfällt, wenn das Gerät externe oder interne physische Schäden oder Modifikationen erhalten hat. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch unsachgemäße Benutzung<sup>1)</sup> oder Benutzung in ungeeigneter Umgebung entstanden sind.

Diese Garantie ist nicht gültig, wenn das Produkt unsachgemäß behandelt wurde oder auf falsche Weise installiert wurde bzw. Reparaturen daran vorgenommen wurden, die nicht von TBS durchgeführt wurden. TBS ist nicht verantwortlich für Verluste, Schäden oder Kosten, die auf unsachgemäße Benutzung, Benutzung in ungeeigneter Umgebung oder falsche Installation, Einstellung und Fehlfunktionen zurückzuführen sind.

Da TBS keinen Einfluss auf Benutzung und Installation ihrer Produkte hat, ist der Kunde immer verantwortlich für die eigentliche Benutzung dieser Produkte. TBS-Produkte sind nicht geeignet für entscheidende Komponenten von Lebenserhaltungssystemen oder Systemen die potenziell Gesundheits- oder Umweltgefährdend sind. Der Kunde ist immer verantwortlich, wenn TBS-Produkte in solchen Anwendungen verwendet werden. TBS übernimmt keine Verantwortung für Patentrechtsverletzungen oder Verletzungen andere Rechte dritter, die aus der Benutzung von TBS-Produkten entstehen. TBS behält sich das Recht vor die Produktspezifikationen ohne weitere Vorankündigung zu verändern

<sup>1)</sup> Beispiele für unsachgemäßer Benutzung :

- Zu hohe Eingangsspannung
- Falsche Shuntverbindung
- Batteriespannung wird an den Shunteingang angeschlossen
- Mechanisch in Mitleidenschaft gezogenes Gehäuse oder innere Bauteile durch grobe Behandlung oder falsche Verpackung
- Kontakt mit Flüssigkeiten oder Oxidation durch Kondensation.

### 5. Technische Daten

| Parameter                                       | E-xpert lite |
|---|--------------|
| Versorgungsspannungsbereich                     | 9..35VDC     |
| Versorgungsstrom <sup>1)</sup> : @Vin=24VDC     | 7mA          |
| @Vin=12VDC                                      | 9mA          |
| Eingangsspannungsbereich ("Auxiliary" Batterie) | 2..35VDC     |
| Eingangsspannungsbereich ("Main" Batterie)      | 0..35VDC     |
| Eingangsstrombereich <sup>2)</sup>              | -999..+999A  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Batteriekapazitätsbereich        | 20..999Ah  |
| Betriebstemperatur               | -20..+50°C   |
| Anzeigeauflösung :               | Spannung (0..35V) ± 0.1V   |
|                                  | Strom (0..100A) ± 0.1A   |
|                                  | Strom (100..999A) ± 1A   |
|                                  | Amperestd (0..99Ah) ± 0.1Ah  |
|                                  | Amperestd (100..999Ah) ± 1Ah   |
|                                  | Ladezustand (0..100%) ± 0.1%   |
| Genauigkeit der Spannungsmessung | ± 0.3%   |
| Genauigkeit der Strommessung     | ± 0.4%   |
| Abmessungen :                    | Frontplatte ø 64mm   |
|                                  | Durchmesser ø 52mm   |
|                                  | Gesamttiefe 79mm   |
|                                  | Gewicht 95gramm  |
| Shunt Abmessungen :              | Fussabdruck 45 x 87mm  |
|                                  | Höhe 17mm (basis) / 35mm (M8 Schraube)                                   |
|                                  | Gewicht 145 gramm  |
| Schutzklasse                     | IP20 (Frontplatte IP 65)   |
| Optionen :                       | - E-xpert Prof. Anschlussbausätze<br>- E-xpert Schnell-Anschlussbausätze |

*Anmerkung : die obigen Daten können ohne Benachrichtigung geändert werden.*

<sup>1)</sup> Gemessen mit ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung und Alarm.

<sup>2)</sup> Abhängig vom Shunt. Standardshunt ist 500A/50mV (350A durchlaufend). Der Bereich ist begrenzt auf -600..+600A.

### 6. Konformitätserklärung



HERSTELLER : TBS Electronics BV

ADRESSE : De Marowijne 3  
1689 AR Zwaag  
The Netherlands

Erklärt, dass die folgenden Produkte :

PRODUCTTYP : BATTERIEMONITOR  
MODELL : e-xpert lite

Den Anforderungen der folgenden EU-Direktiven entspricht :  
EMC Directive 2014/30/EU  
RoHS Directive 2011/65/EU

Das obige Produkt entspricht den folgenden harmonisierten Standards :  
EN61000-6-3: 2011 EMC - Generic Emissions Standard  
EN61000-6-2: 2005 EMC - Generic Immunity Standard

## Contrôleur de Batterie Haute Précision

# e-xpert lite



## Mode d'emploi

Merci d'avoir acheté ce Contrôleur de Batterie TBS Electronics. Veuillez lire le manuel de l'utilisateur pour obtenir des informations concernant la bonne utilisation du produit et ce de manière sécurisée. Veuillez conserver ce manuel de l'utilisateur proche du contrôleur de batterie pour référence ultérieure.

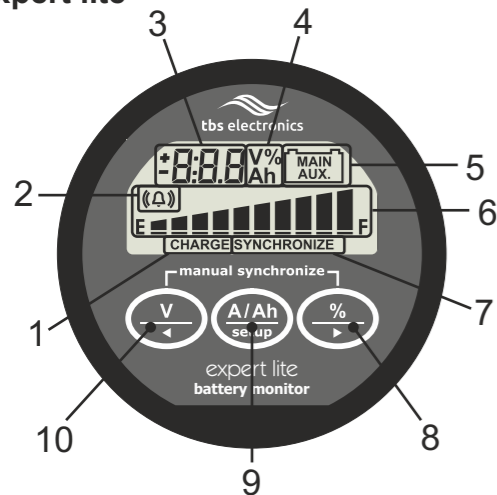
## TBS ELECTRONICS BV

De Marowijne 3, 1689AR, Zwaag, The Netherlands

<http://www.tbs-electronics.com>

Avant de consulter ce manuel de l'utilisateur, veuillez vous assurer que vous avez bien lu le guide d'installation et de démarrage rapide qui est également fourni !

## 1. Vue d'ensemble de l'affichage et du contrôle d'E-xpert lite



1. Indicateur 'Charger la batterie'
2. Indicateur 'Alarme activée'
3. Champ indicateur de la valeur numérique
4. Unités relevées
5. Indicateur batterie 'Main' (principale) ou batterie 'Auxiliary' (auxiliaire)
6. Barre d'état de charge
7. Indicateur 'Synchroniser'
8. Sélectionner l'affichage de l'état de charge de l'afficheur, ou la valeur Suivante (>)
9. Sélectionner l'affichage du courant (A) ou des Ampères heures (Ah), ou entrer / quitter le menu installation
10. Sélectionner l'affichage du voltage ("Main" ou "Auxiliary"), ou la valeur précédente (<)

## 2. Synchronisation

Afin de garantir que votre contrôleur de batterie continuera à fournir des informations précises sur l'état de votre batterie, il est important de synchroniser régulièrement le contrôleur de votre batterie avec votre batterie. Comme cela vous est expliqué dans le guide de démarrage rapide, une étape de synchronisation est aussi nécessaire avant que vous puissiez en fait utiliser votre contrôleur de batterie. Pendant l'opération, lorsque la synchronisation est requise, le contrôleur de batterie l'indique automatiquement en affichant le message 'SYNCHRONIZE' (Synchroniser).

Une étape de synchronisation ne signifie rien de plus que d'effectuer un cycle de charge complet de votre batterie. Un cycle de charge sera considéré comme complet toute l'énergie déchargé est rétabli dans la batterie et paramètres Auto-sync F02 et F03 sont rencontrés pendant au moins 4 minutes. Typiquement, cela signifie lorsque le chargeur de la batterie bascule en mode 'Float' (Entretien). En répondant à ces conditions, la batterie sera considérée comme pleine et cela sera indiqué à l'écran par le message clignotant 'FULL' (pleine). De plus, l'affichage de l'Etat de charge sera réglé à 100% et l'affichage Amphour réinitialisée à 0Ah. Le message 'FULL' disparaîtra lorsque vous appuyerez sur une touche ou automatiquement lorsque la batterie commencera à être à nouveau déchargée.

Effectuer des synchronisations régulières est aussi important pour garder votre batterie saine et pour augmenter sa durée de vie. Vous remarquerez que si vous effectuez vous-même des cycles de charge complets, le contrôleur de la batterie n'affichera pratiquement pas le message 'SYNCHRONIZE', puisque la batterie est déjà en bonne synchronisation avec le contrôleur de batterie.

En plus des synchronisations automatiques basées sur la conformité aux Fonctions 'Auto-Sync', vous pouvez aussi synchroniser manuellement le contrôleur de batterie lorsque vous êtes sûr(e) que votre batterie est complètement chargée. Cela peut se faire en appuyant simultanément sur les touches < et > pendant trois secondes. Après ces trois secondes, le message 'FULL' apparaît à l'écran comme lorsque l'appareil est automatiquement synchronisé.

## 3. Menu Installation

Dans le menu installation, votre contrôleur de batterie peut être réglé pour correspondre à votre système. Un certain nombre de paramètres, appelés Fonctions, peuvent être réglés selon vos besoins. Il est possible d'accéder à ce menu en suivant la séquence suivante :



Lorsque vous avez accédé au menu installation, vous pouvez utiliser les touches < et > pour parcourir les différentes Fonctions. En appuyant sur la touche Setup, la valeur de Fonction sélectionnée peut être visualisé. Les touches < et > peuvent maintenant être utilisées pour changer cette valeur. En appuyant à nouveau sur la touche Setup, vous retourneriez alors au menu Fonction. Quelque soit votre position dans le menu, vous pouvez à nouveau accéder au Mode Opération Normale en appuyant sur la touche Setup pendant 3 secondes. Cela sauvegardera aussi, dans la mémoire interne, les changements de valeur de la Fonction. Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 90 secondes pendant que vous êtes dans le menu de réglage de Fonction, le contrôleur de la batterie retournera automatiquement en Mode d'Opération Normale sans sauvegarder les changements de valeur de la Fonction.

Les réglages usine sont basés sur une tension batterie 12V ayant une capacité de 200Ah. Pour les installations sous 12V, seule la Fonction F01 a généralement besoin d'être vérifiée pour le bon fonctionnement de votre contrôleur de batterie. Quand votre capacité batterie est autre que 200Ah, la Fonction F01 doit être changée afin d'obtenir une valeur égale à votre capacité batterie. Toutes les autres Fonctions peuvent être laissées inchangées si vous êtes n'êtes pas sur d'ajuster correctement les autres valeurs.

Quand votre installation de batterie est sous 24V, en plus de vérifier la capacité batterie via la Fonction F01, vous devez également changer les valeurs de F02 et de F05. Pour un système en 24V les valeurs par défaut pour F02 et F05 sont respectivement de 26.4V et 21.0V.

Les Fonctions suivantes sont disponibles :

|     |  |                    |                      |                       |
|-----|--|--------------------|----------------------|-----------------------|
| F01 | Capacité de la batterie. La capacité de votre Batterie (C20) est en Ampères heure.   | Par Défaut : 200Ah | Plage : 20 - 999Ah   | Taille d'étape : 1Ah  |
| F02 | Tension float (Entretien) du Chargeur (Paramètre Auto-sync). Cette valeur doit être égale à la tension float du chargeur de la batterie qui est la dernière étape du processus de charge. A cette étape, la batterie est considérée comme pleine.  | Par Défaut : 13.2V | Plage : 8.0V - 33.0V | Taille d'étape : 0.1V |
| F03 | Courant float du Chargeur (Paramètre Auto-sync). Lorsque le courant de charge est inférieur au pourcentage de capacité de la batterie (voir Fonction F 5.0), la batterie est considérée comme complètement chargée. Assurez-vous que cette valeur de Fonction est toujours plus grande que le courant minimum sur lequel la batterie maintient le chargeur ou arrête de charger. | Par Défaut : 2.0%  | Plage : 0.5 - 10.0%  | Taille d'étape : 0.1% |
| F04 | Alarme de batterie faible On (Activée) (% SOC). Lorsque le pourcentage d'Etat de charge de la batterie est tombé en-dessous de cette valeur, le relais alarme s'active, l'indicateur de charge batterie commence à clignoter et la graduation état de charge est vide.   | Par Défaut : 50%   | Plage : 0 - 99%      | Taille d'étape : 1%   |
| F05 | Alarme de batterie faible On (Activée) (Volts). Lorsque la tension de la batterie est tombée en-dessous de cette valeur, le relais alarme s'active.  | Par Défaut : 10.5V | Plage : 8.0 - 33.0V  | Taille d'étape : 0.1V |

|     |  |                    |                                 |                           |
|-----|--|--------------------|---------------------------------|---------------------------|
| F06 | Alarme de batterie faible Off (Desactivée) (% SOC). Lorsque le pourcentage d'Etat de charge a augmenté pour être au-dessus de cette valeur et que le relais alarme a été activé, ce relais alarme sera à nouveau désactivé. Lorsque FULL est sélectionné, le relais alarme est désactivé lorsque les paramètres Auto-sync sont conformes.  | Par Défaut : 80%   | Plage : 1 - 100% / FULL         | Taille d'étape : 1%       |
| F07 | L'exposant Peukert. L'exposant Peukert représente l'effet de réduction de la capacité de la batterie à des coefficients de décharge plus élevés. Lorsque la valeur Peukert de votre batterie est inconnue, il est recommandé de conserver cette valeur à 1.25. Une valeur de 1.00 désactive la compensation Peukert et pourrait être utilisé pour les batteries à base de Lithium. | Par Défaut : 1.25  | Plage : 1.00 - 1.50             | Taille d'étape : 0.01     |
| F08 | Shunt Coefficient Ampère. Cette fonction et représente le coefficient Amp de votre shunt à la tension 50mV. Est inclus avec votre contrôleur de batterie, un shunt 500Amp/50mV.  | Par Défaut : 500A  | Plage : 10 - 900A               | Taille d'étape : variable |
| F09 | Mode rétroéclairage. Représente la durée d'activation du rétroéclairage en secondes après avoir appuyé sur la touche. Le rétroéclairage peut aussi être réglé pour être toujours sur 'ON' ou toujours sur 'OFF'. Le réglage de fonction 'AU' active automatiquement le rétroéclairage lorsque le courant de charge/décharge dépasse 1 Amp ou lorsque vous appuyez sur une touche.  | Par Défaut : 30sec | Plage : OFF / 5...300 / ON / AU | Taille d'étape : variable |
| F10 | Polarité de contact de l'alarme. Permet d'activer la sélection entre un contact normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC).   | Par Défaut : NO    | Plage : NO / NC                 |                           |
| F11 | Auto-sync sensibilité. Seuls modifier ce paramètre à F02 et F03 sont correctement définies et la synchronisation automatique ne fonctionne toujours pas. Si la synchronisation automatique prend trop de temps ou ne jamais se produire, diminuer cette valeur. Lorsque le contrôleur de batterie synchronise trop tôt, augmenter cette valeur.                                    | Par Défaut : 5     | Plage : 0 - 10                  | Taille d'étape : 1        |
| F12 | Version 'Firmware'. Affiche la version firmware du contrôleur de la batterie (lecture seule).  | Par Défaut : x.xx  |                                 |                           |

Les deux dernières Fonctions sont des Fonctions de réinitialisation. En appuyant sur la touche Setup, l'élément de réinitialisation sélectionné peut être visualisé. La valeur par défaut pour tous les éléments de réinitialisation est 'OFF'. Pour réinitialiser l'élément sélectionné, utilisez les touches < et > pour changer la valeur de 'OFF' à 'ON'. En appuyant à nouveau sur la touche Setup, vous retourneriez alors au menu Réinitialisation. Tous les éléments de réinitialisation réglés sur 'ON' ne seront réinitialisés qu'une fois que le Mode d'Opération Normale sera à nouveau accédé en appuyant sur la touche Setup pendant 3 secondes. Les Fonctions de réinitialisation suivants sont disponibles :

|     |   |
|-----|---|
| r.b | Réinitialiser l'état de la Batterie. Utiliser cet élément pour réinitialiser le courant de votre batterie, par exemple après avoir installé une nouvelle batterie ayant les mêmes caractéristiques que la précédente.   |
| r.F | Fonctions Réinitialisation. Cet élément de réinitialisation peut être utilisé pour réinitialiser les valeurs de toute Fonction en valeurs d'usine par défaut.   |
| r.c | Réinitialiser à zéro décalage actuel. Cet élément de remise à zéro pour éliminer les petites lectures de courant sur l'affichage quand aucun courant ne circule dans ou hors de la batterie. Lors de cette action de réinitialisation à zéro, s'il vous plaît être sûr à 100% que tous les DC consommateurs / chargeurs sont déconnectés ou hors tension. |

## 4. Conditions de garantie

TBS Electronics (TBS) garantit ce produit contre tout défaut de fabrication ou de matériaux pendant 24 mois à compter de la date d'achat. Pendant cette période TBS répare le produit défectueux gratuitement. TBS n'est pas responsable des coûts occasionnés pour le transport de ce produit.

Cette garantie est nulle si le produit a subi des dommages physiques ou des modifications, soit internes soit externes, et ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation<sup>1)</sup> ou d'une utilisation dans un environnement non adapté.

Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été mal utilisé, négligé, mal installé ou réparé par une autre personne que TBS. TBS n'est pas responsable des pertes, des dommages ou des coûts résultant d'une mauvaise utilisation, d'une utilisation dans un environnement non adapté ou d'une mauvaise installation, d'un mauvais réglage et d'un dysfonctionnement du produit.

Puisque TBS ne peut pas contrôler l'utilisation et l'installation (selon les réglementations locales) de ses produits, le client est toujours responsable de l'utilisation actuelle de ces produits. Les produits TBS ne sont pas conçus pour une utilisation en tant que composants critiques d'appareils ou de systèmes d'aide au maintien en vie qui peuvent potentiellement nuire à l'être humain et/ou à l'environnement. Le client est toujours responsable lorsqu'il installe les produits TBS dans ce type d'applications. TBS ne peut être tenue responsable des violations de brevets ou d'autres droits d'une tierce personne, résultant d'une utilisation du produit TBS. TBS se réserve le droit de changer les spécifications du produit sans préavis.

<sup>1)</sup> Des exemples de mauvaise utilisation du produit sont :

- une tension d'entrée trop élevée est appliquée
- mauvaise connexion shunt
- application de tension de la batterie à l'entrée shunt
- déformation mécanique de l'enceinte ou des parties internes en raison d'une manipulation forte et/ou d'un emballage incorrect.
- contact avec des liquides ou oxydation résultant de la condensation.

## 5. Caractéristiques techniques

| paramètre                                  | E-xpert lite  |
|--|---|
| Plage de tension d'alimentation            | 9..35VDC  |
| Consommation <sup>1)</sup> : @Vin=24VDC    | 7mA   |
| @Vin=12VDC                                 | 9mA   |
| Mesure de tension ('Auxiliary' batterie)   | 2..35VDC  |
| Mesure de tension ('Main' batterie)        | 0..35VDC  |
| Mesure d'intensité / courant <sup>2)</sup> | -999..+999A   |
| Capacité batterie                          | 20..999Ah   |
| Température de fonctionnement              | -20..+50°C  |
| Résolution d'affichage :tension (0..35V)   | ± 0.1V  |
| courant (0..100A)                          | ± 0.1A  |
| courant (100..999A)                        | ± 1A  |
| capacité (0..99Ah)                         | ± 0.1Ah   |
| capacité (100..999Ah)                      | ± 1Ah   |
| état de charge (0..100%)                   | ± 0.1%  |
| Précision mesure de tension                | ± 0.3%  |
| Précision mesure de courant                | ± 0.4%  |
| Dimensions :                               | face-avant  |
|  | ø 64mm  |
|  | corpse  |
|  | ø 52mm  |
|  | Profondeur  |
|  | 79mm  |
|  | Poids   |
|  | 95gramme  |
| Dimensions de Shunt : encombrement         | 45 x 87mm   |
|  | hauteur   |
|  | 17mm (base) / 35mm (M8 vis)   |
|  | poids   |
|  | 145 gramme  |
| Protection classe                          | IP20 (face-avant IP 65)   |
| Accessoires :                              | - E-xpert kit raccordement professionnel<br>- E-xpert kit raccordement rapide |

*Note: les caractéristiques sont sujettes à modification sans préavis.*

<sup>1)</sup> Mesuré avec le rétroéclairage et le relais alarme éteints.

<sup>2)</sup> En fonction du shunt sélectionné. Avec un shunt de 500A/50mV délivrés standard (350A continu), la gamme est limitée à -600..+600A.

## 6. Déclaration de conformité



|           |   |  |
|-----------|---|--|
| FABRICANT | : | TBS Electronics BV                                 |
| ADRESSE   | : | De Marowijne 3<br>1689 AR Zwaag<br>The Netherlands |

Déclare que les produits suivants :

|                 |   |                        |
|-----------------|---|------------------------|
| TYPE DE PRODUIT | : | CONTRÔLEUR DE BATTERIE |
| MODELE          | : | e-xpert lite           |

Est en conformité avec les exigences des Directives de l'Union Européenne suivantes :

EMC Directive 2014/30/EU  
RoHS Directive 2011/65/EU

Le produit ci-dessus est en conformité avec les standards harmonisés suivants :

EN61000-6-3: 2011 EMC - Generic Emissions Standard  
EN61000-6-2: 2005 EMC - Generic Immunity Standard