

- DISTRIBUTION DC
- MONITORAGE
- SOURCE D'ALIMENTATION DC
- SOURCE D'ALIMENTATION AC
- DISTRIBUTION AC
- INSTALLATION À BORD DC
- CONNECTIQUES
- ECLAIRAGES LED

LA SOLUTION ÉLECTRIQUE  
POUR VOTRE BATEAU



## Pionnier dans l'électricité des yachts depuis plus de 40 ans.

La fiabilité de l'alimentation électrique est un défi majeur en dehors des infrastructures habituelles. Pour ceux qui partent en mer ou qui sont éloignés de la civilisation, des précautions particulières sont à prendre.

Philippi développe depuis 40 ans des systèmes de charge, de distribution et de surveillance pour les yachts, les bateaux de sport, les véhicules d'expédition, les camping-cars et les véhicules tout-terrain.

Vous prévoyez une nouvelle construction, un refit de votre bateau, ou vous voulez équiper un véhicule pour des expéditions ? Nous sommes la solution électrique pour votre projet. Les alimentations électriques de bateaux, ou véhicules d'expédition nécessitent l'intervention d'un professionnel.

Philippi vous équipe grâce à son savoir, depuis des décennies d'expérience et une gamme complète de produits et systèmes électriques sur Yachts, bateaux de sport et camping-cars d'expédition. Faites-nous part de vos projets. Nous développerons avec vous un concept d'alimentation électrique qui garantisse

que tous les composants fonctionnent ensemble de manière fiable. Notre catalogue vous donne une vue d'ensemble, en huit chapitres clairement disposés, vous trouverez les catégories de produits que nous vous expliquons avec des exemples de systèmes et les tableaux d'alimentation qui montrent les connexions techniques importantes.

Qu'il s'agisse d'un voyage en yacht ou d'un tour du monde en tout-terrain, ici, vous trouverez tout pour l'intégration individuelle de batteries et de générateurs, de distributeurs d'énergie et chargeurs, régulateurs solaires, convertisseurs de tension et des onduleurs avec des systèmes de surveillance modernes.

### Pour vous sur place !

Assurez-vous de notre compétence en venant nous rencontrer sur les salons. Chaque année, nous sommes présents aux plus importants salons européens de bateaux et de tout-terrain. Nous avons la possibilité de vous expliquer, sur des panneaux de démonstration, l'interaction de tous les composants de l'alimentation électrique.





## Commerce d'ingénierie en provenance d'Allemagne

Qualité made in Germany : en tant qu'entreprise familiale nous produisons dans notre propre usine selon les normes les plus élevées. De nombreux composants sont fabriqués et testés directement sur site. Nous vous garantissons ainsi un concept d'approvisionnement complet et coordonné, de la planification à la livraison.

Nous attachons une grande importance au service personnalisé. C'est ce que nos employés représentent, de la planification et la réception de la commande à la livraison sur votre yacht ou dans votre véhicule d'expédition, en passant par la production.

### Fournisseurs sélectionnés

Pour compléter notre programme de livraison, nous collaborons avec des entreprises allemandes et internationales de renom. Nous préférons les entreprises avec un standard de qualité élevé et ayant si possible leur site de production en Allemagne, afin qu'elles puissent fournir de la haute qualité et le support technique nécessaire dans les détails.



Connecteurs



Convertisseurs DC/DC



Connecteurs



Disjoncteurs



Accessoires de branchement



Onduleurs sinus & combis



Groupe électrogène



Prises



Eclairage LED



Coupe-circuits et relais



## Responsabilité selon les normes européennes

Les propriétaires de bateaux, les sociétés de services, les sociétés de négoce et les chantiers navals de toute l'Europe font confiance au niveau de qualité élevé et constant de . Pour nous, cela signifie l'obligation d'établir des normes non seulement dans le développement de produits irréprochables, mais aussi dans les normes techniques. Nous avons toujours respecté les directives et les normes VDE - EN ISO - et Germanischer Lloyd. De plus, nous sommes membre permanent des comités de normalisation de l'industrie nautique. Grâce à notre participation active à l'Association allemande des constructeurs de bateaux et de bateaux (DBSV) et à l'Association fédérale de l'industrie des sports nautiques (BVWW), nous sommes toujours à la pointe en matière de normes et de réglementations. Nous partageons nos connaissances: En 1996, par exemple, nous avons mis sur pied le groupe de travail sur l'électricité et l'électronique des yachts au sein de la DBSV.



## Le marquage CE

Tous les produits marqués CE sont conformes aux dispositions légales et aux directives européennes en vigueur. Depuis 1996, par exemple, seuls les appareils conformes aux directives CEM peuvent être mis sur le marché. Avec le marquage CE, philippi elektrische systeme déclare que tous les produits que nous fabriquons et distribuons satisfont aux exigences de sécurité européennes et nationales de la directive 2001/95/CE relative à la sécurité générale des produits ainsi qu'aux exigences de compatibilité électromagnétique des produits électriques et électroniques de la directive 2014/30/EU du Parlement européen et du Conseil et de l'EMC Act. Les droits de garantie et de responsabilité civile ne sont pas régis par cette confirmation.

Le marquage CE n'est pas un label de qualité et ne dit donc rien sur la qualité des produits.

En outre, nous nous référons à la norme : Petite embarcation - Systèmes électriques - Systèmes à courant alternatif et courant continu DIN EN ISO 13297:2018 Veuillez tenir compte de nos remarques correspondantes dans les chapitres respectifs.



## Nouveau design du catalogue

Sur les 112 pages suivantes, nous vous présentons nos gamme de produit reparti en huit thèmes et subdivisé en chapitre. Une page d'introduction vous conduit au sujet correspondant et répond aux premières questions importantes. Des barres de couleur marquent les différents chapitres - ainsi vous savez toujours exactement où trouver quoi. Vous trouverez également ce code de couleur dans les boîtes d'information sur les pages des produits. Nous expliquons ici le contexte technique du sujet en question.

Nous vous souhaitons une bonne lecture.

Michael Kögel dir. **philippi** elektrische systeme gmbh  
et Frédéric Berlocher responsable France,  
ainsi que toute leur équipe.

### Notre promesse de performance

#### Fonctionnalité et design

Tous les appareils que nous avons développés se distinguent par leur fonctionnalité, leur design moderne et leur utilisation simple et sûre, même en cas d'urgence.

#### Sécurité

Nous travaillons dans le respect de toutes les règles et normes de sécurité pertinentes et nécessaires. Ceci s'applique également à la sélection des composants.

#### Solidité et durabilité

Les conditions en mer et en tout-terrain imposent des exigences élevées en matière de protection contre la corrosion et les vibrations. Afin de garantir une longue durée de vie, nous n'utilisons que des matériaux inoxydables tels que l'aluminium, l'acier inoxydable, le plastique et les pièces à surface trempée.

#### Garantie

Nos produits sont garantis deux ans. Même après l'expiration, nous sommes à vos côtés pour vous conseiller et agir.

#### Made in Germany

Tous les produits fabriqués par philippi sont développés, fabriqués et testés dans notre usine. Nous garantissons ainsi un niveau de qualité élevé et constant.

#### Service

Si vous avez des questions concernant les systèmes électriques philippi embarqués et les systèmes électriques du véhicule, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Bien entendu, nos collaborateurs sont également à votre disposition pour répondre à vos questions, problèmes techniques ou suggestions et souhaits à tout moment.

## Sommaire

### ● DISTRIBUTION ELECTRIQUE DC

Tableaux modulaires série 200	.06
Accessoires tableaux modulaires série 200	.13
Tableaux modulaires sur mesure et refit	.14
Tableaux modulaires série 100	.16
Accessoires tableaux modulaires série 100	.20
Tableaux modulaires étanches série 700	.23
EnergieManagement-Box	.26

### ● SURVEILLANCE DE VOTRE INSTALLATION

P-BUS Système de monitoring	.31
P-BUS Monitoring de batteries / températures / réservoirs	.36
P-BUS Commande coupe batteries / Commande digitale	.39
P-BUS Monitoring des énergies	.42
Moniteurs jauges de batteries	.46
Moniteurs jauges de réservoirs	.48
Capteurs; emetteurs	.50
Monitoring des pompes de cales	.53
Limiteurs de décharge	.54
Monitoring des feux de navigation	.55

### ● SOURCE D'ALIMENTATION DC

Chargeurs automatique de batteries, moniteur de charge	.58
B2B-Chargeur de batteries, Régulateur solaire	.63
Convertisseurs DC/DC	.64
Répartiteurs de charge sans chute de tension	.65
Relai de charge, Egaliseur de charge	.66
Système de batterie au Lithium	.67
Batteries GEL-, AGM	.68

### ● SOURCE D'ALIMENTATION AC

Onduleurs sinus DC/AC	.71
Combis onduleurs sinus et chargeurs	.72

### ● DISTRIBUTION ELECTRIQUE AC

Unité de distribution d'énergie	.76
Commutateurs multifonctions AC	.79
Alimentation - Prises de quai	.80
Transformateur de séparation, Isolateur galvanique	.83

### ● INSTALLATION A BORD DC

Coupe-batteries	.86
Coupe-batteries télécommandés	.87
Fusibles et porte-fusibles, Disjoncteurs	.88
Borniers, barrettes de raccordement	.95
Cosses, pinces à sertir	.98
Câbles	100

### ● CONNECTIQUES

Passe-fils	.103
Prises de pont étanches séries 692, 694	.104
Prise magnétique-, Micro-connectique	.106
Connectique de puissance, Prise USB	.107
Connectique DC 12V/24V	.108
Variateur, prises, interrupteurs etc	.110

### ● ECLAIRAGES LED

Eclairage intérieur DC 12V/24V	.112
--------------------------------	------

Vous planifiez une nouvelle construction ou un réaménagement de votre yacht ou de votre véhicule ? La distribution électrique sûre et claire joue toujours un rôle important. L'élément central est le distributeur de circuit. Il a 3 fonctions pour chaque circuit : mise en marche et arrêt, protection par fusible et affichage des fonctions. Le type et la taille du distributeur dépendent généralement des conditions d'installation et des caractéristiques souhaitées.

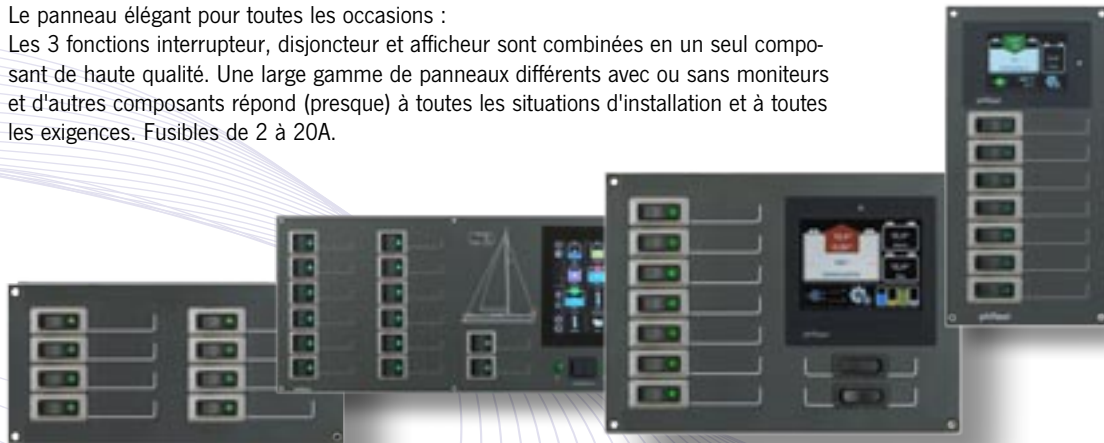
**Un petit conseil :** Prévoyez un peu de réserve - après tout, beaucoup d'appareils seront ajoutés plus tard !

En principe, nous n'utilisons des disjoncteurs que pour les distributeurs de circuits, pas de fusibles ! L'avantage est évident : après un court-circuit corrigé, le disjoncteur peut simplement être remis en marche - plus besoin de chercher le bon fusible....

## 07 Tableaux modulaires Série 200

Le panneau élégant pour toutes les occasions :

Les 3 fonctions interrupteur, disjoncteur et afficheur sont combinées en un seul composant de haute qualité. Une large gamme de panneaux différents avec ou sans moniteurs et d'autres composants répond (presque) à toutes les situations d'installation et à toutes les exigences. Fusibles de 2 à 20A.



## 23 Tableau modulaire Série 700

Le panneau pour l'extérieur : l'interrupteur 3 fonctions, le disjoncteur et l'afficheur LED sont réunis dans un composant de très haute qualité et surtout: imperméable à l'eau par l'avant.



# DISTRIBUTION ELECTRIQUE DC

## 16 Tableaux modulaires Série 100

Notre série de base : claire, économique et éprouvée depuis des décennies !  
Les 3 fonctions : L'interrupteur, le disjoncteur et l'afficheur sont séparés.  
Fusibles de 4 à 16A.



## 26 Energie-Management-Box

C'est l'unité de commutation et de distribution entièrement intégrée pour les "grands" courants.

Les batteries, le chargeur, l'alternateur, les générateurs solaires et éoliens et les gros consommateurs tels que les treuils et les onduleurs sont directement connectés.  
Simple et clair !

### DES PRODUCTIONS SUR MESURES SONT ÉGALEMENT POSSIBLES.

Si le choix des panneaux ne répond pas à vos exigences, vous pouvez également nous commander des produits sur mesure. Nous les fabriquons selon vos besoins et les composants d'autres fabricants tels que les panneaux de contrôle de chauffage ou les panneaux de contrôle peuvent également être pris en considération. Dans ce cas, nous fournissons les découpes appropriées afin que vous puissiez intégrer les autres composants dans le panneau.



### Installation de tableau de distributeurs électrique

Les points suivants doivent être respectés lors de la planification et de l'installation des distributeurs de circuits :

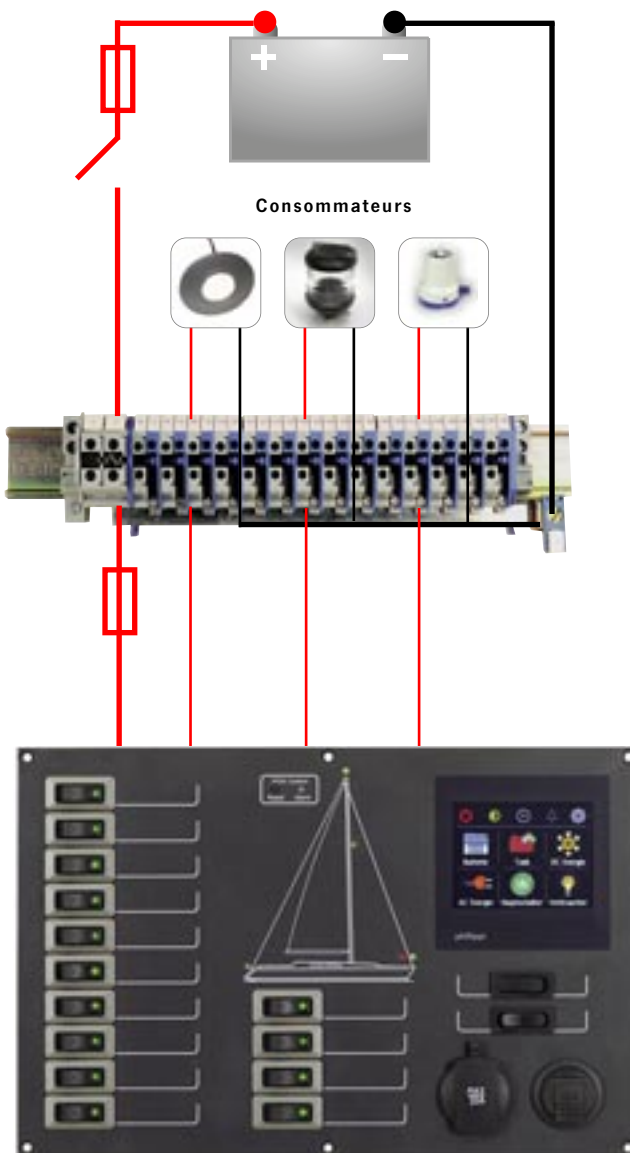
La ligne d'alimentation positive vers les répartiteurs doit être branché via un fusible directement sur la batterie et équipée d'un interrupteur principal.

En règle générale, le disjoncteur doit être adapté à la section de conducteur correspondante afin de protéger le câble contre les risques de surchauffe et d'incendie - voir tableau ci-dessous.

La conduite d'alimentation doit être dimensionnée en conséquence pour l'utilisateur.

4. une section de câble minimale de 1mm<sup>2</sup> doit être respectée pour les fils simples, fusible max. 6 A.
5. nous recommandons l'utilisation de câbles de 6 mm<sup>2</sup> pour l'alimentation de charges moteur telles que réfrigérateurs ou pompes.
6. Pour les passages de câbles, nous proposons des points de collecte et des borniers appropriés.
7. Avec les répartiteurs, la configuration souhaitée (dans le cadre des disjoncteurs disponibles) peut être prise en charge à la commande - sans frais supplémentaires !
8. les disjoncteurs peuvent également être remplacés ultérieurement et la valeur du fusible peut être augmentée ou diminuée.
9. Si la section de la ligne d'alimentation est réduite au niveau du bornier jusqu'au répartiteur, un fusible supplémentaire correspondant à la nouvelle section du conducteur doit y être installé.

Voir la norme : Petits navires - Systèmes électriques - Installations AC et DC DIN EN ISO 13297:2018



#### En voici un exemple :

Pour un circuit de luminaires de 10 luminaires chacune 10 W (100 W au total), le courant maximal serait de 8,33 A. en 12V

Dans ce cas, un câble de 1,5 mm<sup>2</sup> doit être utilisé pour une longueur de câble jusqu'à 10 m, avec un fusible de 10 A.

#### Sections recommandées pour l'alimentation des consommateurs

pour une chute de tension de max. 10% avec un système 12V embarqué

Protection	jusqu'à 10 m	> 10 m
2 A	1 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>
6 A	1 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
10 A	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
16 A	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
20 A	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>

Pour les lignes d'alimentation plus longues (supérieures à 10 m), il faut utiliser la section de câble suivante de 2,5 mm<sup>2</sup> afin d'éviter une chute de tension trop importante (>10 %) pour le consommateur.

Cependant, le fusible 10 A peut être conservé. Si un ou plusieurs luminaires plus puissants sont néanmoins raccordés, la protection par fusible peut être portée à 16 A pour un câble de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Les porte-fusibles SHM et les porte-fusibles multiples BS 5045 et BS 5052, voir page 89, conviennent pour le fusible en cas de réduction de la section du câble d'alimentation du panneau.

#### DISJONCTEURS (DISJONCTEURS AUTOMATIQUES)

Tous les disjoncteurs philippi sont équipés de disjoncteurs thermiques (séries 200 et 700 avec fonction de commutation). Les fusibles dans les disjoncteurs appartiennent depuis longtemps au passé. L'avantage des disjoncteurs miniatures est que le circuit peut être réactivé à tout moment une fois que le défaut a été corrigé sans avoir à changer le fusible.



Les tableaux de distribution électrique de la série 200 allient une facilité d'utilisation optimale grâce à leur structure claire et à la simplicité d'utilisation qui en résulte, à une technologie fiable et de haute qualité. Les différents circuits sont commutés et protégés par des disjoncteurs à bascule thermique de la série E-T-A 3130. Le voyant lumineux LED intégré indique l'état de fonctionnement du circuit.

Les dimensions coordonnées des différents répartiteurs permettent n'importe quelle combinaison dans le sens horizontal ou vertical. La découpe du panneau pour tous les modèles peut être inférieure de 10 mm par bord aux dimensions du panneau.

Les disjoncteurs à bascule avec un courant nominal de 10 A sont

installés en usine, 2 A, 6 A, 16 A ou 20 A peuvent être utilisés sur demande. Sauf indication contraire, les répartiteurs de circuit peuvent être utilisés pour 12 V DC et 24 V DC..

## SERIE 200

Le raccordement s'effectue par des prises plates de 6,3 mm à l'arrière du disjoncteur à bascule. Des barres omnibus de haute qualité en cuivre nickelé relient le côté alimentation des disjoncteurs. Ceci assure une transition sûre du courant, en particulier dans les environnements maritimes.



Une plaque avec étiquettes d'inscription (SKZ) et vis de fixation noires est fournie.



### FONCTIONNEMENT SÛR PARTOUT ET À TOUT MOMENT

Les tableaux de commande avec disjoncteurs thermiques permettent une alimentation très sûre et fiable de l'installation électrique, car ils ne nécessitent pas de composants électroniques. Ils sont le premier choix pour les applications où une sécurité maximale est essentielle.

Même dans les installations déjà équipées de fonctions de commutation numériques, les disjoncteurs constituent une alimentation de base sûre pour les fonctions de sécurité.

### SURVEILLANCE DES FEUX DE POSITION



La surveillance électronique des feux de position détecte la défaillance de la lampe à incandescence ou de la diode électroluminescente LED ou une interruption du câble.

En cas de défaut, la LED assignée sur l'afficheur indique le défaut.



Plaque d'étiquettes de marquage destinée à la série 200 à coller dans l'encoche sur le tableau électrique. Inclus dans la livraison d'un tableau électrique.

■ SKZ -D	Référence: 0 2900 1600
■ SKZ -Mobil (Automotive)	Référence: 0 2900 1606
■ SKZ -GB	Référence: 0 2900 1602
■ SKZ -NL	Référence: 0 2900 1601
■ SKZ -ES	Référence: 0 2900 1603
■ SKZ -DK	Référence: 0 2900 1604
■ SKZ -FR	Référence: 0 2900 1605
■ SKZ -PL	Référence: 0 2900 1611



■ **STV 210** Référence: **O 2000 2100**

10 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A.

**Dimensions** lg 105 x H 210 x P 70 mm  
Les borniers RKL10 sont recommandés.



■ **STV 207** Référence: **O 2000 2071**

7 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, 1 prise DC et 1 prise USB

**Dimensions** lg 105 x H 210 x P 70 mm  
Les borniers RKL10 sont recommandés.



■ **STV 204 SY** Référence: **O 2002 2041**

4 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10A, contrôleur POS 6, silhouette avec LEDs de contrôle et alarme des feux de navigation. 12V et 24V.

**Dimensions** lg 105 x H 210 x P 70 mm



■ **STV 237 (BTM)** Référence: **O 2000 2370**  
■ **STV 247 (PSM2)** Référence: **O 2000 2470**

7 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10A, moniteur de batterie BCM 1 (alternative jauge digital TCM 4V) et 2 interrupteurs de commande. Shunt SHA à commander séparément (voir page 37).

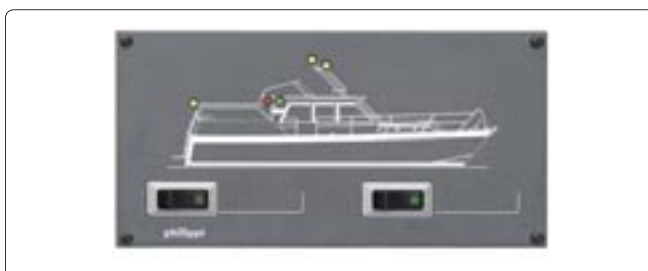
**Dimensions** lg 210 x H 157,5 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



■ **STV 216 (TCS)** Référence: **O 2000 2160**  
■ **STV 218 (BLS-Set)** Référence: **O 2000 2180**

7 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10 A, moniteur TCS ou BLS-Set. Le shunt SHE 300 est inclus dans la livraison de la version BLS-Set. Pour plus d'informations sur les moniteurs, voir page 45 et suivantes.

**Dimensions** lg 105 x H 210 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



■ **STV 202 MS** Référence: **O 2002 2026**

2 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, contrôleur POS 6, silhouette avec LEDs de contrôle et alarme des feux de navigation. Pour 12V et 24V.

**Dimensions** lg 210 x H 105 x P 70 mm



■ **STV 208** Référence: **O 2000 2080**

8 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A.

**Dimensions** lg 210 x H 105 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



■ **STV 220** Référence: **0 2000 2200**

20 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A.

**Dimensions** lg 210 x H 210 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL 20 sont recommandés.



■ **STV 214 -12V** Référence: **0 2001 2140**  
■ **STV 214 -24V** Référence: **0 2002 2140**

14 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, volt- et ampèremètres, ainsi que 3 interrupteurs (0-1, 1-0-2, 1-2) de comm. pour la fonction de votre choix.

**Dimensions** lg 210 x H 210 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL16/4 sont recommandés.



■ **STV 203** Référence: **0 2000 2030**

3 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 30 A,

**Dimensions** lg 105 x H 105 x D 70 mm  
Les borniers RKL10 sont recommandés.



■ **STV 204** Référence: **0 2000 2040**

4 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A,

**Dimensions** lg 105 x H 105 x D 70 mm  
Les borniers RKL10 sont recommandés.



■ **STV 200-5** Référence: **0 2000 2005**

5 circuits avec interrupteurs et LEDs ON-OFF. Les interrupteurs à bascule peuvent être remplacés par d'autres interrupteurs de la même série (31.5 mm x 14 mm) (voir page 21).

**Dimensions** lg 105 x H 105 x P 50 mm



■ **MPE 202** Référence: **0 2800 2020**

Tableau 2x PSD, par ex. USB, les différentes prises sont à commander séparément, voir page 107.

**Dimensions** lg 105 x H 52,5 x P 70 mm



■ **MPE 203** Référence: **0 2990 0203**

Tableau pour 3 boutons RDS ou autre éléments, dans le tableau sur votre droite.

**Dimensions** lg 105 x H 52,5 x P 70 mm

■ **RTQ USB** Référence: **6 0002 1002**

USB 2.0 Prise avec 30 cm de câble USB.

■ **RTQ LAN** Référence: **6 0002 1008**

Prise RJ45 en facade ainsi que sur la partie arrière.

■ **RDS 0-(1)** Référence: **6 0002 0010**

Poussoir 0-(1), Avec témoin lumineux vert, 0,1A

Les tableaux de distribution STV 232, STV 235, STV 236, STV 238 et STV 238.et STV 244 peuvent être fournis avec un moniteur de batterie/réservoir BTM ou avec le moniteur système PSM2. Selon le modèle, ils permettent une protection et une surveillance complètes d'un voilier de taille moyenne ou d'un véhicule.

Des commutateurs de commande librement assignables peuvent être utilisés pour commuter des commutateurs principaux télécommandables, des pompes d'assèchement automatiques, des commandes de conver-

tisseur, des commutateurs de haut-parleurs et d'autres applications diverses peuvent être utilisés.

La double prise de charge USB est conçue pour des tensions de fonctionnement de 12 V et 24 V.

Le shunt SHE pour le moniteur BTM et les composants P-BUS pour le moniteur BTM.

les moniteurs PSM2 et PSL doivent être commandés séparément, voir page 30 et suivantes.



■ STV 235 (BTM) Référence: 0 2002 2350  
 ■ STV 255 (PSM2) Référence: 0 2002 2550

15 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10 A, moniteur BTM ou PSM2  
 Le shunt SHE ainsi que les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 210 x H 210 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers type RKL 16/4 sont recommandés.



■ STV 236 (BTM) Référence: 0 2000 2360  
 ■ STV 256 (PSM2) Référence: 0 2000 2560

14 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, moniteur BTM ou PSM2, 1 prise DC allume-cigare et 1 prise USB double, 2 interrupteurs de commande(0-1, 1-0-2) et 1 silhouette de voilier avec contrôleur des feux de navigations POS6.  
 Le shunt SHE ainsi que les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 315 x H 210 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers type RKL 16/4 sont recommandés.



■ STV 232 (BTM) Référence: 0 2000 2320  
 ■ STV 250 (PSM2) Référence: 0 2002 2500

10 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10 A, moniteur BTM ou PSM2  
 Le shunt SHE ainsi que les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 210 x H 210 x P 70 mm  
 Les borniers type RKL 16/4 sont recommandés.



■ STV 244 (BTM) Référence: 0 2002 2440  
 ■ STV 264 (PSM2) Référence: 0 2002 2640

24 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, moniteur BTM ou PSM2, 1 prise DC allume-cigare et 1 prise USB double, 2 interrupteurs de commande(0-1, 1-0-2) et 1 silhouette de voilier avec contrôleur des feux de navigations POS6.  
 Le shunt SHE ainsi que les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 420 x H 210 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers type RKL 16/4 sont recommandés.



■ **STV 238 (BTM)** Référence: 0 2000 2380  
 ■ **STV 258 (PSM2)** Référence: 0 2000 2580

18 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, moniteur BTM ou PSM2, 1 interrupteur 0-1 et 1 silhouette de voilier avec contrôleur des feux de navigations. Shunt SHE / interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 210 x H 315 x T 70 mm  
 Les borniers type RKL 20 sont recommandés.



■ **STV 270** Référence: 0 2002 2700

10 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10A, P-BUS moniteur PSL, 1 prise DC allume-cigare et 1 prise USB double. Les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 210 x H 210 x P 70 mm  
 Les borniers type RKL 10 sont recommandés.

■ **STV 267** Référence: 0 2002 2670

7 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10 A, moniteur PSL réseau PBUS  
 Les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 210 x H 157,5 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers type RKL 16/4 sont recommandés.

■ **STV 274** Référence: 0 2002 2740

14 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, moniteur PSL réseau PBUS, 1 prise DC allume-cigare et 1 prise USB double et 1 silhouette de voilier avec contrôleur des feux de navigations POS6. Les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 315 x H 210 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers type RKL 16/4 sont recommandés.

■ **STV 284** Référence: 0 2002 2840

24 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, moniteur PSL réseau PBUS, 1 prise DC allume-cigare et 1 prise USB double et 1 silhouette de voilier avec contrôleur des feux de navigations POS6.

Les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** lg 420 x H 210 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers type RKL 14 sont recommandés.

Pour la protection des circuits électriques des bateaux aluminium ou des bateaux en acier, il est recommandé, et même nécessaire, d'installer des interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule de type E-T-A 3130 qui s'intègrent parfaitement dans la série 200.

Les tableaux de la série 200 bipolaire ont les mêmes systèmes de mesure que la série 200 unipolaire, ce qui permet une combinaison parfaite et infinie entre les deux séries bi- et unipolaires. La gamme de disjoncteurs offre un choix de calibres différents (6A, 10A ou 16A). Le standard sera des disjoncteurs de 10A

Pour les branchements, nous recommandons d'utiliser les borniers (voir page 97).



■ **STV 203-2p** Référence: **O 2000 2032**

3 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques bipolaires à bascule 10 A.

**Dimensions** . . . . . lg 105 x H 105 x P 70 mm



■ **STV ISO** Référence: **O 2000 0200**

Tableau de contrôle de fuite de courant soit par le (+), soit par le (-) du circuit. Le tableau est composé d'1 interrupteur bipolaire et de 2 LED. Il n'y a pas de différence de potentiel lorsque les 2 LED sont allumées.

Convient pour installation 12 et 24V.

**Dimensions** . . . . . lg 105 x H 52,5 x P 70 mm



■ **STV 206-2p** Référence: **O 2000 2062**

6 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques bipolaires à bascule 10 A.

**Dimensions** . . . . . lg 105 x H 210 x P 70 mm  
Les borniers RKL14 sont recommandés.



■ **STV 234-2p (BTM)** Référence: **O 2000 2342**

■ **STV 254-2p (PSM2)** Référence: **O 2000 2542**

14 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques bipolaires à bascule 10 A, moniteur BTM ou PSM2, 1 prise DC allume-cigare et 1 prise USB double, 1 testeur de fuite de courant et 1 silhouette de voilier avec contrôleur des feux de navigations POS6.

Le shunt SHE ainsi que les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** . . . . . lg 420 x H 210 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL14 sont recommandés.



■ **STV 212-2p** Référence: **O 2000 2122**

12 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques bipolaires à bascule 10 A.

**Dimensions** . . . . . lg 210 x H 210 x P 70 mm  
Les borniers RKL14 sont recommandés.



■ **STV 288-2p** Référence: **O 2002 2882**

14 circuits avec interrupteurs-disjoncteur thermiques bipolaires à bascule 10A, moniteur PSL réseau PBUS, 1 testeur de fuite de courant et 1 silhouette de voilier avec contrôleur des feux de navigations POS6

Les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

**Dimensions** . . . . . lg 420 x H 210 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL14 sont recommandés.

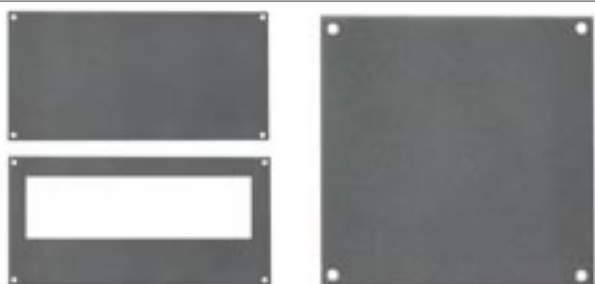


Tableau nu avec perçage pour compléter

■ Leer 200		Référence: 0 2900 2001
Dimensions	lg 105 x H 52,5 x P 2,5 mm	
■ Leer 201		Référence: 0 2900 2010
Dimensions	lg 105 x H 105 x P 2,5 mm	
■ Leer 202		Référence: 0 2900 2020
Dimensions	lg 210 x H 105 x P 2,5 mm	
■ Leer 204		Référence: 0 2900 2040
Dimensions	lg 210 x H 210 x P 2,5 mm	
■ Leer 200 R		Référence: 0 2900 2050
Tableau nu avec perçage pour encastrer un auto-radio standard (183 x 55 mm)		
Dimensions	lg 210 x H 105 x P 2,5 mm	

Instruments de mesure de très grande précision et fiabilité.

Sur demande, d'autres modèles sont disponibles.



**Dimensions** lg 48 x H 48 x P 46 mm  
**Taille de découpe** lg 45,5 x H 45,5 mm

Voltmètre DC

■ SQB 8-16V	Référence: 6 0490 0816
■ SQB 16-32V	Référence: 6 0490 1632



Jauge de carburant - eau (DC 10-30V)

■ SQB Water (10-180Ω)	Nr.: 6 0490 9182
■ SQB Fuel (10-180Ω)	Nr.: 6 0490 9183



Ampèremètre DC

■ SQB 0-40A	Référence: 6 0491 0040
■ SQB 0-40A/60mV	Référence: 6 0492 0040
■ SQB 0-60A/60mV	Référence: 6 0492 0060
■ Shunt 40 A/60 mV	Référence: 7 3060 0040
■ Shunt 60 A/60 mV	Référence: 7 3060 0060



Voltmètre AC (sans éclairage)

■ SQB 250V (AC)	Référence: 6 0495 0250
-----------------	------------------------

➤ INTERRUPTEUR-DISJONCTEUR THERMIQUE À BASCULE

E-T-A 3130

Unipolaire DC. Interrupteur-disjoncteur thermique à bascule avec LED de contrôle type On-Off. Bascule noire avec contour argenté. Montage encliquetable. Découpe nécessaire 14,8 x 34,2 mm. Taille de l'interrupteur 18 mm. Tension jusqu'à DC 30 V. Consommation de la LED: 0,7 mA en 12 V.

Sont disponibles:

■ 3130-F11B-K7T1-W29AG3-2A	Référence: 1 3130 2002
■ 3130-F11B-K7T1-W29AG3-6A	Référence: 1 3130 2006
■ 3130-F11B-K7T1-W29AG3-10A	Référence: 1 3130 2010
■ 3130-F11B-K7T1-W29AG3-16A	Référence: 1 3130 2016
■ 3130-F11B-K7T1-W29AG3-20A	Référence: 1 3130 2020
■ 3130-F11B-L7T1-U29AG3-10A (Poussoir)	Référence: 1 3130 4010
■ 3130-F11B-K7T1-W29AG3-30A	Référence: 1 3130 2030

(30 A: est de taille identique à la version bipolaire)

Bipolaire DC. Interrupteur-disjoncteur thermique à bascule avec LED de contrôle type On-Off. Découpe nécessaire 26,3 x 34,2 mm. Taille de l'interrupteur 29,5 mm. Tension jusqu'à DC 30 V. Consom. LED: 0,7 mA en 12 V.

■ 3130-F12B-S2T1-W29AG3-6A	Référence: 1 3131 2006
■ 3130-F12B-S2T1-W29AG3-10A	Référence: 1 3131 2010
■ 3130-F12B-S2T1-W29AG3-16A	Référence: 1 3131 2016
■ 3130-F12B-S2T1-U29AG3-10A (Taster)	Référence: 1 3131 4010

Bipolaire AC 230 V. Interrupteur-disjoncteur thermique à bascule avec LED.

■ 3130-F12B-S2T1-W24AR7-6A	Référence: 1 3130 5006
■ 3130-F12B-S2T1-W24AR7-10A	Référence: 1 3130 5010
■ 3130-F12B-S2T1-W24AR7-16A	Référence: 1 3130 5016
■ 3130-F15B-L7T1-W24AR7-20A	Référence: 1 3130 5020

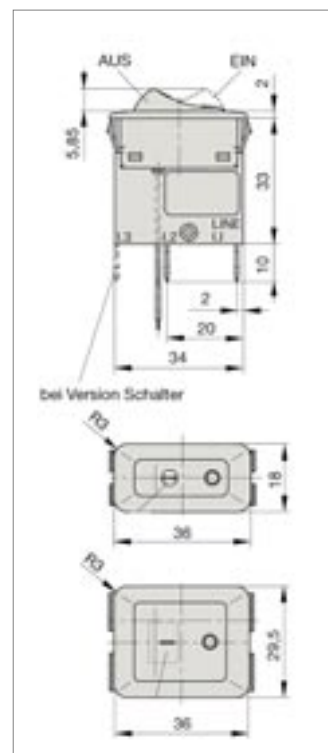




Tableau avant ▲ ▼ Tableau BAV 301 REFIT PSM2



Tableau avant ▲ ▼ Après REFIT



Afin de moderniser le système électrique existant des voiliers bavarois, nous proposons un panneau de remplacement pour le Panel 301 installé en usine. Le panneau de remplacement est pré-assemblé avec un faisceau de câbles pour permettre une installation simple et sûre. L'interface réservoir TIL fournie peut être utilisée pour connecter les sondes Büschel des réservoirs d'eau installés en usine au moniteur batterie-réservoir BTM.

Grâce à un shunt de gestion de batterie SHE 300 en option, le moniteur intégré BTM peut prendre en charge la surveillance de la batterie. Le

shunt est installé à proximité des batteries grand public, qui se trouvent généralement sous les bancs du salon.

En connectant un chargeur de la série ACE avec une interface ACE-LIN, le moniteur BTM peut être mis à niveau vers un système de gestion de charge de batterie complet.

En alternative, le panneau peut être équipé d'un moniteur de système PSM2. Ceci permet toutes les options d'extension du système P-BUS. L'adaptation des sondes Büschel se fait via une interface réservoir modifiée, nous consulter.



- BAV 301 REFIT BTM (inclu le TIL) Référence: 0 3018 3011
- BAV 301 REFIT PSM2 Référence: 0 3018 3013

20 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10 A, moniteur BTM ou PSM2, 1 prise DC allume-cigare et 1 prise USB double, 2 interrupteurs de commande (0-1, 1-0-2).

Le shunt SHE ainsi que les interfaces P-BUS sont à commander séparément.

Dimensions du tableau lg 265 x H 210 x P 70 mm

L'interface réservoir TIL adapte les signaux de deux sondes d'eau douce et d'une sonde Büschel d'eaux usées au moniteur de réservoir de batterie BTM (inclus).



- TIL #2 Référence: 0 8000 1552

L'interface de réservoir TIL #2 est également nécessaire si deux réservoirs d'eaux usées sont installés à bord du Bavaria.

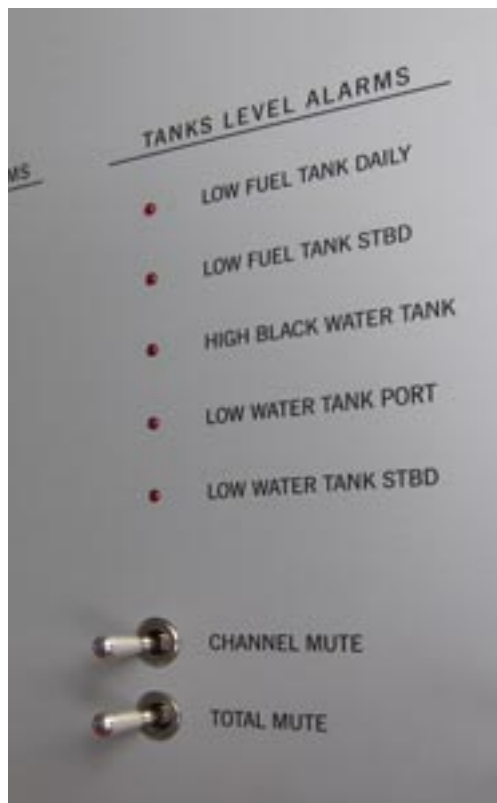
Tension de fonctionnement 10 – 32 V DC  
 Consommation 10 mA  
 Dimensions lg 130 x H 80 x P 42 mm





Avant Refit ▲

▼ Après Refit



Si vous avez prévu de rénover ou d'acheter un bateau, nous sommes là pour vous aider au mieux dans vos choix grâce à notre grande expérience dans le domaine électrique du nautisme. Du fait de notre grande variété de produits dans les différentes gammes, nous sommes en mesure de toujours vous proposer une solution adaptée à votre bateau.

Notre préoccupation est de pouvoir créer et optimiser le tableau dont vous rêvez.

Il est donc possible de marier, sur le même tableau de distribution, des tensions de 12/24 V et de 230/400 V.

De la même façon, il est possible de faire des tableaux sur mesure destinés à l'extérieur du bateau.

Tous nos tableaux de mesure et de distribution sont basés sur la technologie des séries 100, 200 ou 700 (pour l'extérieur). Ils sont donc bien fournis en étiquettes de marquage (en nombre suffisant) ou sont livrés imprimés directement sur le tableau de distribution.



Le contrôleur des feux de position de type POS6 de votre bateau est aussi doté d'une alarme sonore et visuelle en cas de défaillance de l'un des feux de position.

Il est possible de faire la réplique de votre bateau sur demande. Nos tableaux de distribution sur mesure peuvent être livrés dans toutes les dimensions, toutes les formes et toutes les couleurs de votre choix. Des modèles déjà préfabriqués peuvent également y être intégrés, pour avoir un rendu totalement intégré

- Alimentation de quai.
- Distribution avec indicateur.
- analogique ou digital de vos batteries, jauges de réservoirs
- Prise de courant 230 V
- Découpe possible sur mesure pour des acc. déjà en votre possession

Pour concevoir un tel tableau de distribution pour votre installation, vous devrez nous fournir une liste, la plus détaillée possible, de tous vos consommateurs à bord ainsi que de vos besoins exacts.



Sur internet, vous trouverez un formulaire à remplir pour que l'on puisse vous faire une offre.

Les tableaux de distribution de la série 100 sont équipés de disjoncteurs automatiques de la série E-T-A 1140. Chaque circuit électrique est composé d'un disjoncteur thermique automatique, d'une LED de contrôle et d'un interrupteur à bascule. Dans le cas d'un court-circuit ou d'une consommation trop élevée en courant, le bouton rouge du disjoncteur saute puis la LED de contrôle s'éteint. Une fois le problème résolu, vous pourrez, d'une simple pression sur le bouton rouge du disjoncteur, le remettre en route. Les disjoncteurs vous sont livrés en série avec un calibre de 8A. Sur commande, il est possible de vous les livrer avec des disjoncteurs de 4A, 6A, 8A, 10A, 12A ou encore 16A.

## SERIE 100

La dimension des panneaux de cette série vous permet une combinaison sans limites, aussi bien horizontale que verticale.



Un jeu d'étiquettes autocollantes, représentant les noms des différents appareillages que vous pouvez utiliser, vous est livré avec votre tableau (voir page 19).



Les disjoncteurs automatiques peuvent à chaque instant et sans problème être changés par d'autres disjoncteurs de calibres différents (4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A ou 16 A).



Le branchement s'effectue par l'arrière du tableau avec des cosses type 6,3 mm.



Le contrôleur électronique des feux de position de votre bateau fait un suivi des feux standards (comme des LEDs) et en reconnaît les éventuelles défaillances. En fonctionnement normal, il vous indique que tous les feux sont allumés. Dès lors qu'une ampoule d'un feu de position casse, un signal sonore (qui peut être atténué) et visuel (clignotement du feu défectueux sur la silhouette) indique lequel de ces feux ne fonctionne pas. Il pourra alors être réparé. Il est possible d'avoir des ampoules standards mélangées avec des LEDs car le système est tout à fait adapté.



**STV 108** Référence: **O 2000 1080**

8 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A et LEDs de contrôle.

**Dimensions** lg 110 x H 145 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



**STV 106/1** Référence: **O 2000 1061**

6 circuits avec interrupteurs à bascule et disjoncteurs thermiques 8 A. LEDs de contrôle, prise 12V/24V et son disjoncteur.

**Dimensions** lg 110 x H 145 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



**STV 105** Référence: **O 2000 1050**

5 circuits avec interrupteurs à bascule et disjoncteurs thermiques 8 A. LEDs de contrôle, avec prise allume-cigare et USB 2x2,5A

**Dimensions** lg 110 x H 145 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



**STV 106** Référence: **O 2000 1060**

6 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A et LEDs de contrôle.

**Dimensions** lg 110 x H 117 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.

**Taille du câble que nous vous suggérons d'utiliser**

<b>Calibre en A</b>	6	10	16	20
<b>Câble en mm<sup>2</sup></b>	1,0	1,5	2,5	4

**STV 110** Référence: **O 2000 1100**

10 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A et LEDs de contrôle.

**Dimensions** lg 110 x H 180 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



**PV -12 V** Référence: **O 2801 0120**  
**PV -24 V** Référence: **O 2802 0120**

En complément d'un tableau de distribution, voici le modèle avec voltmètre et interrupteur de sélection entre batteries de service et de démarrage.

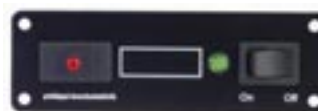
**Dimensions** lg 110 x H 72,5 x P 80 mm



**STV 103** Référence: **O 2000 1030**

3 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A et LEDs de contrôle.

**Dimensions** lg 110 x H 72,5 x P 70 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



**STV 101** Référence: **O 2000 1010**

1 circuit avec interrupteur à bascule, disjoncteur thermique 8 A et LED de contrôle.

**Dimensions** lg 110 x H 36,2 x P 70 mm



■ STV 118 -12 V Référence: 0 2001 1180  
 ■ STV 118 -24 V Référence: 0 2002 1180

8 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A et LEDs de contrôle. Voltmètre éclairé. LEDs avec interrupteur de sélection (1-0-2).

**Dimensions** lg 220 x H 117 x P 90 mm  
 Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



■ STV 412 -12 V Référence: 0 2001 4120  
 ■ STV 412 -24 V Référence: 0 2002 4120

12 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A et LEDs de contrôle. Voltmètre éclairé. LEDs avec interrupteur de sélection (1-0-2).

**Dimensions** lg 220 x H 145 x P 90 mm  
 Pour l'installation, les borniers RKL16/4 sont recommandés.



■ STV 316 Référence: 0 2000 3160

16 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A et LEDs de contrôle.

**Dimensions** lg 220 x H 145 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers RKL16/4 sont recommandés.



■ STV 312 (TCS) Référence: 0 2002 3120  
 ■ STV 314 (BLS-Set) Référence: 0 2002 3140

12 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A et LEDs de contrôle. Moniteur TCS ou BLS-Set. Le shunt SHE 300 est inclus dans la livraison de la version BLS-Set. Pour plus d'informations voir page 45 et suivantes.

**Dimensions** lg 220 x H 145 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers RKL16/4 sont recommandés.



■ STV 312/4 -SY -12 V Référence: 0 2501 3120  
 ■ STV 312/4 -SY -24 V Référence: 0 2502 3120

12 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A, LEDs de contrôle ainsi que 4 disjoncteurs thermiques 8 A. Voltmètre avec interrupteur de sélection (1-0-2), contrôleur POS 6, silhouette avec LEDs de contrôle et alarme des feux de navigation.

**Dimensions** lg 330 x H 145 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers RKL16/4 sont recommandés.



■ STV 311/5 -12 V Référence: 0 2001 3115  
 ■ STV 311/5 -24 V Référence: 0 2002 3115

11 circuits avec interrupteurs à bascule, disjoncteurs thermiques 8 A, LEDs de contrôle ainsi que 5 disjoncteurs thermiques 8 A. Voltmètre avec interrupteur de sélection (1-0-2).

**Dimensions** lg 220 x H 145 x P 70 mm  
 Pour l'installation, les borniers RKL16/4 sont recommandés.



**POS-SY** Référence: **0 2502 0000**

Contrôleur de feux de position type POS 6 avec alarme sonore et clignotement LED sur la silhouette du voilier.

**Dimensions** lg 110 x H 145 x P 40 mm



**POS-KY** Référence: **0 2500 0001**

Contrôleur de feux de position type POS 6 avec alarme sonore et clignotement LED sur la silhouette du voilier 2 mâts.

**Dimensions** lg 110 x H 145 x P 25 mm



**POS-MY** Référence: **0 2500 0005**

Contrôleur de feux de position type POS 6 avec alarme sonore et clignotement LED sur la silhouette du bateau à moteur.

**Dimensions** lg 145 x H 110 x P 25 mm



**UKW 3130** Référence: **0 2000 0502**

Disjoncteur thermique bipolaire et sa LED de contrôle pour protéger votre VHF.

**Dimensions** lg 65 x H 50 x P 60 mm



**STV 088** Référence: **0 2000 0880**

Tableau composé de 8 disjoncteurs thermiques 8A avec étiquetage fourni.

**Dimensions** lg 75 x H 145 x P 60 mm  
Pour l'installation, les borniers RKL10 sont recommandés.



**STV 08** Référence: **0 2000 0080**

Tableau comprenant 8 interrupteurs à bascule sans protection du disjoncteur.

**Dimensions** lg 46 x H 145 x P 30 mm

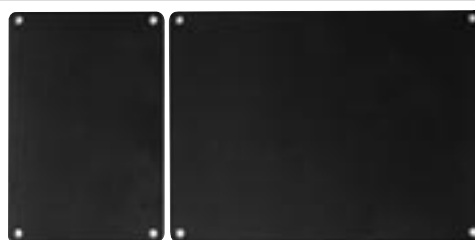


Vous trouverez le détail sur notre site : [www.philippi-online.de/fr](http://www.philippi-online.de/fr)

**Plaque d'étiquettes de marquage destinées à la série 100**

Étiquettes de marquage pour les différents appareillages de votre bateau. Ces étiquettes sont en vinyle ; elles sont autocollantes et résistantes à l'eau. Il y a 165 étiquettes différentes et elles existent en 7 langues. Dimensions 27 x 8 mm.

- **STKZ - D** Référence: **0 2900 1650**
- **STKZ - NL** Référence: **0 2900 1651**
- **STKZ - GB** Référence: **0 2900 1652**
- **STKZ - I** Référence: **0 2900 1653**
- **STKZ - DK** Référence: **0 2900 1655**
- **STKZ - PL** Référence: **0 2900 1656**
- **STKZ - F** Référence: **0 2900 1657**



**Tableau nu avec perçage**

Tableau nu en aluminium avec revêtement plastifié. Avec 4 trous de fixation.

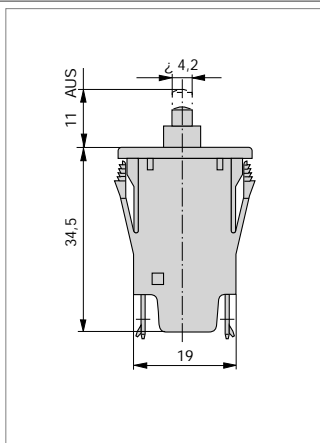
- **Leer 103** Référence: **0 2900 1030**  
Dimensions lg 110 x H 72,5 x P 2 mm
- **Leer 108** Référence: **0 2900 1080**  
Dimensions lg 110 x H 145 x P 2 mm
- **Leer 316** Référence: **0 2900 3160**  
Dimensions lg 220 x H 145 x P 2 mm

**E-TA 1140-F114-P1-M1**

Disjoncteur thermique unipolaire à faible encombrement. Ouverture à commande instantanée et à déclenchement libre indépendant de toute influence mécanique extérieure. Répond à la norme EN 60934. Découpe nécessaire 22 x 11,3 mm. DC 48 V, AC 240 V. Courant nominal 4...16 A.

Sont disponibles :

- **ETA 1140-F114-P1-M1-4A**                      Référence: 1 1140 0004
- **ETA 1140-F114-P1-M1-6A**                      Référence: 1 1140 0006
- **ETA 1140-F114-P1-M1-8A**                      Référence: 1 1140 0008
- **ETA 1140-F114-P1-M1-10A**                      Référence: 1 1140 0010
- **ETA 1140-F114-P1-M1-12A**                      Référence: 1 1140 0012
- **ETA 1140-F114-P1-M1-16A**                      Référence: 1 1140 0016



**LED 3 mm**

Voyant lumineux diode LED avec consommation très faible de courant 6 mA (12V) / 12 mA (24V), en branchement direct 12/24 V (DC 30 V). Perçage:  $\varnothing$  4,2 mm.

- **LED 3 mm, rouge**                      Référence: 7 0000 3050
- **LED 3 mm, jaune**                      Référence: 7 0000 3051
- **LED 3 mm, verte**                      Référence: 7 0000 3052



**LED 5 mm**

Voyant lumineux diode LED avec consommation très faible de courant 4 mA (12 V) / 8 mA (24 V), en branchement direct 12/24 V (DC 30 V). Perçage:  $\varnothing$  6 mm.

- **LED 5 mm, rouge**                      Référence: 6 0005 0600
- **LED 5 mm, jaune**                      Référence: 6 0005 0610
- **LED 5 mm, verte**                      Référence: 6 0005 0620



**LED 10 mm**

Voyant lumineux diode LED avec consommation très faible de courant 7 mA (12V) / 16 mA (24V), en branchement direct 12/24V. Perçage:  $\varnothing$  10mm.

- **LED 10 mm, rouge**                      Référence: 6 0005 1000
- **LED 10 mm, jaune**                      Référence: 6 0005 1010
- **LED 10 mm, verte**                      Référence: 6 0005 1020



**LED AC 230 V**

Voyant lumineux pour tension AC 230V/50Hz.  
SL 9: Perçage- $\varnothing$ : 8 mm. Lg. du câble 20 cm.  
LED 10: Perçage $\varnothing$ : 10 mm. cosses 2,8 mm.

- **SL 9 rot (AC 230 V)**                      Référence: 6 0009 0557
- **LED 10 mm, AC rouge**                      Réf.: 6 0009 0028
- **LED 10 mm, AC jaune**                      Réf.: 6 0009 0128



- **ZSD**                      Référence: 6 0018 0027

Contact allumage (0-Allumage-Démarrage) pour moteur à explosion. Avec 2 clés. Profondeur 59mm. Perçage  $\varnothing$  8 mm.



- **DT 12/24 L noir**                      Référence: 7 6014 8480
- **DT 12/24 L rouge**                      Référence: 7 6014 8481

Poussoir étanche avec capuchon. Dimensions 72 x  $\varnothing$  28 mm. Perçage  $\varnothing$  14 mm. Ep max pour fixation 12 mm. Ampérage max 30 A. IP55.





- **DT 12/24 K noir**                      Référence: 7 6014 8600
- **DT 12/24 K rouge**                      Référence: 7 6014 8601

Poussoir étanche avec capuchon. Dimensions 47 x  $\varnothing$  27 mm. Perçage  $\varnothing$  122 mm. Ep max pour fixation 6 mm. Ampérage max 20 A. IP55.

Instruments de mesure galvanométriques de grande précision série SQS pour le courant continu et instruments galvanométriques thermiques série SQE pour le courant alternatif de classe 1,5 qui est fortement préconisé dans le domaine de la marine.

**Dimensions** lg 48 x H 48 x P 46 mm  
**Taille de découpe** Lg 45,5 x H 45,5 mm

Instrument de mesure marine de format rond, avec éclairage LED intégré, entièrement étanche, pour un montage dans un trou de  $\varnothing$  52 mm, L'extérieur du cadran mesure  $\varnothing$  58 mm. Pour l'alimentation 24 V, en fonction des éléments de mesure il faudra y ajouter une résistance supplémentaire. Les instruments de lecture pour réservoirs sont disponible page 51

VOLTÈMÈTRE DC	
	SQS 48 /8-16 V . . . . . Référence: 6 0480 0816
	SQS 48 /16-32 V . . . . . Référence: 6 0480 1632
AMPÈREMÈTRE DC	
	SQS 48 /0-25 A . . . . . Référence: 6 0481 0025
	SQS 48 /0-40 A . . . . . Référence: 6 0481 0040
VOLTÈMÈTRE AC	
	SQE 48 /0-250 V . . . . . Référence: 6 0485 0250

VOLTÈMÈTRE DC	
	Tension nominale 12 V ou. 24 V. Consommation max. 65 mA/12 V ou max. 32 mA/24 V. Eclairage LED. Profondeur 76 mm.
	■ 8-16 Volt . . . . . Référence: 2 0774 0611
	■ 16-32 Volt . . . . . Référence: 2 0774 0801
HORAMÈTRE	
	L' horamètre compte les heures effectives de l'allumage à l'arrêt du moteur. Eclairage LED. Tension nominale 12/24 V. Consommation 5 mA/14 V.Compteur : 0-99999,9 h. Profondeur83 mm
	■ HOURS . . . . . Référence: 2 0761 0461



**MVD** Référence.: 7 0010 1733

Petit instrument de mesure de tension, facile à lire, Voltmètre avec écran OLED. Indice de protection IP66 en façade.

- 8-36 V DC, Précision 0,01 V, max. 13 mA
- Protection contre l'inversion de polarité
- Trou de perçage  $\varnothing$  29 mm, extérieur- $\varnothing$  40 mm profondeur 54 mm



**MAD** Référence.: 7 0010 1732

Petit instrument de mesure ampèremétrique, facile à lire, Ampermetre DC avec écran OLED. Indice de protection IP66 en façade.

- Plage de mesure -100 - 0 - +100 A,
- Consommation 15 mA.
- Livré avec le shunt
- Trou de perçage  $\varnothing$  29 mm, extérieur- $\varnothing$  40 mm profondeur 54 mm



**MTD** Référence.: 7 0010 1741

Petit instrument de mesure de température , facile à lire, avec écran OLED- Indice de protection IP66 en façade..

- Plage de mesure -40 - +120°C,
- Consommation 10 mA.
- Livré avec la sonde de température
- Trou de perçage  $\varnothing$  29 mm, extérieur- $\varnothing$  40 mm profondeur 54 mm

**Comparaison des tailles des différents instruments de mesure :**





■ **STV 66/25 sw** Référence: 0 2800 6625

Interrupteur unipolaire à bascule noir sur support plastique pré-percé (0-1) 21 x 15 mm.

**Dimensions** lg 46 x H 25 x P 30 mm

■ **Panel 66/25** Référence: 0 2990 6625

Tableau sans interrupteur, mêmes dimensions



■ **STV 66/40 sw** Référence: 0 2800 6640

Interrupteur unipolaire à bascule noir sur support plastique pré-percé (0-1) 31,5 x 14 mm.

**Dimensions** lg 46 x H 40 x P 40 mm

■ **Panel 66/40** Référence: 0 2990 6640

Tableau sans interrupteur, mêmes dimensions



■ **STV 66/50 sw** Référence: 0 2800 6650

Interrupteur bipolaire à bascule noir sur support plastique pré-percé (0-1) IP65.

**Dimensions** lg 50 x H 46 x P 50 mm

■ **Panel 66/50** Référence: 0 2991 0018

Tableau sans interrupteur, mêmes dimensions



**Interrupteurs bascule 21** Références :

- Interrupteur 0-1 5 1801 1102
- Poussoir 0-MOM 1 5 1801 1202
- Inverseur 1-2 5 1803 1102
- Inverseur 1-0-2 5 1808 1103
- Inverseur 1-0-MOM 2 5 1808 1202
- Inverseur MOM 1-0-MOM 2 5 1808 1302
- Protection de bascule 5 2308 9011

Interrupteur unipolaire 21x 15 mm. Taille de découpe 19 x 13 mm, pour cosse 4,8 mm.



**Interrupteurs bascule 31,5 x 14** Références :

- Interrupteur 230 V 0-1 5 1830 3112
- Interrupteur 0-1 5 1831 3312
- Poussoir 0-1 5 1831 3402
- Inverseur 1-2 5 1833 3302
- Inverseur 1-0-2 5 1838 3502
- Inverseur 1-0-MOM 2 5 1838 1602
- Inverseur MOM 1-0-MOM 2 5 1838 3402

Interrupteur unipolaire 31,5 x 14 mm. Découpe 30 x 11 mm, pour cosse 6,3mm.



**Interrupteurs bascule IP65** Références :

- Interrupteur 0-1 5 1932 3112
- Inverseur 1-0-2 5 1939 3119
- Inv. poussoir MOM 1-0-MOM 2 5 1939 3312

Interrupteur bipolaire étanche 33 x 25 mm, IP65. Découpe 30 x 22 mm, pour cosse 6,3 mm, max. 20 A.



**Commutateur manuel** Référence :

- CG 4 A 241 (0-1-2-3) 6 4004 2410
- CG 4 A 232 (0-1-2-3-4) 6 4004 2320

Ampérage max : 10 A  
Façade 30 x 30 mm Prof. 50 ou 63 mm



**Interrupteurs à levier** Références :

- Interrupteur 0-1 5 1821 1101
- Protection de bascule 5 3430 1023

Interrupteur à levier 21 x 15 mm. Perçage-Ø 12 mm, pour cosse 4,8 mm



**Interrupteur bascule, IP 65** Références :

- WIP 25 5 2013 0112
- WIP 25 RD 12V (LED rouge) 5 2013 0210
- WIP 25 GN 12V (LED vert) 5 2013 0212

protégé contre les projections d'eau Ø 25 mm, (IP 65). courant max 10A. trou de perçage Ø 20,2 mm, connexion cosse de 4,8 mm



■ **ZSK 15** Référence : 5 0031 0104

Interrupteur à tirette. Dimensions 58 x Ø 14 mm. Perçage Ø 8 mm. Ep max pour fixation 14 mm. Ampérage 15 A.



- SL230 rt Référence : 5 1837 3102
- SL230 gr Référence : 5 1837 3108

Voyant AC 230 V/50 Hz. Dimensions 31,5 x 14 mm.



**Interrupteurs à levier chromé** Références:

- Interrupteur chromé 0-1 5 0031 6838
- Interrupteur chromé (1)-0-(2) 5 0031 6592
- Interrupteur chromé 1-0-2 5 0031 6594

Interrupteur bipolaire (15 A) avec levier chromé. Perçage-Ø 12 mm, pour cosse 6,3 mm.



## ► TABLEAUX DE DISTRIBUTION ÉTANCHES SÉRIE 700

Pour commander un des instruments sur les parties extérieures des bateaux, il existait des boutons étanches ON - OFF ou autre. Ceux-ci n'avaient pas de disjoncteur car ils étaient dans la partie intérieure du bateau ou dans un coffret étanche sur le pont. La commande était toujours séparée de la partie de protection (disjoncteur).

Les tableaux de distribution de la série 700 sont destinés à être utilisés à l'extérieur. De cette façon, vous avez l'interrupteur de commande ainsi que le disjoncteur thermique sous la main, sans installation supplémentaire. Sans supplément de prix, le calibre des inter-disjoncteurs peut être changé (6A, 10A, 16A, 20A) ou poussoir-disjoncteur (10 A).



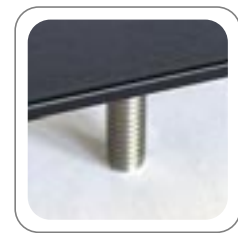
# SÉRIE 700



Les interrupteurs-disjoncteurs intègrent chacun une fonction précise avec un symbole et une LED de contrôle indiquant lorsque le circuit est sous-tension. Les symboles représentant les fonctions des circuits sont gravés dans la bascule et ne subissent aucune altération due à la météo.



Comme chaque bascule est gravée de son symbole, soyez prudent lors de l'achat de celles-ci, elles sont indépendantes du tableau de distribution.



La fixation du tableau de commande se fait par l'arrière avec les 4 boulons incorporés au tableau ainsi qu'avec les joints de fixation également fournis, garantissant une étanchéité parfaite.





■ STV 715 Référence: O 2000 7150

Tableau de commande étanche pour 5 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10 A. Joints inclus. **Les bascules doivent faire l'objet d'une commande séparée (voir page 25).**

Dimensions lg 147 x H 69 x P 65 mm



■ STV 722 Référence: O 2000 7220

Tableau de commande étanche pour 12 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10A. Fixation via 6 trous en façade. **Les bascules doivent faire l'objet d'une commande séparée (voir page 25).**

Dimensions lg 329 x H 69 x P 65 mm



■ STV 714 Référence: O 2000 7140

Tableau pour 3 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10 A et prise 12/24V. Joints inclus. **Les bascules doivent faire l'objet d'une commande séparée (voir page 25).**

Dimensions lg 147 x H 69 x P 65 mm



■ STV 713 Référence: O 2000 7130

Tableau de commande étanche pour 3 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10 A. Joints inclus. **Les bascules doivent faire l'objet d'une commande séparée (voir page 25).**

Dimensions lg 95 x H 69 x P 65 mm



■ STV 711 Référence: O 2000 7110

Tableau de commande étanche pour 1 circuit avec interrupteur-disjoncteur thermique 10 A. Joints inclus. **La bascule doit faire l'objet d'une commande séparée (voir page 25).**

Dimensions lg 43 x H 69 x P 65 mm



■ STV 714V Référence: O 2000 7145

Tableau pour 3 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques 10 A et prise 12/24V. Joints inclus. **Les bascules doivent faire l'objet d'une commande séparée (voir page 25).**

Dimensions lg 147 x H 69 x P 65 mm



■ 3131-MRS (module de départ) Référence: 1 3087 9001  
 ■ 3131-Blind (capot) Référence: 1 3087 9999  
 ■ 3131-MRM (module de jonction) Référence: 1 3087 9101

Support de disjoncteur type 3131 série 700 est un ensemble de modules de début et de fin ainsi que de jonctions. Le trou pour 2 modules de départ est de lg 51,2 x H48,3mm, et pour chaque jonction il faudra ajouter 26,2mm.

Dimensions: Module ext. : lg 35 x H 68 mm, Module int. : lg 26,2 x H 68 mm



■ BS 4366 Référence: 7 0010 4366

Panneau de prises pour l'extérieur en polycarbonate résistant aux UV avec disjoncteur 15 A, prise double de charge DC et USB et voltmètre DC MVD avec joint.

Dimensions lg 168 x H 57,2 x P 70 mm



■ BS 4363 Référence: 7 0010 4363

Panneau de prises extérieur en polycarbonate résistant aux UV avec un disjoncteur de 15 A, prise double charge DC et USB avec joint.

Dimensions lg 125,5 x H 57,2 x P 65 mm



**BS 1045** Référence.: 7 0010 1045

USB-Double - Alimentation 12 V / 24 V, capuchon de protection contre les éclaboussures d'eau.

- Tension d'entrée: DC 9-32 V
- Tension de sortie: 5 V ±5%
- Intensité de sortie: max. 4,8 A (total)
- Consommation: 1 mA
- Trou de perçage Ø29 mm



**SUM 29** Référence: 7 0010 1070

Buzzer 12 V / 24 V, IP68  
Réglage du volume via la molette capot.

- consommation 5 mA en 12V (12mA en 24V)
- Trou de perçage Ø 28 mm,
- Dimension extérieure: 35 mm



**USD EK** Référence: 7 0010 1039

Double prises USB 12 / 24V pour un encastrement dans les tableaux série 700

- Capot de protection étanche, projections d'eau.
- Tension d'entrée: DC 9-32 V
  - Tension de sortie: 5V ±5%
  - Courant de sortie: max. 4,8A (total)
  - En stand-by: 1mA

**Bascule en surface gommée pour les inter-disjoncteurs série 3131 / STV700**

■ Bascule neutre	Référence: 1 2222 8201	■ Bascule „Pompe lave-vitres“	Référence: 1 2222 8820
■ Bascule „Eclairage intérieur du bateau“	Référence: 1 2222 8801	■ Bascule „Phare“	Référence: 1 2222 8823
■ Bascule „Feu de mouillage“	Référence: 1 2222 8802	■ Bascule „Pilote automatique“	Référence: 1 2222 8824
■ Bascule „Eclairage cockpit du bateau“	Référence: 1 2222 8803	■ Bascule „Volet d'incidence“	Référence: 1 2222 8825
■ Bascule „Feux de position“	Référence: 1 2222 8804	■ Bascule „Feux de position voilier“	Référence: 1 2222 8827
■ Bascule „Feu de proue bateau moteur“	Référence: 1 2222 8843	■ Bascule „Eclairage cockpit voilier“	Référence: 1 2222 8828
■ Bascule „VHF“	Référence: 1 2222 8805	■ Bascule „Eclairage de pont voilier“	Référence: 1 2222 8829
■ Bascule „Réfrigérateur“	Référence: 1 2222 8806	■ Bascule „Feu de mouillage voilier“	Référence: 1 2222 8830
■ Bascule „Guindeau“	Référence: 1 2222 8807	■ Bascule „Prise électrique“	Référence: 1 2222 8841
■ Bascule „Guindeaux up/down“	Référence: 1 2222 8844	■ Bascule „Girophare bleu“	Référence: 1 2222 8842
■ Bascule „Essuie-glaces“	Référence: 1 2222 8808	■ Bascule „Eclairage sous-marin“	Référence: 1 2222 8870
■ Bascule „Pompe de cale“	Référence: 1 2222 8809	■ Bascule „Eclairage taud de soleil“	Référence: 1 2222 8871
■ Bascule „Pompe à eau douce“	Référence: 1 2222 8810	■ Bascule „Eclairage marche d'escalier“	Référence: 1 2222 8872
■ Bascule „Klaxon“	Référence: 1 2222 8811	■ Bascule „Hayon arrière“	Référence: 1 2222 8873
■ Bascule „Ventilateur“	Référence: 1 2222 8812	■ Bascule „Voile principale“	Référence: 1 2222 8874
■ Bascule „Eclairage instrumentations“	Référence: 1 2222 8813	■ Bascule „Treuil“	Référence: 1 2222 8875
■ Bascule „Instruments navigation“	Référence: 1 2222 8814	■ Bascule „ON/OFF“	Référence: 1 2222 8877
■ Bascule „Radio“	Référence: 1 2222 8815	■ Bascule „ascenseur“	Référence: 1 2222 8878
■ Bascule „Chauffage“	Référence: 1 2222 8816	■ Bascule „Réglage dossier de siège“	Référence: 1 2222 8879
■ Bascule „Pompe de douche“	Référence: 1 2222 8817	■ Bascule „Siège AV/AR“	Référence: 1 2222 8880

**Interrupteur-disjoncteur série E-TA 3131**

Interrupteur-disjoncteur thermique unipolaire étanche (IP 66) avec LED de contrôle et éclairage de nuit pour une meilleure utilisation. Montage encliquetable. Découpe nécessaire 37 x 21,1 mm. Taille de l'interrupteur 24 mm. Tension jusqu'à DC 30 V. Courant: 6...20 A. Livraison sans les bascules.

■ 3131-AF1ET-000000-3Y2-6A	Référence: 1 3135 1006
■ 3131-AF1ET-000000-3Y2-10A	Référence: 1 3135 1010
■ 3131-AF1ET-000000-3Y2-16A	Référence: 1 3135 1016
■ 3131-AF1ET-000000-3Y2-20A	Référence: 1 3135 1020

**Interrupteur-poussoir-disjoncteur**

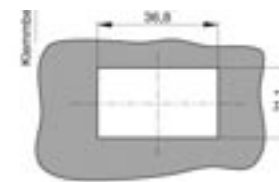
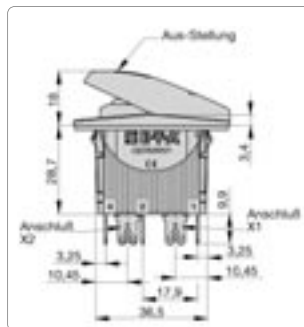
■ 3131-CF1ET-000000-3Y2-10A	Référence: 1 3135 2010
-----------------------------	------------------------

**Inverseur 1-0-2 sans disjoncteur**

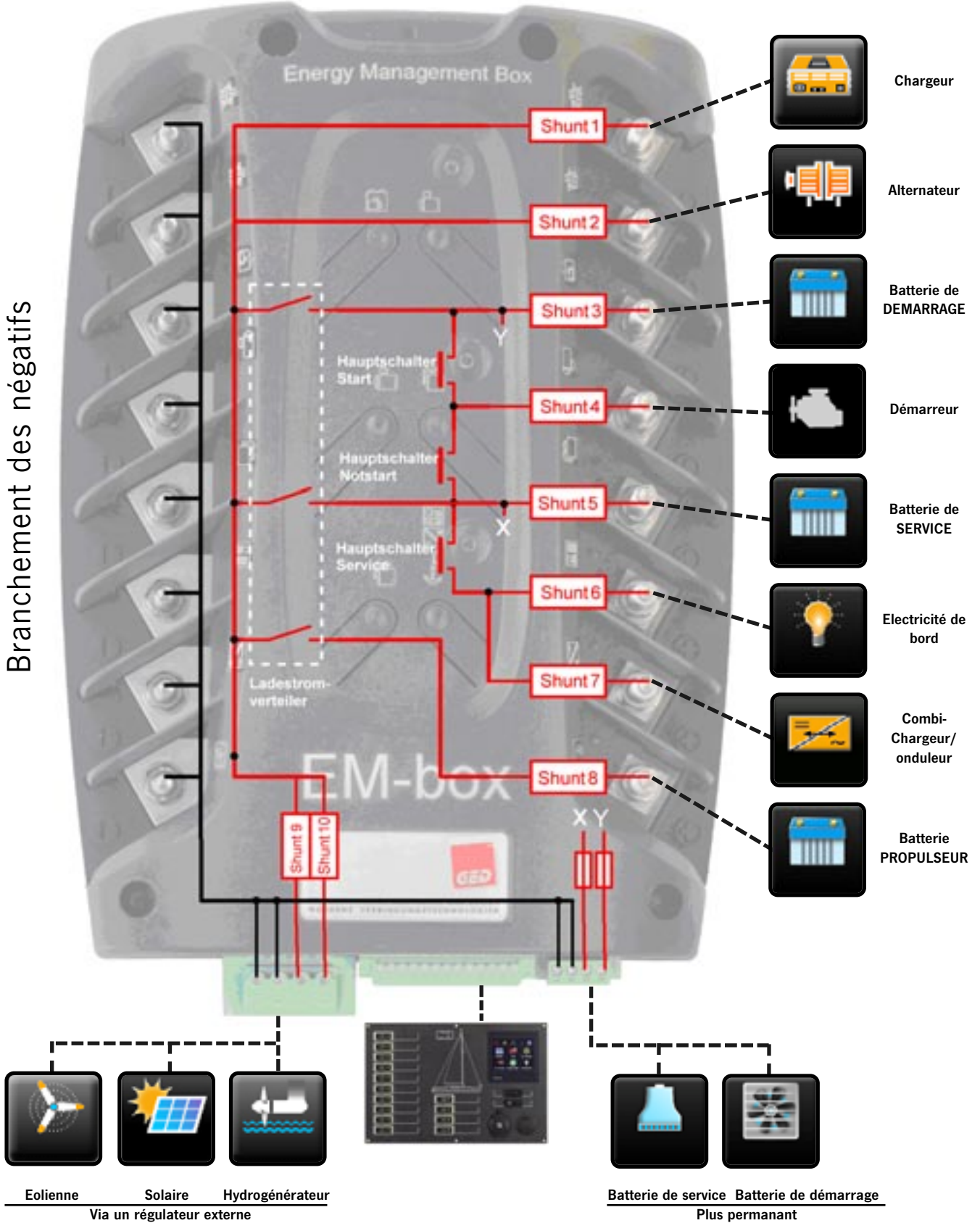
■ 3131-BF1NQ-000000-2Y2-20A	Référence: 1 3135 3020
-----------------------------	------------------------

**Inverseur MOM 1-0-MOM 2 sans disjoncteur**

■ 3131-DF1NQ-000000-2Y2-20A	Référence: 1 3135 4020
-----------------------------	------------------------



La distribution DC intelligente pour toutes les batteries, les sources d'énergie et consommateur de bord et moteur



Le boîtier EM-box réduit au minimum le câblage de courant élevé autour du moteur et de la batterie de servitude. Il prend en compte la charge complète des batteries et la gestion de l'énergie d'un yacht ou d'un véhicule d'expédition équipé de manière moderne

avec jusqu'à 3 groupes de batteries (batteries de démarrage, de consommation et d'étrave) et des sources de charge (générateurs solaires, éoliens et à hydrogène). Le raccordement DC d'un convertisseur combiné est pris en compte.

#### EM-box intègre:

- 10 Shunt de mesure de courant haute performance
- Répartiteur de charge pour l'alternateur
- 3 Coupes batterie télécommandés
- 1 Limiteur de courant sous/sur tension
- 1 Répartiteur de charge pour chargeur de batterie, solaire, éolienne, hydrogénétratrice
- Regroupement des négatifs
- Fusible de puissance avec contrôle
- Démarrage d'urgence depuis la batterie de service
- Commande manuelle d'urgence des coupes batteries
- Réseau P-BUS pour moniteur PSM2/PSL

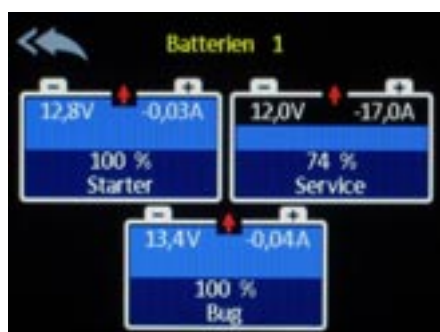
#### EM-box permet

- une installation simple et claire
- Moins d'erreur de montage
- Plus de sécurité avec les plus et moins bien distincts
- Un encombrement plus que réduit
- Un démarrage immédiat sans configuration spécifique
- Temps de main-d'oeuvre réduit
- Monitoring de chaque parc de batteries et d'énergies
- Commande à distance des coupes-batteries
- Bilan électrique clair et efficace
- Pour des installation en 12 ou 24V

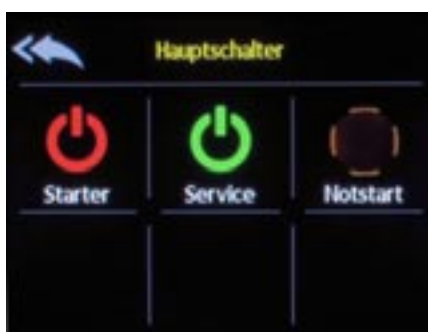
### SYSTEME DE MONITORAGE

Les 10 shunts intégrés sont utilisés en combinaison avec le système de monitoring PSM 2 / PSL. Il affiche toutes les informations sur le flux d'énergie et l'état de charge de toutes les batteries con-

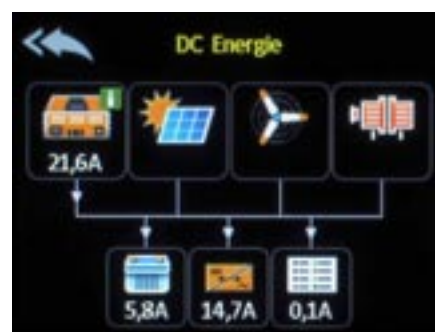
nectées. Les interrupteurs principaux télécommandés sont également commandés à partir du même PSM2 ou PSL



MONITEUR DE BATTERIES



COMMANDE DES COUPE-BATTERIES



MONITEUR ENERGIE DC

#### Coupe batteries contrôlables à distance

Relais bistables avec commande manuelle d'urgence. Pas de consommation de courant des relais à l'état commuté.

#### Répartiteur de Charge, régulateur d'alternateur

Charge de batterie commandée en tension pour les alternateurs avec entrée de détection pour les groupes de batteries connectés (Démarrage / Service / Bug). Distribution du courant de charge surveillé en courant et en tension de toutes les sources de charge adaptées aux états de charge des groupes de batteries. Protection contre les surcharges nocives par avertissement et déconnexion ultérieure.

#### Mesure du courant, détermination de l'état de charge

Pour chaque groupe de piles, mesure individuelle du courant, de la tension et de la température (par capteur externe). Calcul de la capacité de courant de la batterie de démarrage et de la batterie de consommation. Mesure du courant à toutes les connexions à courant fort (10 canaux).

#### Limiteur de sous-tension

Déconnexion automatique du système électrique du véhicule des batteries pour éviter une décharge profonde par détection de tension/courant. Fonction d'urgence ON et redémarrage automatique pendant la charge.

● EM-box V3 -12V	Référence: 0 7100 1000
● EM-box V3 -24V	Référence: 0 7100 1001
<b>Capacité de charge coupe batteries</b>	260 A @ 23 °C, 190 A @ 85 °C
<b>Surcharge coupe batterie</b>	max. 1500 A pendant 0,5 s
<b>Capacité de charge Shunt 1, 2</b>	2x 150 A, add. max. 250 A
<b>Capacité de charge Shunt 9, 10</b>	2x 40 A, add. max. 60 A
<b>Capacité de charge en consommation 6, 7</b>	2x 200 A, add. max. 260 A
<b>Capacité de charge de mesure shunts</b>	200 A, 1500 A pendant 0,5 s
<b>Précision de mesure de courant</b>	10 mA
<b>Tension de fonctionnement</b>	DC 12 V ou 24 V
<b>Consommation (Stand-by / Active)</b>	9 mA / 150 mA @ 12 V
<b>Connexion</b>	M8
<b>Poids</b>	3,1 kg
<b>Dimensions HxlgxP</b>	330 x 250 x 75 mm
<b>Plage de température</b>	-15 °C - +50 °C
P-Bus T-Kabel est inclus avec la EM-Box	

Pour tous les yachts et les camping-cars / véhicules d'expédition, la surveillance des "approvisionnements" - c'est-à-dire de la capacité des batteries et du contenu des réservoirs - est une question extrêmement importante. La précision, la clarté, la robustesse et la faible consommation d'énergie des instruments de mesure sont importantes.

Nous proposons différents concepts de surveillance : les moniteurs individuels pour la surveillance des batteries ou des réservoirs ainsi que les systèmes de monitoring avec de nombreuses fonctions supplémentaires telles que par ex. la surveillance de la température, des pompes de cale, du courant alternatif et de l'énergie solaire ou autre. En outre, les fonctions de commutation pour la commande automatique d'un générateur ou d'une pompe de cale, le système peut également commuter numériquement des lampes et des consommateurs divers.



### 30 Système de monitoring P-BUS

Avec le système P-BUS, vous pouvez adapter la surveillance à vos besoins individuels. En plus de surveiller les réservoirs, les batteries et les températures, vous pouvez surveiller les pompes de cale et vos sources de charge.

Vous pouvez également allumer et éteindre les consommateurs d'un système de commutation numérique, surveiller le fonctionnement d'un onduleur combiné et du système AC. Sur le moniteur PSL, vous pouvez librement organiser les informations selon vos souhaits, comme vous en avez l'habitude sur votre smartphone.

### 45 Moniteurs de batteries et de réservoirs

Les sondes de niveaux pour réservoirs ou les shunts et les chargeurs sont directement connectés aux moniteurs BTM, VTM, BLS et TCS - sans interface supplémentaire. Les données de la batterie sont enregistrées numériquement par le shunt de mesure SHE 300 et transmises par un simple câble monofilaire.



# Surveillance de votre Installation



## 54 Limiteur de Sous-tension de batteries

Le coupe batterie peut être actionné par une télécommande. En même temps, la protection réglable contre les sous-tensions et les surtensions protège la batterie contre les décharges profondes.



## 55 Gestion des feux de navigations

Le fonctionnement des feux de position est un critère de sécurité essentiel dans l'obscurité. Le système de surveillance commande jusqu'à six feux et signale les défauts de manière visuelle et acoustique.



## 50 Surveillance des réservoirs

Nous proposons différents systèmes de mesure de réservoirs pour la surveillance de vos réservoirs. En fonction de la situation de montage, du milieu et de la précision souhaitée, il existera une solution appropriée.



## 53 Surveillance des pompes de cales

Pour la surveillance de la cale, nous avons un panneau de surveillance des pompes de cale nouvellement révisé. Il vous avertit immédiatement en cas d'infiltration d'eau. Vous pouvez rapidement voir l'état de préparation opérationnelle et pourrez acquitter l'alarme.



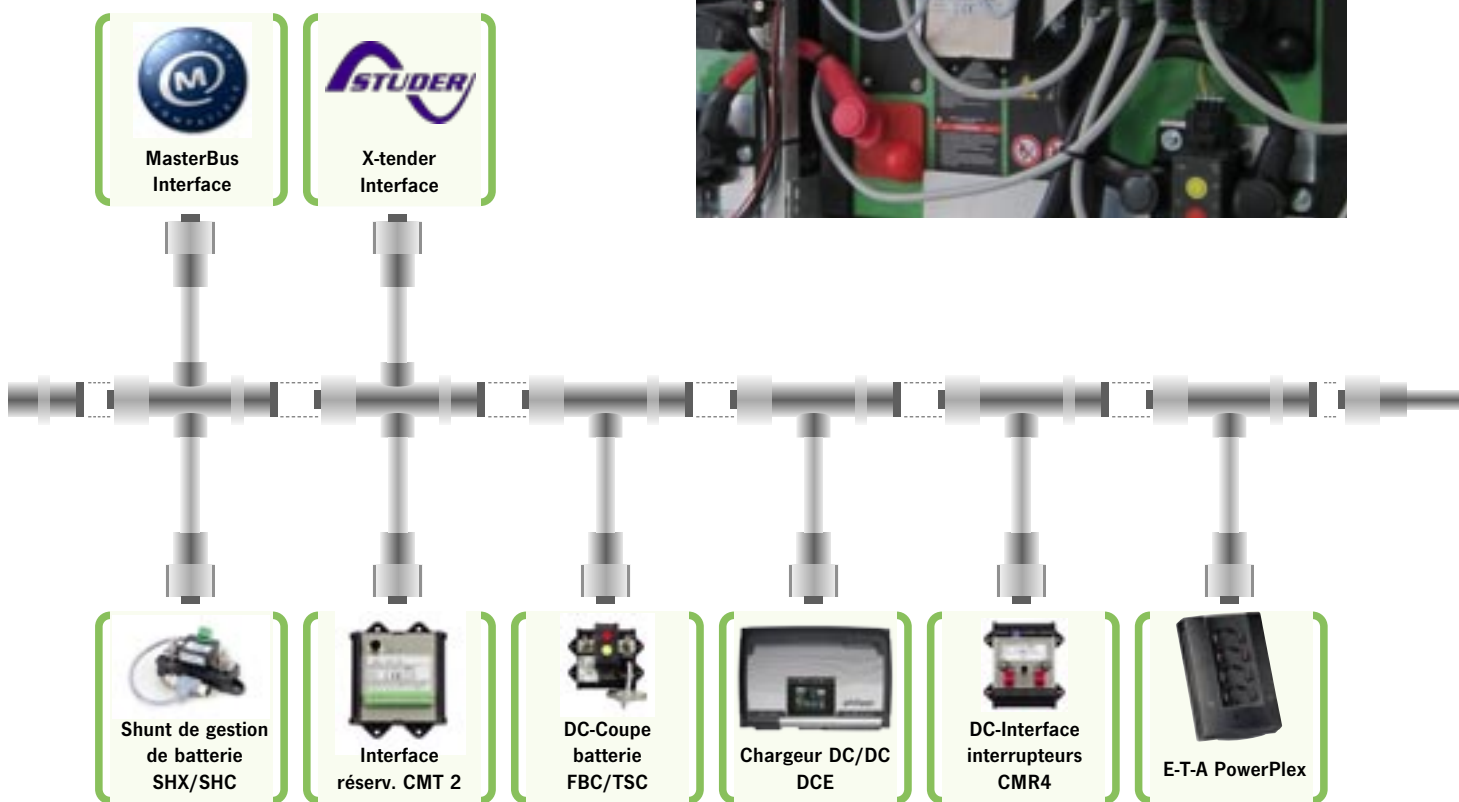
Le P-BUS est un réseau de communication moderne basé sur le bus CAN qui a été adapté aux exigences spécifiques des systèmes d'alimentation et de surveillance de batterie.

Une attention particulière a été accordée aux besoins en énergie, puisque ce système, contrairement aux systèmes de navigation sous NMEA 2000, doit être constamment en service. L'architecture en tant que système ouvert garantit que les extensions sont possibles à tout moment. Le système est ainsi à l'épreuve du temps pour toutes les extensions futures, sans que les composants actuels ne deviennent obsolètes.

Diverses interfaces et ponts permettent la communication avec d'autres systèmes.



# P-BUS




## M12-CÂBLES RÉSEAU POUR P-BUS

Depuis 2013, nous utilisons le système de connecteurs étanches M12 pour le câblage des différents composants du P-BUS, système connu dans l'industrie sous le nom de DeviceNet™ et également utilisé pour le système NMEA2000®. Cela signifie que les câbles NMEA2000® peuvent également être utilisés pour le P-BUS, mais que le P-BUS ne doit jamais être connecté directement au système NMEA2000®, mais uniquement via le CBN NMEA2000® Bridge.

Afin d'économiser de l'énergie précieuse, tous les composants connectés au P-BUS sont mis en mode économie d'énergie dès que tous les moniteurs du système sont en veille ou éteints.

**Tous les appareils compatibles P-BUS sont livrés avec un Câble adaptateur en T. Seuls les câbles de raccordement qui relient les différents appareils entre eux sont nécessaires.**



**M12- CÂBLE DE RACCORDEMENT**

■ M12-Câble 0,5 m	Référence: 5 0411 1158
■ M12-Câble 1 m	Référence: 5 0411 1152
■ M12-Câble 2 m	Référence: 5 0411 1153
■ M12-Câble 5 m	Référence: 5 0411 1154
■ M12-Câble 10 m	Référence: 5 0411 1157



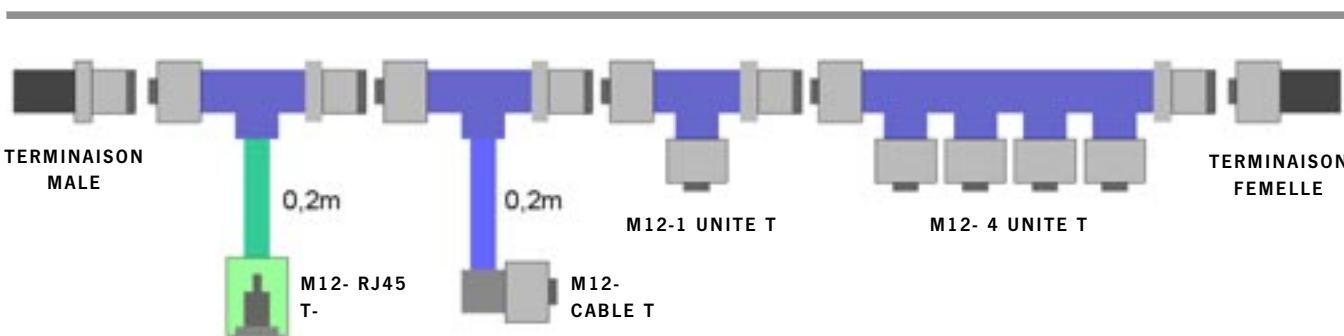
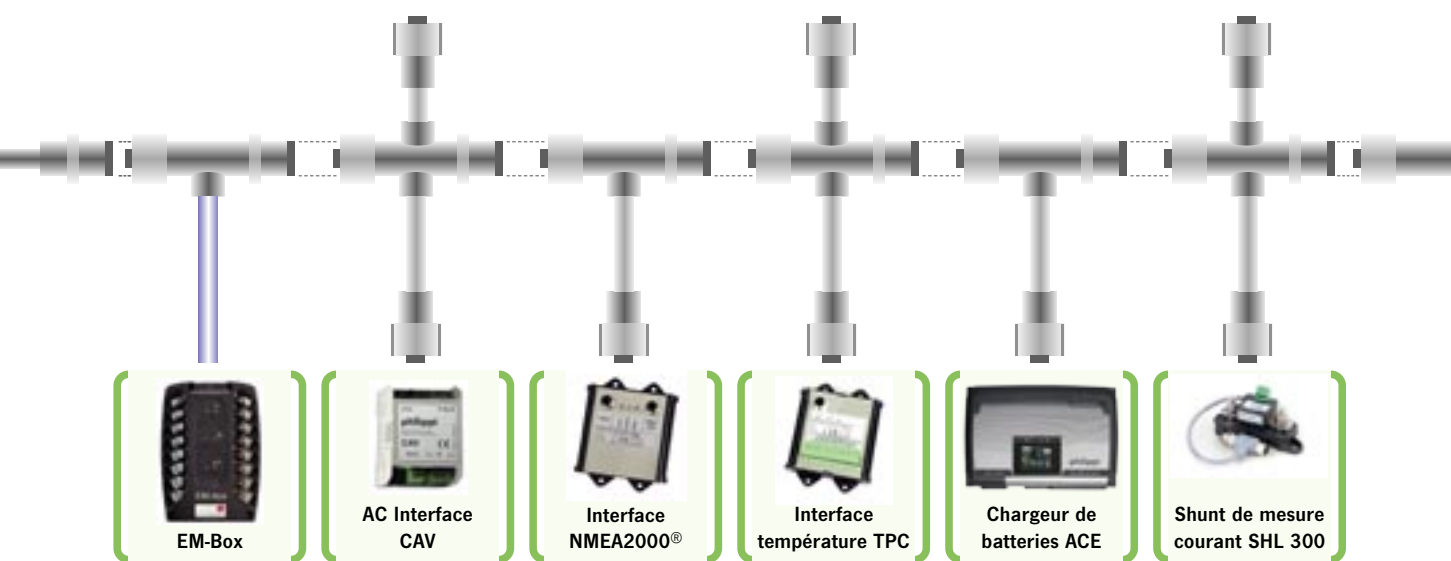
Le système de monitoring PSL, PSM2 et PSS sont les éléments centraux d'affichage et de commande du système électrique à bord. Ils permettent la surveillance, la commande et la configuration de tous les composants compatibles P-BUS. L'interface utilisateur clairement structurée permet une utilisation intuitive et logique via l'écran tactile.

Plusieurs moniteurs système PSL, PSM2 et PSS peuvent être montés côte à côte pour afficher différentes informations telles que les réservoirs, les batteries, la balance de courant ou le réseau CA en même temps. Alternativement, plusieurs moniteurs PSL, PSM2 et PSS peuvent être

installés à différents endroits à bord pour récupérer indépendamment les informations souhaitées.

Avec le moniteur système PSM2 et PSL en tant qu'unité centrale, vous pouvez étendre progressivement votre système embarqué à partir du plus petit étage d'extension, par exemple avec un seul shunt SHX comme moniteur de batterie, jusqu'à la fonction d'affichage multifonctions ou panneau de commande dans un système bus CAN à commutation numérique.

Le P-BUS n'est pas un système compatible NMEA2000® et ne peut y être raccordé que par un CBN NMEA Bridge !

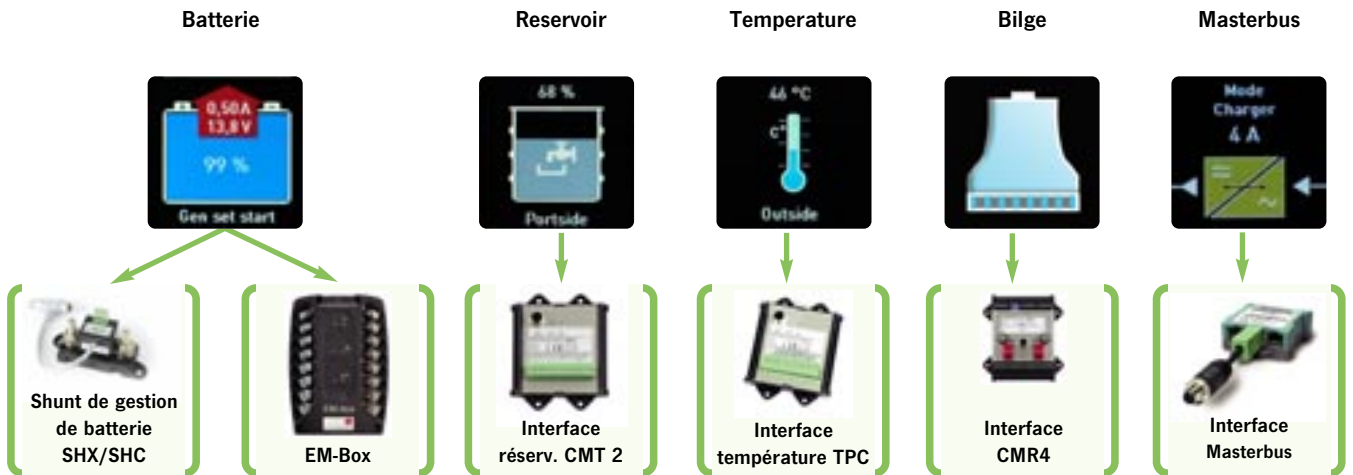


M12-Unité T	Référence.: 5 0411 1149
M12-4xUnité T	Référence.: 5 0411 1145
M12-RJ45 T-Adaptateur	Référence.: 5 0411 1148
M12-T-Câble 0,2 m	Référence.: 5 0411 1159

M12-Terminaison mâle	Référence.: 5 0411 1151
M12-Terminaison femelle	Référence.: 5 0411 1156
M12-Fiche mâle pour assemblage	Référence.: 4 0437 1205
M12-Prise femelle pour assemblage	Référence.: 4 0436 1205



## SURVEILLANCE

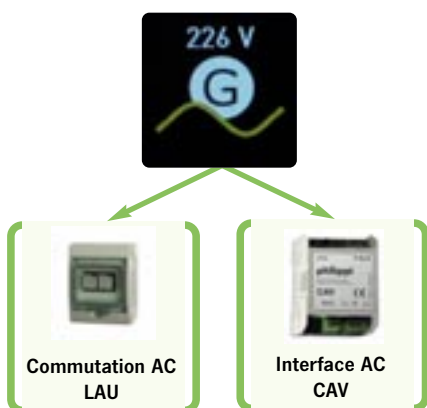


## ÉNERGIE DC



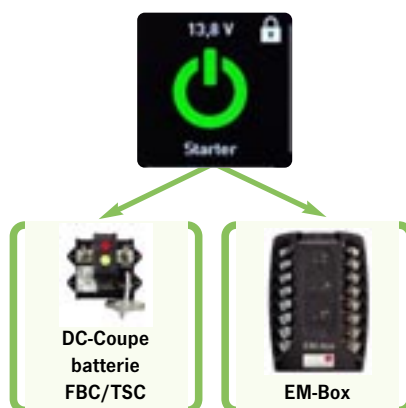
## ÉNERGIE AC

Branchement à quai (AC)

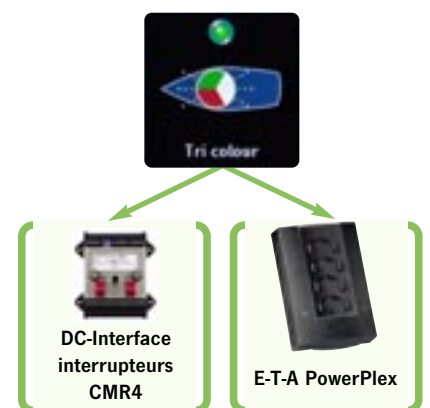


## COMMUTER

Coupe batterie



Commutation digitale



Le système de monitoring PSL informe sur son écran tactile couleur de 5" via ces 3 pages différentes, toutes les données disponibles du réseau P-BUS philippi.

L'écran d'information affiche les informations relatives à la batterie, au réservoir, à la température et au pompe de cale. La page énergie informe sur l'état du système DC et AC. Côté commande, les interrupteurs principaux et les consommateurs peuvent être commutés

via une page dédiée.

Si vous avez plus de huit symboles d'information, l'écran peut être déplacé virtuellement vers la gauche ou vers la droite simplement du bout de votre doigt. Sur les pages d'information et de changement d'écran, vous pouvez organiser vous-même les éléments affichés, comme avec votre smartphone.

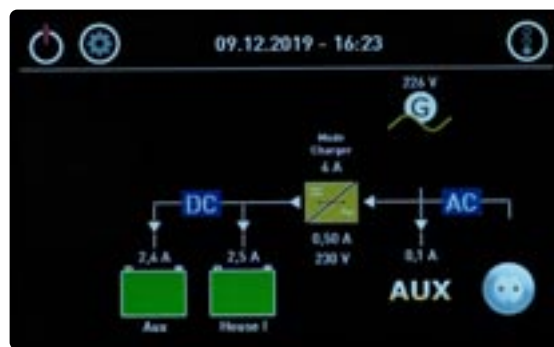


PSL Référence.: 0 7100 2250

P-BUS System Monitor pour l'affichage, la commande et la surveillance de toutes les données. Ecran graphique TFT couleur 5" avec écran tactile. Un câble M12-T et les deux terminaisons P-BUS (résistances de terminaison) sont inclus.

<b>Tension d'alimentation</b>	8 - 32 V DC
<b>Intensité de fonctionnement</b>	120 mA, stand-by 4 mA @ 12V
<b>Dimensions</b>	lg 157,5 x H 105 x P 35 mm
<b>Taille de la découpe</b>	140 x 85 mm

- Enregistrement et configuration simples des appareils P-BUS sans ordinateur supplémentaire
- Système ouvert, extensible par le raccordement d'autres composants. A l'épreuve du temps grâce au développement du logiciel.
- Ecran tactile capacitif avec verre Gorilla Glass
- Le capteur de luminosité règle automatiquement la luminosité de l'écran
- Enregistrement des données sur carte SD
- Utilisation simple et intuitive grâce à la structure plate du menu



# PSL MONITOR

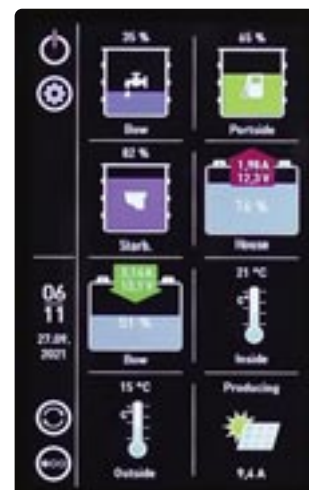
La page énergie montre très clairement les flux d'énergies. Une distinction est faite entre le réseau à courant continu DC (batterie) et le réseau à courant alternatif AC. L'icône entre le réseau AC et le réseau DC est un onduleur combiné qui relie les deux réseaux. Les données de l'onduleur combiné sont lues via une interface Studer ou Masterbus.



Les fonctions de commutation sont indiquées du côté de la commutation. L'interrupteur principal de batterie peut être actionné et l'état de commutation des fonctions automatiques du module relais universel CMR4 peut être lu et également commandé manuellement. En outre, des fonctions de commutation pour l'allumage et la gradation des luminaires LED et d'autres consommateurs sont également disponibles, également en tant qu'unité de connexion/de commande pour le système ETA Powerplex.

En principe, tous les éléments à partir desquels des informations sont obtenues via le P-BUS sont affichés. Aucun logiciel de configuration spécial n'est nécessaire - le système se configure presque automatiquement. Après l'installation, les appareils P-BUS raccordés doivent être enregistrés une seule fois, rien d'autre ne peut être fait.

Le moniteur du système PSL peut être installé à la fois verticalement et horizontalement.





PSS

Référence: 0 7100 2224

Moniteur P-BUS pour l'affichage des données relatives à la batterie, au réservoir, à la température et à l'énergie. Ecran graphique TFT couleur 2,4" avec écran tactile. Un câble M12-T est inclus.

Tension d'alimentation	8 - 32 V DC
Intensité de fonctionnement	55 mA, Stand-by: 4 mA
Dimensions	lg 105 x H 75 x T 35 mm
Taille de la découpe	87 x 65 mm

Le moniteur système PSS sert d'écran secondaire à un moniteur PSM2 ou PSL. Il est équipé d'un écran tactile couleur de 2,4" et affiche sur 4 pages les données disponibles sur la batterie, le réservoir, la température et l'énergie. Il ne peut être utilisé qu'en parallèle avec un PSM2 ou un PSL en fonctionnement. Aucun réglage sur le moniteur n'est nécessaire pour le fonctionnement car tous les réglages du système sont repris du moniteur principal PSM2 ou PSL. La configuration des composants connectés se fait également sur le moniteur principal PSM2 ou PSL.

# MONITEUR PSS

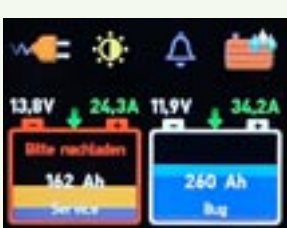


## JOUR/NUIT ET SYSTEME DE VEILLE

Vous pouvez passer directement du mode jour au mode nuit en appuyant sur une touche. Une pression prolongée sur le bouton met le PSS en mode veille, où la consommation d'énergie tombe à 6 mA pour économiser une énergie précieuse. Chaque pression sur l'écran tactile redémarre le PSS.

### Moniteur de batteries

En plus de l'affichage du courant, de la tension et de la capacité, l'état de la batterie est affiché graphiquement. Des informations telles que le temps restant et les données statistiques sont disponibles sur demande.



SHX/SHC, EM-box

### Moniteur de réservoirs

La quantité de liquide de chaque réservoir est affichée individuellement pour chaque réservoir et paramétrée en fonction de sa sonde et de son contenant. S'il y a un dépassement de niveau défini, alors le réservoir devient rouge.



CMT 2

### Moniteur d'énergie DC

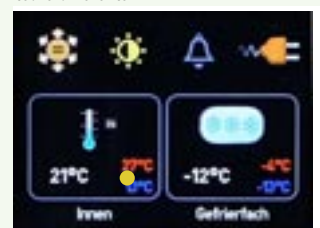
Fait le bilan énergétique de votre installation : quelle source produit, où va le courant (vers quel consommateur ou batterie). Il vous sera également indiqué le total déjà produit ou consommé en Ah (par ex la production d'un capteur solaire sur une saison).



SHL, ACE, EM-box

### Moniteur de température

Surveillance de la température du compartiment moteur, des compartiments à bagages, de la température intérieure et extérieure avec fonction d'alarme, La température min. et max. avec horodatage est possible avec l'interface de température TPC et deux types de capteurs différents.



TPC

L'écran tactile couleur 3,5" vous informe sur différentes pages de toutes les données disponibles de votre installation électrique.

Le menu principal affiche les éléments de menu pour lesquels les données des appareils connectés sont disponibles.

### JOURNAL DE BORD

Lorsque la carte SD est insérée, toutes les données des piles et des sources d'énergie peuvent être enregistrées et analysées ultérieurement sur un PC. Même lorsque le PSM2 est en mode veille, les données sont enregistrées toutes les minutes. Les données au format CSV peuvent être affichées à tout moment dans un tableau pour analyse.

### MESSAGES D'ALARME

Les messages provenant de batteries vides, en cas de surtension, après une coupure de sous-tension ou de réservoirs pleins ou vides sont affichés dans une liste d'alarmes. Dès qu'une nouvelle alarme arrive, la liste s'affiche à nouveau et une alarme sonore peut être activée sur demande.



■ PSM 2

Référence.: 0 7100 2235

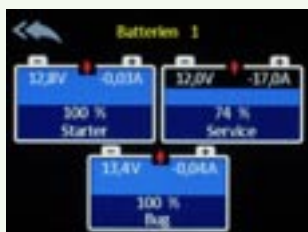
P-BUS System Monitor pour l'affichage, la commande et la surveillance de toutes les données. Ecran graphique TFT couleur de 3,5" avec écran tactile. Un câble M12-T et les deux terminaisons P-BUS (résistances de terminaison) sont inclus.

Tension d'alimentation	8 - 60 V DC
Intensité de fonctionnement	100 mA, Stand-by: 6 mA
Dimensions	lg 105 x H 105 x T 35 mm
Taille de la découpe	88 x 88 mm

# MONITEUR PSM

#### Moniteur de batteries

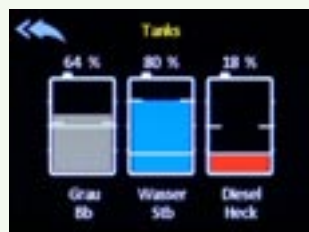
En plus de l'affichage du courant, de la tension et de la capacité, l'état de la batterie est affiché graphiquement. Des informations telles que le temps restant et les données statistiques sont disponibles sur demande.



SHX/SHC, EM-box

#### Moniteur de réservoirs

La quantité de liquide de chaque réservoir est affichée individuellement pour chaque réservoir et paramétrée en fonction de sa sonde et de son contenant. S'il y a un dépassement de niveau défini, alors le réservoir devient rouge.



CMT 2

#### Moniteur AC

Les données et les états de fonctionnement des onduleurs combinés (Studer Xtender / Mastervolt) sont clairement affichés et les réglages les plus importants peuvent être ajustés.



LAU, CAV, Studer, Mastervolt

#### Moniteur d'énergie DC

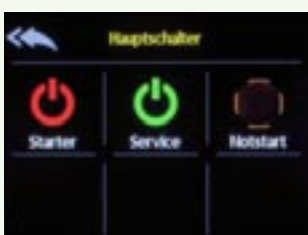
Les courants de charge ou de décharge des sources et des consommateurs sont indiqués dans le diagramme énergétique. Il est également possible d'afficher l'énergie produite ou consommée (par exemple, le rendement capteur solaire).



SHL, ACE, EM-box

#### Moniteur de coupe-circuits

Les coupe-batteries peuvent être on/off via le même écran; une protection par code PIN est également disponible. En option il y a la possibilité d'activer le système pouvant couper la batterie en cas de sous-tension.



FBC, TSC, EM-box

#### Moniteur de commande

La commutation des consommateurs dans un système de bus numérique permet une commande confortable à partir d'un ou plusieurs endroits. En liaison avec des lampes LED et l'interface CMR4, une fonction dimmable des lampes LED est disponible.



CMR4

#### Moniteur de température

La surveillance de la température du compartiment moteur de la température intérieure et extérieure avec fonction d'alarme via l'interface TPC. La température min. et max. avec horodatage est possible deux types de capteurs différents vous sont proposés.



TPC

#### Moniteur pompe de cale

L'interface de commutation CMR 4 est utilisée pour enregistrer et afficher l'activité d'une ou plusieurs pompes de cale. La fonction automatique ou manuelle est active. Sur le système de monitoring, le mode actuel est reconnaissable à la couleur.



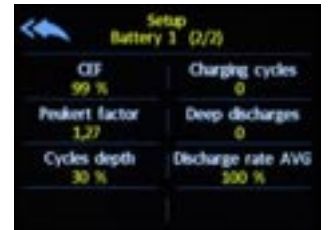
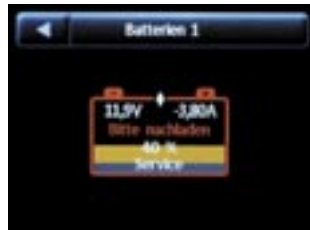
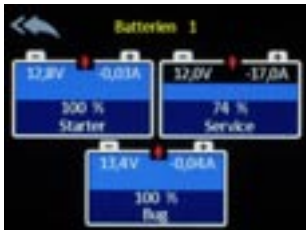
CMR4

Le shunt de gestion de batterie SHX enregistre précisément le courant, la tension et la capacité de la batterie connectée. Le P-BUS à isolation galvanique permet l'acquisition de données de batterie à partir de groupes de batteries isolés du système électrique du véhicule (par ex. batterie de

secours pour systèmes radio ou entraînements électriques).

Le shunt actif SHX calcule la capacité actuelle de la batterie à partir des valeurs de courant et de tension mesurées en continu et le moniteur du système l'affiche en couleur dans le symbole de batterie.

# MONITORAGE DE BATTERIES



## CAPACITÉ DE LA BATTERIE

L'histogramme montre la disponibilité restante de la batterie.

La zone bleue claire montre la capacité utilisable jusqu'à l'alarme. La zone bleue foncée montre la capacité théoriquement disponible jusqu'à la décharge complète de la batterie (décharge profonde), qui doit généralement être évitée afin de ne pas endommager cette dernière.

Le shunt SHC prend en compte la dégénérescence précoce suite à une décharge profonde ainsi que le vieillissement de la batterie, cette zone sera matérialisée par une zone grise foncée.

En appuyant sur l'icône de la batterie, vous passez de l'affichage Ah à la capacité en pourcentage ou à la température, si une sonde de température BT est connectée.

## ALARMES BATTERIE

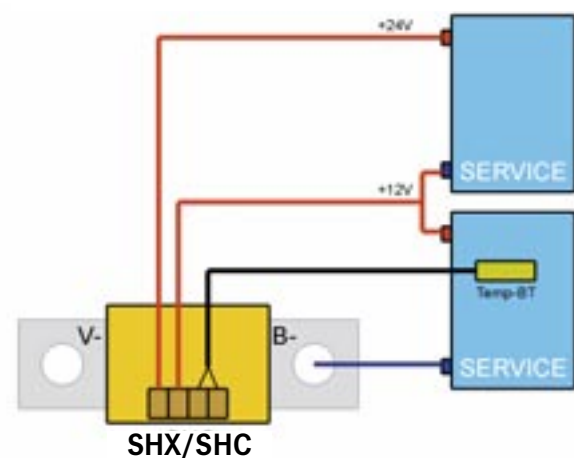
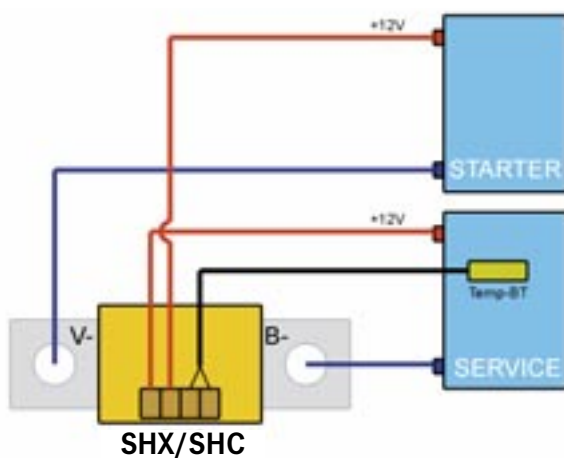
La surtension, ou si le seuil minimum réglé est atteint, alors un message d'avertissement apparaît à l'écran du système de monitoring PSM.

## ANALYSE DE LA BATTERIE

Pour chaque cycle, le PSM recueille et analyse les données de la batterie ainsi que le nombre de cycles pour le calcul de capacité d'utilisation CEF. Ensuite, le nombre de décharges profondes et la profondeur moyenne de décharge sont enregistrées. Ainsi, la lecture des conclusions concernant l'utilisation de la batterie et l'usure de celle-ci peut être faite.

## MESURE DE LA TEMPERATURE BATTERIE

La température de la batterie peut également être contrôlée par le capteur de température en option.



## MESURE DE LA TENSION DE DEUX BATTERIES

En plus des informations de la batterie de service, la tension de la batterie de démarrage peut être détectée. L'affichage de la deuxième tension est symbolisé par une seconde batterie à l'écran du PSM. Si la tension de la batterie descend en dessous d'un seuil d'alarme prédéfini, la batterie est affichée en rouge et laisse apparaître une alarme visuelle et auditive.

## CONTROLE D'UNE BATTERIE 24V

Pour surveiller un bloc de batteries 24V, la mesure de la tension partielle est recommandée afin de prévenir une inégalité de charges et une défaillance prématurée consécutive de batteries.



■ SHX 300 Référence.: 0 7100 0305

Shunt de management de batterie, branchement sur le négatif de la batterie. L'alimentation du shunt se fait par la borne de mesure de tension. Boulon M8.

<b>Intensité de mesure</b>	300 A, 600 A 1 min, 1500 A 0,5 s
<b>Intensité de fonct.</b>	20 mA (5 mA sleep-mode)
<b>Tension d'aliment.</b>	8-32 V
<b>Plage de mesure</b>	10 mA - 300 A
<b>Dimensions</b>	lg 118 x B 40 x P 65 mm



■ SAS 4 Référence.: 0 8000 9014

Platine de cuivre nicklé pour adapter plusieurs câbles sur le shunt SHC 612. La platine comporte des perçages filetés. (M12, M10 2x, M8).

**Dimensions** Lg 140 x lg30 x P 30 mm



■ SHC 612 Référence.: 0 7100 0612

Shunt de management de batterie, branchement sur le négatif de la batterie. L'alimentation du shunt se fait par la borne de mesure de tension. Boulon M16. SAS4 recommandé pour le montage

<b>Intensité de mesure</b>	600 A, 800 A 1 min, 2500 A 0,5 s
<b>Intensité de fonct.</b>	6 mA@12 V, 4 mA@24 V
<b>Tension d'aliment.</b>	8-60 V
<b>Plage de mesure</b>	10 mA - 300 A
<b>Dimensions</b>	lg 185 x B 44 x P 75 mm



■ Temp-BT Référence.: 0 5900 3000

Sonde de température pour shunt SHC

# MONITORAGE TEMPERATURE

L'interface de température TPC 4 permet d'enregistrer des valeurs de température importantes. 4 sondes de température Temp-HT ou Temp-BT peuvent être raccordées par interface de température. Jusqu'à quatre TPC 4 peuvent être connectés au P-BUS.

Des valeurs limites individuelles peuvent être définies pour chaque sonde de température, qui déclenchent une alarme dès que les valeurs limites sont inférieures ou supérieures. Les actions dépendantes de la température peuvent être commutées via le module relais CMR4.



■ TPC 4 Référence.: 0 7100 0104

Interface de mesure de température pour 4 sondes  
Branchement sur bornier à vis  
Connexion avec câble M12-T inclus dans le colis

<b>Tension d'alimentation</b>	DC 8-32 V
<b>Consommation interne</b>	8 mA
<b>Dimensions(mm)</b>	L 107 x B 85 x H 40

A bord, les températures suivantes peuvent être intéressantes à mesurer:

### Température de L'air

(Intérieure / Extérieure / Local batteries / Câble moteur / Rangement / Réfrigérateur / Congélateur)

### Température de l'eau

Refroidissement moteur / Collecteur d'échappement / Température de la mer / Réservoir d'eau / Chauffe eau

### Diverses températures

Alternateur / Inverseur / Echappement / Culasse / Turbo / Bloc moteur / Huile moteur



■ Temp-BT Référence.: 0 5900 3000

Sonde de température pour moniteur TPM 5 et interface TPC 4. La sonde de température NTC est encapsulée dans du plastique avec un câble PVC de 2,8m.  
Utilisée pour mesurer des températures d'eau et d'air comprises entre -30°C bis +70°C.



■ Temp-HT Référence.: 0 5900 3300

Sonde de température pour moniteur TPM 5 et interface. La sonde de température NTC est encapsulée dans du laiton diamètre 4 mm et avec 32 cm de câble.  
Utilisée pour mesurer des températures comprises entre + 30 ° C à + 250 ° C,

L'intégration des capteurs de réservoirs dans le réseau P-BUS se fait par l'intermédiaire de l'interface CMT. Elle permet de mesurer la capacité de 4 réservoirs différents et rend cette information disponible sur le réseau.

Le paramétrage du type de sonde, de la taille du réservoir, de sa courbe de lecture en fonction de la forme, ainsi que les alarmes hautes ou basses, se fait sur le système de monitoring PSM.

# MONITORAGE DE RESERVOIRS

## POUR TOUTES LES SONDÉS DE MESURE

Il est possible de brancher et de coupler les différentes sondes suivantes: (voir page 40):

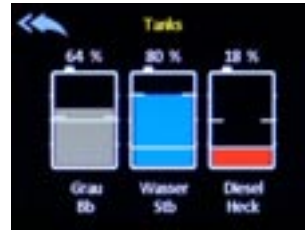
- Sonde avec signal de sortie résistive 10-180 Ohm (TGW / TGT)
- Sonde avec signal de sortie résistive 240-33 Ohm
- Sonde avec signal de sortie de votre choix en résistif 0-300 Ohm
- Sonde 4-20 mA (TDS)
- Sonde ultrasons 0,5-2,5 V (UTV)
- Sonde ultrasons réglage individuel de la profondeur (UTV 40 / 80)
- Sonde 0-5V (0-10V: Modification Hardware)
- Débitmètre DFS
- Sonde 0-1 (TRS 130 / RSW)



**CMT 2** Référence.: 0 7100 0401

Interface pour intégration des sondes de mesure, jusqu'à 4 réservoirs. Les branchements des sondes s'effectuent via des prises à visser. Connexion au réseau P-BUS via M12. Un Câble M12-T- est inclus dans la livraison.

<b>Tension de fonctionnement</b>	DC 8-32 V
<b>Consommation interne</b>	Stand by : 7,5 mA @ 13 V Actif : 10 mA @ 13 V
<b>Dimensions</b>	Lg 107 x lg 85 x H 40 mm



## AFFICHAGE EN LITRES OU EN %

En appuyant sur l'écran vous pouvez commuter l'affichage en litre ou pourcentage ou aucune indication.

Avec un capteur DFS une fois le plein réalisé, il faudra rester appuyé sur le logo du réservoir pour effectuer le remplissage sur l'écran

## CONFIGURATION DU RESERVOIR

Pour chaque sonde de réservoir connectée, les paramètres suivants sont disponibles : l'identité, l'adresse, le type du capteur, la compensation, le volume du réservoir, le seuil d'alarme et la durée de l'alarme.

## L'AJUSTEMENT COURBE DE COMPENSATION

Pour les réservoirs non rectangulaires, l'affichage peut être ajusté à la géométrie de celui-ci.

Pour des réservoirs d'un contenant particulier, les valeurs de 0, 25, 50, 75 et 100% peuvent être entrées librement pour une meilleure précision.

## INTEGRATION D'UN DESSALINISATEUR

Avec le branchement de 2 capteur DFS, un pour la consommation d'eau et l'autre sur la production en sortie du dessalinisateur, vous pourrez alors avoir la quantité exacte dans votre réservoir, ainsi que la production de celui-ci.

## Vue d'ensemble de nos systèmes de mesure de réservoirs

### SONDE DE PRESSION

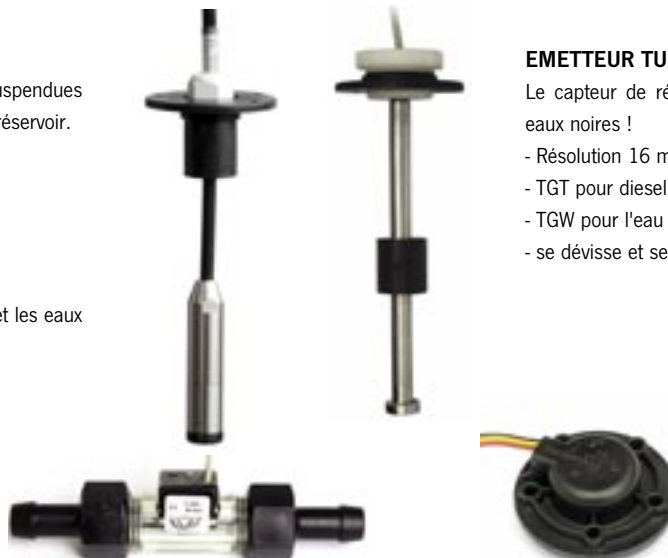
Les sondes de réservoir TDS/TDN sont suspendues comme sondes à immersion au fond d'un réservoir.

- haute résolution, pas de pièces mobiles
- jusqu'à une hauteur de réservoir de 2 m
- TDS pour le diesel, l'eau, les eaux grises, et les eaux noires
- TDN pour l'eau, les eaux grises et noires
- TDT pour le diesel, l'eau, les eaux grises et les eaux noires

### CAPTEUR DE DÉBIT

Le capteur de débit est précis au litre et ne convient qu'à l'eau douce !

Après le ravitaillement, le niveau de remplissage doit être à nouveau réglé manuellement sur "plein".



### EMETTEUR TUBULAIRE

Le capteur de réservoir universel pour tout sauf les eaux noires !

- Résolution 16 mm, très robuste et durable
- TGT pour diesel et essence, eaux grises
- TGW pour l'eau douce
- se dévisse et se visse, ce qui facilite l'entretien.

### CAPTEUR ULTRASON

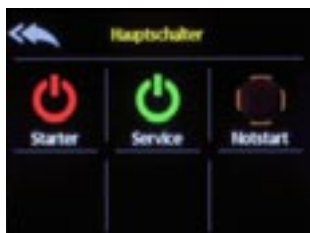
Le contrôle de niveau sans contact pour les eaux usées et les réservoirs de rétention. Mesure de niveau possible uniquement en position horizontale. Ne convient pas pour les réservoirs de carburant et d'eau.



Pour la commutation sécuritaire et pratique du système de batteries ou pour la commutation de charges d'alimentation élevée comme des winch, guindeaux, onduleurs, on utilise un coupe-batteries principal télécommandé FBC.

Si la consommation instantanée est supérieure à 260 A (par exemple, Bow), alors via notre interface TSC on pourra utiliser un relais FBR 500. Pour un fonctionnement indépendant du bus P, nous vous recommandons d'installer un bouton de commande aussi pour l'opération d'urgence.

# P-BUS COUPE - BATTERIES



## FONCTIONNEMENT PAR CODE PIN

Pour éviter un actionnement non autorisé de l'interrupteur principal, l'opération peut être protégée par un code PIN. Ceci est indiqué par une petite clé dans le bouton. Chaque interrupteur principal peut être identifié par son nom.

## REGLAGE DE LA PLAGE DE DECHARGE

Si la batterie connectée est en décharge profonde ou en surtension, alors le coupe-batteries peut être activé via le PSM. Les seuils de tensions et les durées de retard peuvent être réglés individuellement.

## INDICATION DE TENSION DE LA BATTERIE

Si la tension de la batterie à l'entrée du coupe-batteries doit être affichée, celle-ci peut être affichée sur l'écran du PSM, cela permet de ne pas rajouter un câble de mesure de tension supplémentaire.



■ FBC 265 Référence.: 0 8302 2750

Coupe-circuit télécommandé avec fonction limiteur de sous-tensions et surtensions. Commande via bouton externe ou réseau P-BUS. Les paramètres sont possibles via le PSM. Une commande manuelle d'urgence est disponible sur le relais. Un Câble M12-T- est inclus dans la livraison.

Tension nominale	12 + 24 V DC
Intensité permanente	260 A
Consommation	2 mA
Dimensions	Lg 124 x lg 95 x H 50 mm



FBR 500  
Detail page 87

■ TSC Référence.: 0 8302 0000

Interface de commande des relais FBR 500-12 ou 500-24 avec paramétrage limiteur de décharges et surtensions. Commande via bouton externe ou réseau P-BUS. Les paramètres sont possibles via le PSM/PSL. Un Câble M12-T- est inclus dans la livraison.

Tension nominale	12 + 24 V DC
Consommation	2 mA
Dimensions	Lg 111 x lg 90 x H 41 mm



■ FBC 265 Bipolar Référence.: 0 8302 2755

Versión bipolaire du coupe batterie FBC 265 Une commande manuelle d'urgence est disponible sur le relais. Un Câble M12-T- est inclus.

Tension nominale	12 + 24 V DC
Intensité permanente	2x 260 A

La surveillance de la fonction de la pompe d'assèchement est l'une des nombreuses fonctions de l'interface de commutation CMR 4 : l'activité d'une ou plusieurs pompes d'assèchement est enregistrée et affichée sur le moniteur système. Le module relais CMR 4 est commuté entre

l'interrupteur à flotteur et la pompe de cale. Selon le réglage, la CMR 4 enregistre uniquement la fonction de la pompe de cale ou signale l'alarme de la sonde de cale, la pompe de cale doit alors être activée manuellement via le moniteur.



L'état de la pompe d'assèchement est affiché sur le moniteur du système comme suit :

Blanc d'assèchement : la pompe d'assèchement est éteinte, pas d'alarme.

Rouge clignotant : la pompe de cale est arrêtée, alarme présente.

Vert d'assèchement : pompe d'assèchement en marche

Le temps de fonctionnement en minutes de la journée en cours est affiché au-dessus du symbole de cale.

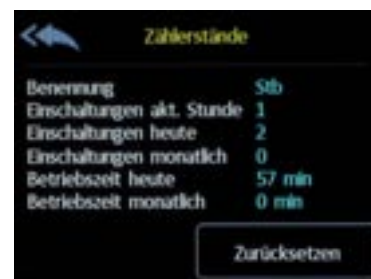
Sous le symbole de cale, le nombre de mises sous tension dans l'heure actuelle et le nombre de mises sous tension dans la journée en cours est affiché. Ces compteurs sont mis à 0 lorsqu'un nouveau jour ou une nouvelle heure commence.

Le symbole sert également de bouton. Une longue pression d'environ 2 secondes met la pompe d'assèchement en marche ou à l'arrêt.

Une courte pression ouvre une page avec une évaluation statistique de l'utilisation de la pompe de cale.

Les valeurs moyennes mensuelles des procédures de mise sous tension et des temps de fonctionnement sont également affichées ici.

Avec le bouton "Reset", toutes les valeurs affichées peuvent être remises à 0 après la saisie réussie du code PIN du système.



# CONTRÔLE ET SURVEILLANCE

## AUTRES FONCTIONS DE COMMUTATION ET DE SURVEILLANCE DU MODULE RELAIS CMR4



### GESTION DE L'ÉNERGIE

Pour éteindre les consommateurs dont la capacité de batterie restante est réglable, par exemple pour la désactivation automatique des onduleurs. Les informations de commutation sont fournies par un shunt de gestion de batterie SHX. Les relais haute intensité monostables ou bistables peuvent être commandés.



### COMMANDE D'UNE GÉNÉRATRICE AC

Pour la commande d'un générateur de courant alternatif avec touches de démarrage automatique ou marche/arrêt. L'information pour allumer et éteindre le générateur est fournie par les shunts de gestion de batterie SHX (réglage ON/OFF du générateur). Un ou plusieurs shunts peuvent fournir le signal de démarrage/arrêt. Un signal de commande peut être connecté et un temps de fonctionnement peut également être enregistré pour bloquer le fonctionnement du générateur, par exemple lorsqu'une connexion quai est active.



### VISUALISATION DES MESSAGES D'ALARME

Les messages d'alarme peuvent également être affichés via des buzzers externes ou des indicateurs, si le moniteur système est monté ailleurs.



### COMMANDE DE POMPE

Grâce à des seuils d'enclenchement et de déclenchement réglables, une pompe peut être mise en marche (remplissage automatique d'un réservoir journalier) ou désactivée (pompe des toilettes avec réservoir plein) pendant une durée définie.



### ARRÊT DE LA TEMPÉRATURE

Des seuils d'enclenchement et de déclenchement réglables peuvent être utilisés, par exemple, pour arrêter la charge de la batterie pendant une période de temps définie afin d'éviter une surcharge du système de batterie à des températures élevées.

### FONCTION DE GRADATION POUR LES LUMIÈRES LED

En cas d'appui prolongé sur la touche, une nouvelle fenêtre d'écran s'affiche dans laquelle la luminosité du luminaire peut être réglée, à condition qu'un luminaire à LED graduable avec entrée de commande correspondante z. B. la LED s'allume à partir de Prebit (éteint esclave) ait été connecté.



### COMMUTATION DE CONSOMMATEURS AVEC FONCTION DE GRADATION

Les consommateurs peuvent être activés et désactivés via le moniteur système PSM. Un grand choix de symboles graphiques est disponible pour la sélection, ils peuvent également être étiquetés.

Il est également possible d'envoyer des ordres de commutation et de recevoir des messages de retour pour le **Système E-T-A Powerplex**.

### COMMUTATION AVEC RÉTROACTION

Le consommateur est allumé ou éteint en appuyant sur les boutons. Le consommateur allumé est indiqué par une coche verte.

Un fusible défectueux à la sortie est signalé à la surveillance du système et indiqué par un symbole rouge "clignotant".



CMR 4

Référence.: 0 7100 0044

Interface de commutation avec 4 relais monostables (10 A de courant max).

Une horloge est intégrée.

4 sorties relais libres de potentiel avec emplacement pour un fusible / disjoncteur

4 entrées de commande (interrupteur externe)

4 sorties PWM-pour utilisation de la fonction variateur (open-collector et signal de tension 8V )

Connexion avec câble M12-T inclus dans le colis.

<b>Tension de fonctionnement</b>	DC 8-30 V
<b>Consommation</b>	Stand by relais off: 9 mA @ 13 V
	Actif ts relais off : 13 mA @ 13 V
	Actif ts relais on : 85 mA @ 13 V
<b>Intensité max de chaque relais:</b>	10 A
<b>Dimensions</b>	Lg 115 x lg 105 x H 50 mm

# COMMUTATION DIGITALE

Interaction avec le **Système E-T-A Powerplex**.

Il est possible d'envoyer des ordres de commutation et de recevoir des messages de retour. Différentes interfaces sont disponibles.

Applicable pour 12/24V.



**E-T-A Powerplex  
Mini-Modul MM300**



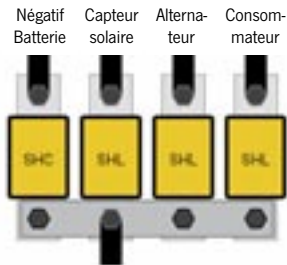
**E-T-A Powerplex  
Compact-Modul COM24**



**E-T-A Powerplex  
Marine-Modul DC024**

Nombre de sorties	8 Sorties à 1,5 A, dimmable	8 Sorties à 8 A, dimmable	4 Sorties à 1 A 6 Sorties à 8 A, dimmables
Nombre d'entrées	8 Entrées digitales / analogiques	10 Entrées digitales 3 Entrées analogiques 0...10 V	2 Entrées à 25 A 8x digitales, 4x analog 0...10 V
Courant maximal	max. 12 A	max. 60 A / 12V!	max. 102 A
Consommation interne	32 mA	5 mA	85 mA

Outre l'affichage de l'état actuel de la batterie, il est souvent très intéressant de savoir quelles sources d'énergie telles que les cellules solaires, les éoliennes, les alternateurs ou les générateurs d'hydrogène fournissent la quantité de courant de charge et quels consommateurs le consomme. Car l'affichage du courant des batteries via le shunt SHX ne fournit que la différence entre le courant de charge et le courant de décharge.



**SHL 300** Référence.: 0 7100 0306

Shunt de management de courant pour producteur ou consommateur, branchement sur le négatif de la batterie. L'alimentation du shunt se fait par la borne de mesure sur le shunt. Boulon M8, connectique M12-T.

<b>Courant de mesure</b>	300 A, 600 A 1 min, 1500 A 0,5 s
<b>Intensité de fonctionnement</b>	20 mA (5 mA sleep-mode)
<b>Tension de fonctionnement</b>	8-32 V
<b>Plage de mesures</b>	10 mA - 300 A
<b>Dimensions</b>	L 118 x lg 40 x H 65 mm

**BILAN ÉNERGETIQUE DC**

Le Moniteur d'énergie du PSM vous montre le bilan énergétique du système DC. Selon la configuration avec des shunts SHL ou une EMBox (8 shunts), les courants peuvent être analysés en détail. Les sources de charges sont présentées dans la partie supérieure; les décharges (consommateurs) et le système de batterie dans la partie inférieure. Ainsi, il est facile de lire les sources de charge qui se nourrissent de l'énergie dans le système DC et ceux qui consomment (les consommateurs) de l'énergie. Dans cette optique, toutes les batteries sont regroupées à une batterie de sorte que puisse être lu d'un coup d'œil si le système de batterie fournit de l'énergie ou en absorbe.

**COLLECTE ET RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE**

Voulez-vous savoir, par exemple, le rendement annuel de vos panneaux solaires ou d'autres sources d'énergies renouvelables? En appuyant sur l'écran, l'affichage actuel Ampères peut être affiché en Ah depuis la dernière remise à zéro.

# DC-ENERGIE



**Chargeur de batteries ACE**

Si un chargeur de la série ACE est raccordé par l'intermédiaire d'un connecteur P-BUS, les informations détaillées de l'appareil sont disponibles et les fonctions les plus importantes de l'appareil telles que la limitation du mode silencieux et de la puissance peuvent être sélectionnées directement.

**EM-Box**

Avec ses 10 shunts intégrés, l'EM-box offre une vue d'ensemble complète du système DC. L'écran affiche la configuration standard lorsque tous les canaux sont occupés.

Pour visualiser le flux d'énergie du système électrique à courant alternatif, on dispose souvent de différents appareils qui sont déjà capables de fournir des données. Celles-ci doivent être collectées et affichées. Les appareils suivants fournissent déjà des données CA compatibles P-BUS :

- Chargeurs de la série ACE
- Unités de commutation à terre LAU

Les appareils suivants peuvent fournir des données compatibles P-BUS via une interface :

- Studer X-Tender (combinaison onduleur et régulateur solaire)
- Appareils Mastervolt (onduleur combiné)

Pour les sources d'alimentation et les consommateurs sans connexion P-BUS, une interface AC CAV est installée et réglée en conséquence.

L'interface AC CAV enregistre le courant et la tension des appareils 230V AC et met les informations à disposition du P-BUS :

- Tension d'alimentation de bord AC[V].
- Courant du système électrique du véhicule en courant alternatif[A].
- Kilowattheures consommés en kWh depuis la dern. réinitialisation
- Nom de la source / du cons. pour une identification sans ambiguïté



■ CAV

Référence.: 0 7100 0230

L'interface AC se fixe sur un rail DIN, il vous permet de faire la mesure du courant alternatif 230V / 50Hz. le branchement s'effectue via un bornier à vis. et se raccorde au réseau P-BUS via un câble T M12 livré avec.

<b>Plage de mesure</b>	16 A (int. Shunt)
	100A via l'élément de mesure WAC
<b>Dimensions</b>	L 76 x lg 53 x H 46 mm

# AC-ENERGIE



■ WAC 100 Référence.: 0 7100 4626

Pince Ampèremétrique de mesure du courant alternatif jusqu'à 100 A compatible avec l'interface CAV

**Dim.** Lg 35 x lg 35 x H 15 mm

## STUDER



■ Xcom CAN

Référence.: 7 0006 9042

Pour afficher les données de l'onduleur Xtender Combi et effectuer les réglages de configuration du PSM il faudra un pont de connection Xcom CAN Bridge.

L'alimentation est fournie par le réseau Xtender

**Dimensions** L 113 x lg 76 x H 25 mm

## SELECTEUR DE SOURCE D'ENERGIE AC LAU



En combinaison avec une unité LAU vous aurez alors matérialisé à l'écran la source d'énergie active en AC avec la tension, la fréquence ainsi que la consommation (voir page 76).

## MASTERBUS



Le Masterbus Bridge fournit les données de nombreux appareils Mastervolt comme :

- MASS Combi (Ultra)
- CombiMaster
- MLI Piles au lithium
- SCM Régulateur solaire
- MAC plus convertisseur DC/DC
- ChargeMaster
- MasterShunt

## ➤ P-BUS INTERFACE

Afin d'envoyer les données de la batterie, des réservoirs et des autres données P-BUS des moniteurs du réseau, aux traceurs de cartes et aux appareils compatibles NMEA2000®, l'interface P-BUS- NMEA 2000® est nécessaire pour convertir les données en conséquence. Les PGNs suivants sont actuellement supportés: 127501, 127505, 127506, 127508, 127744, 127747, 127750. Veuillez vérifier quels sont les PGN qui peuvent être affichés par votre traceur, car cela dépend du fabricant et de la version du logiciel.

Cette interface permet d'accéder aux données de tension, de courant de charge/décharge et d'état des batteries au lithium SuperB Nomia et Nomada via le P-BUS, pour afficher les données du moniteur PSL et PSM2.

Cela fournit les tensions des cellules individuelles et d'autres données importantes pour l'analyse des batteries.

**P-BUS** → **NMEA2000®**



**CBN** Référence: 0 7100 0020

Interface P-BUS - NMEA2000® pour le raccordement au P-Bus via le câble M12-T fourni. Un câble M12-T supplémentaire pour le raccordement au réseau NMEA2000® est inclus dans la livraison. Le CBN est alimenté par le réseau NMEA2000®.

**Dimensions** Lg 107 x lg 85 x H 40 mm

**P-BUS** ↔ **SuperB**




**CBO-SB** Référence: 0 7100 0020

Interface P-BUS - CANopen® raccorde le réseau P-Bus par le câble M12 T au réseau CANopen®. Un câble M12-T pour le raccordement au réseau CANopen® est inclus dans la livraison. Le CBO-SB est alimenté par le réseau CANopen®. L'interface élimine le besoin d'installer un shunt.

**Dimensions** Lg 107 x lg 85 x H 40 mm

# INTERFACE

Pour intégrer les appareils Mastervolt dans le réseau P-Bus, l'interface CMB est utilisée. Ceci permet d'afficher les données Mastervolt sur les écrans des systèmes PSL et PSM 2 et d'effectuer certains réglages nécessaires au fonctionnement quotidien.

Tous les appareils Mastervolt peuvent être achetés chez nous.



Les appareils Mastervolt suivants sont supportés par le CMB:

- MASS Combi Ultra
- CombiMaster
- MLI Lithium Batterien
- Solar Chargemaster
- MAC Plus
- ChargeMaster
- ChargeMaster Plus
- MasterShunt



**CMB** Bestell-Nr.: 0 7100 0030

Le Réseau Masterbus fournit des données provenant de nombreux appareils Mastervolt. L'interface est alimentée via le réseau Masterbus. Livraison avec un câble T M12

**Dimensions** H 66 x lg 78 x P 32 mm

L'affichage des données du Combi-Master (Ultra) sur l'écran du PSM 2, en appuyant sur la zone bleue, vous donne les informations et les principaux réglages de celui-ci.



Les moniteurs de batteries et de réservoirs des séries BTM / VTM et BLS / TCS sont conçus pour le raccordement direct des capteurs à l'arrière du moniteur.

Ceci permet une installation simple, économique et rapide !

Les moniteurs BTM et BLS servent également de télécommandes pour les chargeurs ACE 12-25, ACE 12-40 et ACE 24-20.

La communication entre le moniteur, le shunt et le chargeur se fait via un câble à fil unique utilisant la technologie bus LIN.

- Affichage clair et concis de toutes les données importantes sur une seule page
- De grands symboles faciles à interpréter facilitent la lecture, même à distance.

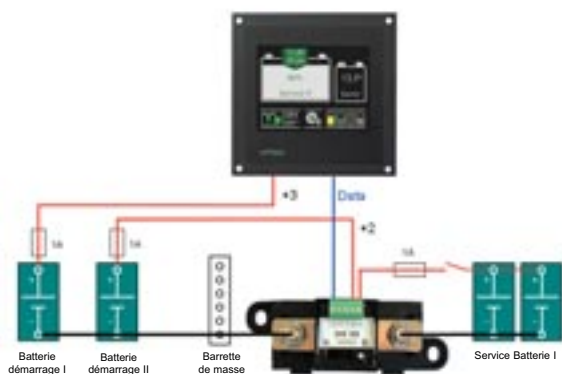
- Maniement simple et intuitif
- Hormis le shunt, qui est installé directement sur la batterie, aucun composant supplémentaire n'est nécessaire
- Un seul câble de raccordement unipolaire entre le moniteur et le shunt ou entre le moniteur et le chargeur de batterie.
- Ecran tactile couleur
- Le moniteur peut être mis à jour à tout moment via une carte SD
- Le nombre de réservoirs raccordés est réglable
- La courbe caractéristique du réservoir peut être adaptée individuellement - important pour les réservoirs non linéaires
- Sondes de réservoir d'autres fabricants avec un signal de sortie de 10-180Ω / 240-180Ω / 0-3 V (TCS) ou 0-10 V (BTM/VTM) / Il est également possible de raccorder 4 - 20 mA.



Modèle	BTM	VTM	BLS	TCS
Dimensions (mm)	105 x 105 mm	105 x 105 mm	105 x 75 mm	105 x 75 mm
Taille de l'écran	3,5"	3,5"	2,4"	2,4"
Capacité de la batterie	via SHE 300	-	via SHE 300	-
Démarrateur en tension 1	via SHE 300	au moniteur	via SHE 300	au moniteur
Démarrateur en tension 2	au moniteur	au moniteur	au moniteur	au moniteur
Mesure de niveaux	jusqu'à 4 réservoirs	jusqu'à 4 réservoirs	-	jusqu'à 3 réservoirs
Comm. avec le chargeur	oui, avec ACE-LIN	non	oui, avec ACE-LIN	non

### Raccordement électrique du système de monitoring

Le moniteur de batterie BTM/BLS est relié au shunt SHE actif par un câble unipolaire (bus LIN).



Le Shunt SHE doit être placé au plus proche des batteries de servitude (B- du shunt SHE). Toutes les autres connexions à d'autres groupes de batteries, charges et dispositifs de charge doivent être connectés à une barrette de masse ou du côté charge (V- du shunt SHE). Ceci garantit que tous les courants sont détectés et que le moniteur de batterie peut fonctionner correctement.

### Transformez le moniteur BTM en un système complet de gestion de la charge de la batterie en connectant un chargeur de la série ACE.



■ ACE-LIN

Référence.: 0 8000 4975

L'interface ACE-LIN permet aux chargeurs ACE de communiquer avec les moniteurs BTM et BLS. L'interface est mise en service en l'accrochant dans le support préparé sur le chargeur ACE et en branchant le câble de connexion.

L'interface ACE-LIN n'est nécessaire que pour les modèles ACE 12/25, ACE 12/40 et ACE 24/20. Tous les autres modèles ont déjà une interface.



Shunt SHE 300

**BLS-Set** Référence.: 0 7100 3210

Battery Monitor BLS pour la surveillance d'un consommateur 12/24V et d'une batterie de démarrage 12/24V. Ecran graphique couleur tactile TFT 2,4" avec capteur de luminosité.

**Le shunt SHE 300 est inclus dans la livraison du set BLS !**

Le moniteur de batterie BLS est un moniteur de batterie compact pour les systèmes de batterie comprenant une batterie de démarrage 12/24 V et une ou plusieurs batteries de consommation 12/24 V connectées en parallèle. L'écran tactile TFT 2,4" affiche toutes les données importantes de l'ensemble du système de batterie d'un seul coup d'œil sans avoir à appuyer sur un bouton. Le capteur de luminosité intégré atténue automatiquement la luminosité de l'écran dans l'obscurité et permet d'économiser une énergie précieuse.

- Affiche la tension actuelle, le courant de charge ou de décharge, le temps restant, la température de la batterie et l'état de charge de la ou des batteries de consommation.
- Informations complémentaires sur l'utilisation de la (des) batterie(s) consommateur(s) : Nombre de cycles de charge, décharge profonde et profondeur moyenne de décharge.
- Avertissement d'une décharge profonde dangereuse due à une alarme acoustique réglable.
- Convient à tous les types de batteries tels que les batteries acides, GEL, AGM et LiFePO4

**Facile à installer**

La connexion entre le moniteur et le shunt se compose d'une seule ligne, même une ligne existante peut être utilisée.

**Mise en service simple**

Il suffit d'entrer la capacité de la batterie de servitude et le système est prêt à l'emploi.

**Facile à utiliser**

Comme toutes les informations pertinentes sont résumées sur une seule page, il n'est pas nécessaire d'appuyer sur une touche. Les informations importantes sont présentées de manière compréhensible par le biais de graphiques et permettent une lecture rapide.

**Données techniques**

Tension nominale	12 V
Intensité de fonctionnement	max. 50 mA @ 12V, Stand-by: 6 mA
Dimensions	B 105 x H 75 x T 28 mm
Taille de découpe	87 x 65 mm
Intensité de mesure	300 A, 600 A 1 min, 1500 A 0,5 s



Shunt SHE 300

Chargeur bat. ACE

**BLS-Set Plus** Référence.: 0 7100 3220

Battery Monitor BLS pour l'affichage d'un consommateur 12/24 V et d'une batterie de démarrage 12/24 V. Ecran graphique couleur tactile TFT 2,4" avec capteur de luminosité. **Le shunt SHE 300 et l'interface ACE-LIN sont inclus dans livraison du BLS-Set Plus !**

**Développez le moniteur BLS en connectant un chargeur de la série ACE pour créer un moniteur BLS à part entière. Système de gestion de la charge de la batterie**



L'interface ACE-LIN intégrée dans le chargeur automatique permet au moniteur de batterie BLS de surveiller et de contrôler le processus de charge du chargeur automatique ACE pour optimiser la charge.

L'écran affiche également la tension secteur, la phase de charge, la température de la batterie, la tension de charge et le courant de charge. La puissance de charge peut être réduite ou le mode silencieux (ventilateur arrêté) peut être activé par simple pression sur un bouton.



Le moniteur de batterie et de réservoir BTM est le successeur de la série de moniteur de batterie BCM et du moniteur de réservoir TCM, bien connus et couronnés de succès.

Son écran graphique couleur tactile de 3,5 pouces donne un aperçu de l'état du système de batterie et du niveau de jusqu'un des quatre réservoirs,



BTM

Référence.: 0 7100 4000

Moniteur de batterie, de réservoir et de charge BTM. Écran graphique tactile TFT couleur intuitif de 3,5" avec capteur de luminosité pour le réglage automatique de la luminosité de l'écran.

Les sondes de réservoir, le shunt "SHE 300" et l'interface avec le chargeur "ACE-LIN" doivent être commandés séparément.

<b>Tension nominale de fonctionnement</b>	8-32 V
<b>Intensité de mesure</b>	max. 70 mA @ 12V, Stand-by: 6 mA
<b>Dimensions</b>	L 105 x B 105 x H 35 mm
<b>Taille de découpe</b>	88 x 88 mm

Shunt numérique de gestion de batterie pour installation sur la ligne moins de la batterie grand public. Le shunt SHE 300 est compatible avec les moniteurs BTM et BLS. Le shunt est alimenté par la ligne de mesure de tension de la batterie du consommateur.

**Convient pour des courants de charge ou de décharge continus jusqu'à 300 A et des capacités de batterie jusqu'à 1000 Ah**



SHE 300

Référence.: 0 7003 0300

<b>Intensité de mesure</b>	300 A, 600 A 1 min, 1500 A 0,5 s
<b>Intensité de fonctionnement</b>	10 mA@12 V, 5 mA@24 V
<b>Tension nominale de fonctionnement</b>	DC 8-40 V
<b>Plage de mesure</b>	10 mA - 1500 A
<b>Branchement</b>	Boulon M8
<b>Dimensions</b>	Lg 118 x lg 40 x H 65 mm

et affiche l'état du chargeur ACE en fonctionnement. Il permet le raccordement d'un shunt de batterie SHE 300 pour la surveillance de batterie, le raccordement direct de 4 capteurs de réservoirs et le raccordement d'un chargeur automatique ACE via l'interface ACE-LIN, adapté à tous les types de batterie tels que acide, GEL, AGM et LiFePO4.

**Un seul moniteur avec de nombreuses possibilités. Que ce soit comme moniteur de batterie, ou de réservoir ou comme moniteur de chargement, tout est possible. Tout à la fois est également possible !**

**Surveillance de la batterie**

Informations précises sur la tension actuelle de la batterie, le courant de charge ou de décharge, le temps restant, la température et l'état de charge de la batterie consommateur. Les valeurs statistiques du nombre de cycles de charges, des décharges profondes et de la profondeur moyenne de décharge vous donnent un aperçu de l'utilisation de la batterie. Il est possible de surveiller la tension jusqu'à 2 batteries de démarrage. Pour une surveillance plus poussée, il est possible de définir des alarmes individuelles telles qu'un seuil de réserve de batterie.



**Surveillance des réservoirs**

Tous les capteurs de réservoirs philippi connus tels que TGT/TGW, UTV, TDS/TDN/TDT et DFS peuvent être raccordés, même les capteurs de réservoirs existants provenant d'autres fabricants avec les signaux 10-180Ω / 240-33Ω / 0-5 V / 0-10 V / 4-20 mA sont possibles. Chaque cuve peut être configurée individuellement pour une affectation sans ambiguïté et l'adaptation à des géométries de cuves non linéaires est également possible. A des fins de surveillance, des seuils d'alarme minimum ou maximum peuvent être définis pour chaque réservoir.



**Surveillance de charge**

Une interface ACE-LIN intégrée dans le chargeur automatique ACE permet de surveiller le processus de charge, l'affichage de la tension secteur, de la phase de charge, de la température de la batterie et du courant de charge. Réglage de la puissance et du mode silencieux (ventilateur arrêté).



**Sortie d'alarme**

Une alarme réglable vous avertit à temps d'une décharge profonde dangereuse de vos batteries, réservoirs vides ou trop chauds. En plus de l'affichage de texte, le message d'alarme peut également être émis sur le buzzer interne ainsi que sur le relais sans potentiel intégré.



**Installation facile**

La connexion entre le moniteur et le shunt se compose d'une seule ligne, même une ligne existante peut être utilisée. Toutes les sondes du réservoir sont connectées à l'arrière du moniteur.



La nouvelle génération de moniteurs de réservoirs permet une surveillance compacte des réservoirs pour les yachts et les véhicules jusqu'à 3 réservoirs pour le TCS ou plus de 4 réservoirs pour le VTm. Deux groupes de batteries peuvent être surveillés en parallèle. L'écran tactile TFT couleur affiche d'un seul coup d'œil tous les niveaux des réservoirs et toutes les tensions des batteries, sans qu'il soit nécessaire d'actionner un bouton. Le capteur de luminosité intégré atténue automatiquement la luminosité de

l'écran dans l'obscurité et permet d'économiser une énergie précieuse. Tous les capteurs de réservoirs philippi connus tels que TGT/TGW, UTV, TDS/TDN/TDT peuvent être connectés, même les capteurs de réservoirs existants d'autres fabricants avec des signaux de 10-180Ω / 240-33Ω / 0-3V (TCS) et 0-10V (BTM-VTM)/ 4-20 mA sont possibles. Pour la surveillance des batteries et des réservoirs, des seuils d'alarme minimum ou maximum individuels peuvent être définis pour chaque batterie et réservoir.

# MONITEUR DE RESERVOIRS

## CONFIGURATION DE L'AFFICHAGE

Pour chaque sonde de réservoir raccordée, le volume, le type de réservoir et le type de sonde peuvent être saisis dans le setup et adaptés à la géométrie du réservoir.

## AFFICHAGE EN LITRES OU EN %

Les volumes des différentes cuves peuvent être mémorisés dans le setup, de sorte que les niveaux de remplissage peuvent être convertis en litres. Il est également possible d'afficher la valeur en % ou uniquement la barre de niveau. Il est à noter que l'affichage du litre ne peut pas être précis au litre (sauf pour les capteurs de débit) en raison de la résolution limitée des capteurs du réservoir !

## MODE ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

Les capteurs du réservoir sont interrogés par une mesure d'intervalle afin de réduire la consommation de courant de l'installation. Si la tension d'alimentation descend en dessous de 11,5 V / 23 V, le mode économie d'énergie est activé et la fréquence d'interrogation est réduite afin de réduire davantage la consommation de courant.

## SURVEILLANCE DES BATTERIES ET DES RÉSERVOIRS

La fonction d'alarme qui peut être activée par chaque réservoir individuellement surveille le niveau du réservoir et émet une alarme sonore acquittable (durée 1 min.) si la valeur limite réglée est dépassée ou non atteinte. Si la tension de la batterie est inférieure ou supérieure aux seuils d'alarme réglables, elle est signalée par une alarme sonore (1 min.) et une valeur de tension clignotante.

## Mise en service simple via l'interface utilisateur graphique

Les réglages sont modifiés en cas de défaillance de la tension d'alimentation et sont à nouveau disponibles après avoir été réactivés.



## ADAPTATION À LA GÉOMÉTRIE DES RÉSERVOIRS NON RECTANGULAIRES

Pour les réservoirs non rectangulaires, l'indicateur de niveau peut être entré librement via cinq valeurs de niveau 0, 25, 50, 75 et 100% afin d'ajuster de manière optimale l'indicateur de niveau.

Alternativement, ces valeurs peuvent également être acceptées par le capteur du réservoir par simple pression d'un bouton lors du calibrage initial. Pendant le réglage, la valeur de mesure actuelle du capteur peut être lue.

## Vue de nos systèmes de mesure de réservoirs



### SONDE DE PRESSION

Les sondes de réservoir TDS/TDN sont suspendues comme sondes à immersion au fond d'un réservoir.

- haute résolution, pas de pièces mobiles
- jusqu'à une hauteur de réservoir de 2 m
- TDS pour le diesel, l'eau, les eaux grises, et les eaux noires
- TDN pour l'eau, les eaux grises et les eaux noires
- TDT pour l'eau, les eaux grises, les eaux noires



### EMETTEUR TUBULAIRE

Le capteur de réservoir universel pour tout sauf les eaux noires !

- Résolution 16 mm, très robuste et durable
- TGT pour diesel et essence, eaux grises
- TGW pour l'eau douce
- se dévisse et se visse, ce qui facilite l'entretien.

- Affichage des niveaux de remplissage jusqu'à 3 réservoirs (TCS) ou 4 réservoirs (VTM)
- Affichage des tensions de 2 groupes de batteries
- Fonction d'alarme réglable pour réservoir vide / plein
- Fonction d'alarme réglable en cas de sous-tension / surtension des batteries
- Alarme sonore par buzzer interne
- Raccordement direct jusqu'à 3 sondes de réservoir (TCS) ou 4 sondes de réservoir (VTM) à l'arrière du moniteur

**LES SONDÉS COMPATIBLES**

Il est possible de brancher et de coupler les différentes sondes suivantes: Sondes de réservoir appropriées à partir de la p. 50 :

- Sonde avec signal de sortie résistive 10-180 Ohm (TGW / TGT)
- Sonde avec signal de sortie résistive 240-33 Ohm
- Sonde avec signal de sortie de votre choix en résistif 0-300 Ohm
- Sonde TDS/TDN /TDT 4-20 mA (TDS)
- Sonde ultrasons 0,5-2,5 V (UTV)
- Sonde ultrasons (UTV 40 / 80)
- Sonde 0- 3,5V 0-10V: (VTM)
- Sonde 0-1 (TRS 130 / RSW)



**Modèle**  
**Référence.**

**TCS**  
**0 7100 3040**

**VTM**  
**0 7100 4010**

**Ecran tactile couleur TFT**  
Ecran 2,4" avec capteur de luminosité.  
**Affichages**  
De 1 à 3 réservoirs réglables / 2 tensions de batteries  
**Pour capteurs de réservoir**  
Sonde de pression / Sonde tubulaire/ Ultrason  
**Sortie relais**  
non  
**Tension nominale**  
12 / 24 V  
**Intensité de fonctionnement**  
max. 50 mA @ 12V, Stand-by: 6 mA  
**Dimensions**  
L 105 x H 75 x P 28 mm  
**Taille de découpe**  
lg 87 x H 65 mm

**Ecran tactile couleur TFT**  
Ecran 3,5" avec capteur de luminosité.  
**Affichages**  
De 1 à 4 réservoirs réglables/ 2 tensions de batteries  
**Pour capteurs de réservoir**  
Sonde de press. / Sonde tubulaire / Ultrasons / débitmètre  
**Sortie relais**  
1 contact libre de potentiel, Configurable  
**Tension nominale**  
12 / 24 V  
**Intensité de fonctionnement**  
max. 80 mA @ 12V, Stand-by: 14 mA  
**Dimensions**  
lg 105 x H 105 x P 35 mm  
**Taille de découpe**  
lg 88 x H 88 mm

**Vue de nos systèmes de mesure de réservoirs**



**CAPTEUR ULTRASONS**

Le contrôle de niveau sans contact pour les eaux usées et les réservoirs de rétention. Mesure de niveau possible uniquement en position horizontale. L'utilisation d'un tube acoustique améliore la mesure et protège le capteur de la contamination. Ne convient pas pour les réservoirs de carburant et d'eau.



**DEBITMETRE**

Les sondes de débit sont utilisées partout où le réservoir d'eau douce n'est pas accessible, afin d'installer une autre sonde de réservoir ou lorsqu'un affichage précis du litre est requis. Après le ravitaillement, le moniteur doit être remis manuellement à "plein". Le capteur de débit est précis au litre près et ne convient qu'à l'eau douce !

## ➤ SONDE DE MESURE PAR PRESSION



La sonde pour réservoir TDT est vissée dans un support fileté G1/2" comme sonde à visser près du fond du réservoir. La sonde mesure le niveau de courant dans le réservoir par la pression hydrostatique du liquide. La sonde à réservoir TDT convient pour les réservoirs de diesel, d'eau, d'eaux usées et de rétention.

Les sondes de réservoirs TDS/TDN sont montées comme sondes à immersion au fond d'un réservoir. La sonde mesure le niveau de courant dans le réservoir par la pression hydrostatique du liquide. Le câble de raccordement PUR de la sonde à immersion contient un tuyau d'air fin pour la compensation de contre-pression de la cellule de mesure. Cela compense automatiquement les fluctuations de la pression d'air et évite les falsifications de mesure.

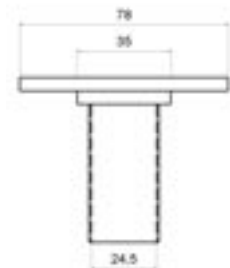
Les sondes à immersion TDS/TDN conviennent pour les réservoirs (diesel), d'eau, d'eaux usées et de rétention, pas pour l'essence, le kérosène, le pétrole (zone EEx). La livraison comprend une bride de montage et, si la profondeur du réservoir est spécifiée, un tube de guidage pour le guidage mécanique du codeur.

Les sondes de pression sont utilisées en combinaison avec un

- Contrôleur de réservoir TCS / BTM / VTM
- Interface réservoir CMT 2
- Interface UTI (appareils de mesure analogiques (ronds)) est utilisé.



Sonde submersible TDS/TDN



Pour le montage d'un Tuyau d'installation M25

Type	TDT 10-250	TDS 200	TDN 200
Référence:	6 6020 0250	6 6026 1206	6 6025 1208
Montage	Sonde à visser	Sonde à immersion	
Type	Pas de vis G1/2"	Câble submersible PUR noir, Lg 2,5 m, résistant aux huiles	
Matériel de la sonde	Acier inoxydable 1.4404 (316 L, V4A)		
Pour fluide	Gazole, eau, eaux grises et noires	Gazole, eau, eaux grises et noires	eau, eaux grises et noires
Plage de mesure	0 - 250 mbar	0 - 200 mbar	
Résolutions de mesure	1 cm	1 cm	
Hauteur maximum de cuve	250 cm	200 cm	
Température de fonctionnement	0 - 85 °C	0 - 40 °C	
Dimensions	L 87, Ø 35 mm	L 97 mm, Ø 22 mm	
Signal de sortie	DC 4 - 20 mA, Principe de 2 fils		
Tension de fonctionnement	10 - 30 V DC via le câble de mesure		
Poids	ca. 0,2 kg, sans câble		

## ➤ INTERFACE DE RESERVOIRS UNIVERSELLE UTI

L'interface UTI est nécessaire pour raccorder les sondes de réservoir TDS, TDN, TDT aux appareils ronds analogiques avec entrée en tension ou en résistance. Il convertit le signal 4 - 20 mA de la sonde de réservoir en un signal de tension (0,5 - 2,5 V) ou de résistance (10 - 180 Ω). De plus, la hauteur du réservoir peut être réglée sur l'interface de sorte que le signal complet de la sonde de réservoir TDS, TDN, TDT corresponde à l'affichage.

L'interface universelle pour réservoirs permet d'adapter les appareils de mesure analogiques à différents systèmes de capteurs pour réservoirs. Toutes les combinaisons sont possibles, par exemple une conversion de 10 - 180 Ω en 240 - 33 Ω.

Les systèmes de capteurs de réservoir suivants peuvent être raccordés :

- Sonde de réservoir avec signal de résistance 10 - 180 Ω ou 240 - 33 Ω
- Sonde de réservoir avec sortie en tension 0 - 10 V
- Sonde de réservoir avec signal courant 4 - 20 mA

Les appareils de mesure suivants peuvent être raccordés :

- Appareils avec entrée de résistance 10 - 180 Ω ou 240 - 33 Ω
- Instruments avec entrée de tension



UTI

Référence.: 0 8000 1500

Tension de fonctionnement	10 - 30 V DC
Intensité de consommation	10 mA
Signal de sortie	10 - 180 Ω, 240 - 33 Ω, 0,5 - 2,5 V
Dimensions	lg 130 x H 80 x P 42 mm

Pour connaître la quantité exacte de liquide, la gamme TGT/TGW est tout à fait adaptée. Les émetteurs jauges tubulaires sont destinés à être montés verticalement dans le réservoir d'eau ou de carburant et sont fixés par des vis sur le pourtour. La sonde peut ainsi à tout moment être démontée pour la changer ou juste pour un simple contrôle de maintenance.

- La sonde tubulaire a, sur son tube, plusieurs points de connexion tous les 16mm de façon à vous indiquer le niveau le plus précis de votre réservoir.
- Avantage par rapport au système à levier car systèmes TGT/TGW sont très compacts et robustes.
- L'instrumentation de mesure sur la sonde est isolée galvaniquement du boîtier, cela est important contre la corrosion.



- **Fuel 52**                      Référence: **2 0778 0541**
- **Water 52**                    Référence: **2 0778 0601**

---


Récepteur de niveau carburant Ø 52mm:  
 Fuel pour les sondes de série TGT  
 Water pour les sondes de série TGW  
 Tension d'alimentation 12 V DC. Pour l'utilisation en 24 V, il faut se munir de „Rturo“.  
 Référence : 2 0800 2000

- **TAN 101**                      Référence: **0 2800 0510**

---


Tableau pour accueillir un récepteur de niveau Ø 52 mm avec interrupteur (0-1).  
**Dimensions**                    110 x 72,5 x 40 mm  
 (90 mm avec instrument)

Emetteurs tubulaire pour carburant			
Type	Qté point de contact	Profondeur min. de cuve	Référence
■ TGT 200	7	185 mm	6 6011 7080
■ TGT 250	10	235 mm	6 6011 7081
■ TGT 300	13	285 mm	6 6011 7082
■ TGT 350	16	335 mm	6 6011 7083
■ TGT 400	19	385 mm	6 6011 7084
■ TGT 450	23	435 mm	6 6011 7103
■ TGT 500	26	485 mm	6 6011 7085
■ TGT 600	32	585 mm	6 6011 7086
■ TGT 700	38	685 mm	6 6011 7087
■ TGT 800	44	785 mm	6 6011 7088
■ TGT 900	50	885 mm	6 6011 7089



La bride de fixation GWF et son joint sont inclus.

Emetteurs tubulaire pour l'eau			
Type	Qté point de contact	Profondeur min. de cuve	Référence
■ TGW 200	7	185 mm	6 6011 7091
■ TGW 250	10	235 mm	6 6011 7092
■ TGW 300	13	285 mm	6 6011 7093
■ TGW 350	16	335 mm	6 6011 7094
■ TGW 400	19	385 mm	6 6011 7095
■ TGW 450	23	435 mm	6 6011 7104
■ TGW 500	26	485 mm	6 6011 7096
■ TGW 600	32	585 mm	6 6011 7097
■ TGW 700	38	685 mm	6 6011 7098
■ TGW 800	44	785 mm	6 6011 7099



La bride de fixation GWF et son joint sont inclus.



■ **GWA**                                      Référence: **6 6010 9010**

Bride d'adaptation pour le montage d'une sonde TGT/TGW sur une fixation norme SAE. Livré avec les vis et les joints. Hauteur 18 mm

---



■ **GWF**                                      Référence: **6 6010 9000**  
 ■ **GWW**                                      Référence: **6 6010 9002**

GWF: Bride de fixation + joint (carburant)  
 GWW: Bride de fixation+joint (eau). Respecte la norme alimentaire

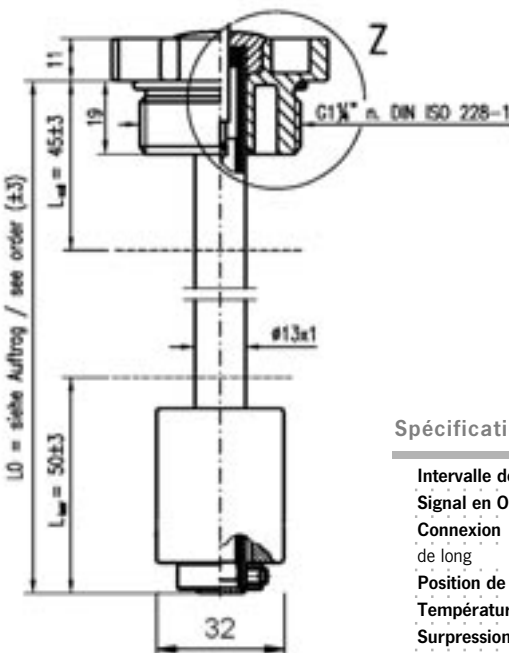
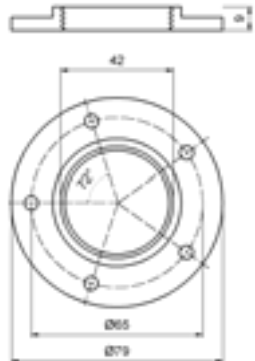
---



■ **TRV**                                      Référence: **6 6011 9000**

Capuchon de fermeture du réservoir lors du démontage de l'émetteur.

L'émetteur, le joint et la bride de fixation représentent une hauteur maximale de 32 mm au-dessus du réservoir.

**Spécifications techniques TGT/TGW**

Intervalle de mesure	ca. 16 mm
Signal en Ohm	5-180 Ohm
Connexion	2x 0,34 qmm, 10 cm de long
Position de montage	Vertical, ± 20°
Température	-10..+70 °C
Surpression	max. 1 bar
Indice de protection	IP65

La mesure de niveau par ultrasons (sans contact direct) n'utilise donc aucun système mécanique comme levier ou tube.

Pas de contact donc idéal pour les réservoirs d'eau souillées.

**LES LIMITES DU SYSTEME:**

Les premiers (supérieur) 5 cm de la plage de mesure ne peuvent pas être mesurés. La bague d'espacement UTS est utilisée pour compenser cette perte de mesure

Pendant la navigation, la mesure n'est pas possible ou de façon aléatoire, avec le tube de guidage UFT la mesure est nettement améliorée. De même, le tube de guidage et de canalisation du signal protège de la saleté ou de la mousse sur la surface du liquide, ce qui pourrait affecter la mesure. Lorsque le tube UFT est utilisé dans des cuves en acier inoxydable, le tube de guidage empêche un phénomène de résonance.

**EN RÉSUMÉ:**

- Nous recommandons la sonde UTV uniquement pour les réservoirs d'eaux souillées, de préférence conjointement avec un tube de guidage UFT.
- Les sondes UTV ne sont pas adaptées au carburant tels que l'eau ou le gazole, du fait de la zone morte des 5 premier cm et d'un temps de réaction non adapté au remplissage.
- Pour les carburants, vous n'avez pas d'information de capacités de votre réservoir en navigation.



Entretoise de correction de zone morte

- UTV 20 200 mm 7 0219 3520
- UTV 25 250 mm 7 0219 3525
- UTV 30 300 mm 7 0219 3530
- UTV 35 350 mm 7 0219 3535
- UTV 40 400 mm 7 0219 3540
- UTV 45 450 mm 7 0219 3545
- UTV 50 500 mm 7 0219 3550
- UTV 60 600 mm 7 0219 3560
- UTV 70 700 mm 7 0219 3570
- UTV 80 800 mm 7 0219 3580

**Tube focus**

- UFT 40 400 mm 7 0219 9400
- UFT 80 800 mm 7 0219 9800

Livré avec les joints. surépaisseur 6 mm.

**Entretoise de correction**

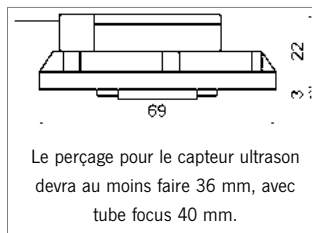
- UTS 25 25 mm 7 0219 9025

Livrée avec les joints et les vis de fixations.



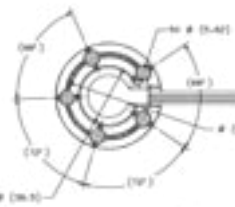
Waste UTV Réf.: 2 0778 2041

Récepteur-indicateur compatible avec émetteur série UTV. Tension d'alimentation 12 V et 24 V DC.



**Données techniques UTV**

Tension nominale	10 - 30 V
Consommation	50 mA
Signal de sortie	0,5 V - 2,5 V
Commutation	5 s (1ère mesure)
Temps fonct	50 s
Plage de temp	-40°C à +85°C



■ TRS 130 Référence: 6 6011 7102

Emetteur tubulaire pour eaux usées à partir de 3/4 plein. Indication de plein 80 mm avant la fin de course. Idéal pour les réservoirs eaux usées ayant une profondeur de 200 à 400 mm. Taille minimum du réservoir 120 mm. Livré avec bride et joint de fixation.



■ FAF -12V Référence: 0 2801 1020  
 ■ FAF -24V Référence: 0 2802 1020

Tableau de commande pour eaux usées avec alarme sonore et visuelle LED, touche d'annulation Reset. Utilisable pour émetteur TRS130, où RSW.

**Dimensions**  
 lg 105 x H 52,5 x P 50 mm



■ RSW Référence: 0 8930 0008

Flotteur à fixation latérale sur le côté du réservoir. Il fonctionne en commutateur tout ou rien, en fonction du niveau. En polyamide noir adapté pour l'huile et le gazole.

■ DSW Référence: 0 8930 0019

L'interrupteur à flotteur peut être monté à l'extérieur sur le réservoir sans avoir à mettre à l'intérieur d'un contre-écrou. À travers une bague d'étanchéité, il est serré de l'extérieur, l'installation est très facile. Trou de fixation: ø 22 - 24 mm. Joint de 12 mm de large pour une épaisseur de paroi max. 5 mm, adapté uniquement pour faible pression de remplissage. Courant de commutation max. 0,5 A.

## EMETTEURS RESERVOIRS

### La mesure de niveau de réservoir par l'extérieur, et cela sans perçage

Le niveau de remplissage est déterminé au moyen de trois capteurs acoustiques montés à l'extérieur du réservoir. Chaque capteur détecte acoustiquement si du liquide se trouve derrière la paroi du réservoir.

Les capteurs du réservoir sont simplement collés de l'extérieur sur le côté du réservoir. Ceci permet une installation simple et rapide, car il n'est pas nécessaire de percer des trous dans le réservoir. Pas de contamination des capteurs car il n'y a pas de contact direct avec le fluide. Le modèle Gobius pro envoie ses informations via Bluetooth à un téléphone portable. Il est possible de configurer jusqu'à 8 capteurs par réservoir et d'afficher le niveau via une application.

GOBIUS est conçu pour tout type de réservoirs:

Fer / Inox	Épaisseur de paroi 1-3 mm
Aluminium	Épaisseur de paroi 2-5 mm
Plastique (PE)	Épaisseur de paroi 2-10 mm
Polyester	Épaisseur de paroi 4-8 mm



■ **GOBIUS 4** Référence.: 7 0097 0497  
 ■ **GOBIUS 4 WASTE** Référence.: 7 0097 0442

Contenu de la livraison : 3 capteurs, unité de commande, afficheur à distance LED avec 4 diodes électroluminescentes pour indiquer les niveaux de remplissage 0, 1/3, 2/3 et plein.

<b>Tension nominale</b>	12 V/24 V
<b>Intensité de conso.</b>	40 mA
<b>Signal de sortie</b>	10-180 Ω, 240-33 Ω, 0 - 5 V
<b>Dimensions écran</b>	lg 60 x H 60 x P 3 mm
<b>Dimensions sonde</b>	P 26 mm, Ø 70 mm



■ **GOBIUS Pro 1** Référence.: 7 0097 0481

Chaque capteur envoie ses informations au téléphone mobile via Bluetooth. Jusqu'à 8 capteurs peuvent être enregistrés sur chaque réservoir. Il y a 2 contacts de commutation sur le capteur pour la commande, par exemple, d'une visualisation à distance d'état.

<b>Tension nominale</b>	12 V/24 V
<b>Intensité activitée</b>	100 mA / 10 mA (inactif)
<b>Signal de sortie</b>	S commut., Bluetooth
<b>Dimension sonde</b>	P 26 mm, Ø 70 mm

## DÉBITMETRE POUR RÉSERVOIRS D'EAU

■ **DFS 24** Référence.: 7 0003 0324

Capteur de débit d'eau douce pour le raccordement à un contrôleur de réservoir numérique TCS, BTM, VTM. Débit 1-25 l/min. Bride de raccordement pour tuyau 10-12 mm, longueur de câble 20 cm. 1000 impulsions/L.

**Dimensions** lg 110 x B 23 x P 57 mm

■ **DFF 1/2"** Référence.: 7 0003 9002

Bride cannelée pour tuyau 1/2" 1 pc.

## MONITEUR DE POMPE DE CALE

■ **BPA 202** Référence.: 0 2800 2032

Panneau de commande de la pompe d'assèchement pour la commutation de la pompe d'assèchement soit par interrupteur à flotteur, soit manuellement. Positions de commutation "Manuel-Off-automatique", avec 2 affichages LED pour le fonctionnement et l'alarme. Protection par disjoncteur thermique intégré. Sans alarme acoustique !

<b>Tension nominale</b>	DC 12/24 V
<b>Protection par disjoncteur</b>	16 A
<b>Dimensions</b>	lg 105 x H 52,5 x P 60 mm

■ **BPA 203** Référence.: 0 2800 2033

Panneau de commande de la pompe d'assèchement pour la commutation de la pompe d'assèchement soit par interrupteur à flotteur, soit manuellement. Positions de commutation "Manuel-Off-automatique", avec 2 affichages LED pour le fonctionnement et l'alarme. Protection par disjoncteur thermique intégré. L'alarme sonore peut être acquittée à l'aide d'un bouton.

<b>Tension nominale</b>	DC 12/24 V
<b>Protection par disjoncteur</b>	16 A
<b>Dimensions</b>	lg 105 x H 52,5 x P 60 mm



### Les problèmes sans limiteur de sous-tension

Si vos batteries sont chargées et ensuite vidées jusqu'à une tension trop basse, il va y avoir un phénomène de cristallisation qui, à force, pourrait devenir irréversible et réduire nettement la capacité de la batterie dans le temps.

Pour pallier à ces problèmes, nous vous conseillons d'installer un limiteur de sous-tension.

En effet, de part ce système, le limiteur de sous tension désactive le circuit dès que la tension des batteries a chuté en dessous du seuil de protection de votre batterie. De même pour la remise en route, une fois la tension de la batterie redevenu correcte, suite au branchement de votre chargeur de batterie, le limiteur de sous-tension remettra le système sous tension, et vous pourrez alors utiliser l'ensemble de votre installation.

### Protection optimale de vos batteries contre les sous-tensions

Le commutateur TSD protège la batterie des dommages causés par une décharge profonde. Le dispositif ouvre le circuit pour une déconnexion des consommateurs connectés. Avec le système de surveillance à deux étapes, vous pouvez continuer à utiliser les consommateurs importants, tandis que les consommateurs moindres seront déconnectés. Avant la coupure de votre circuit, une alarme vous prévient de la coupure imminente. La reconnexion se produit automatiquement à 12,5 / 25V.

Avec le réglage «13 V», certain consommateur comme, un réfrigérateur supplémentaire, un tapis de chauffage ou d'un chauffe-eau peuvent être activé uniquement lorsque l'alternateur est en marche ou un panneau solaire générant assez d'énergie. Avec le panneau de commande à distance FB-TSA, les deux sorties peuvent commander à distance et pour une courte durée vous mettre le circuit coupé en fonction.

#### ■ TSD 40

Référence: 0 8000 1240

<b>Tension batterie</b>	12 / 24 V DC, réglable via commutateur DIP
<b>Puissance</b>	en fonction du nombre de canaux (2) max. 40 A
<b>Tension d'ouverture Rel.1*</b>	Réglable via interrupteur DIP: 11,8 / 12,0 / 12,2 / 13 V @300 s
<b>Tension d'ouverture Rel.2*</b>	Réglable via interrupteur DIP: 10,8 / 11,2 V @50 s
<b>Tension de fermeture*</b>	12,5 V
<b>Consommation interne</b>	1,3 mA / 12 V, 2 mA / 24 V
<b>Branchement</b>	Bornier à vis, max. 10 mm <sup>2</sup>
<b>Dimensions</b>	L 130 x lg 80 x H 42 mm

\* En 24V doubler les valeurs!

40 A



L'interrupteur de batterie télécommandé TSA 265 est un arrêt de l'ensemble du réseau électrique ou des onduleurs à bord. En cas de coupure du réseau électrique, un avertissement optique sur le panneau de commande FAR avec arrêt d'urgence vous sera indiqué. Même sans atteindre la limite de tension inférieure, le système électrique peut être ouvert

à distance. La reconnexion se produit automatiquement à 12,5 / 25V. La très faible consommation d'énergie n'est un problème supplémentaire pour la protection de la batterie. Utilisation de l'interface TSR permet l'utilisation du commutateur FBR 500 (500A en continu). La commande manuelle de secours est sur le relais.



■ Type	TSR 12 V	TSR 24 V	TSA 265 -12 V	TSA 265 -24 V
■ Référence:	0 8301 0100	0 8301 0200	0 8301 2655	0 8302 2655
<b>Tension nominale</b>	12 V DC	24 V DC	12 V DC	24 V DC
<b>Puissance du relais</b>	sous FBR 500	sous FBR 500	260 A	260 A
<b>Tension d'ouverture</b>	11,2 V / 22,4 V @300 s			
<b>Tension de fermeture</b>	12,5 V / 25 V			
<b>Surtension d'ouverture</b>	15,6 V / 31,2 V @60 s			
<b>Consommation interne</b>	1,3 mA	2 mA	1,3 mA	2 mA
<b>Dimensions</b>	L 120 x lg 110 x H 50 mm		Lg 124 x lg 95 x H 50 mm	

Tableau de commande avec commutateur et indicateur LED. L'indicateur montre l'état de l'interrupteur principal et avertit par un affichage clignotant d'arrêt imminente.



#### ■ FB-TSD

Référence: 0 8000 9126

Panneau de commande pour TSD 12/40.  
Dimensions lg 105 x H 52,5 x P 40 mm

#### ■ FAR

Référence: 0 8000 9127

Panneau de commande pour TSA265, FBR265,  
TSR Dimensions lg 105 x H 52,5 x P 40 mm



Le fonctionnement des feux de position la nuit est une exigence essentielle de sécurité sur tous les bateaux.

Le moniteur POS 6 contrôleur de feux de navigation, peut faire le suivi de 1 à 6 feux (feux bâbord, tribord, proue, poupe, mouillage et feux tricolores). Tous types de feux peuvent être suivis, aussi bien des feux LEDs que des ampoules conventionnelles.

En fonction des feux de navigation sur votre bateau, les voyants peuvent s'associer différemment.

La défaillance d'un des feux vous sera alors indiquée et confirmée par

une alarme visuelle et sonore.

L'alarme visuelle se distinguera par le clignotement d'une LED du feu concerné sur la silhouette de votre bateau sur le POS6 de votre tableau électrique.

Les installations existantes peuvent toujours être équipées avec un système de gestion des feux de navigation POS. 6

Si vous avez plus de 6 feux à surveiller, cela est possible en mettant en parallèle plusieurs POS6.



**POS 6 E** Référence: **0 8000 6061**

Vous avez la possibilité de faire évoluer votre ancien POS-SY, avec le POS 6E. La platine comprend les LED's ainsi que le système d'alarme. Le remplacement est simple, se fait par un module !



**POS 6** Référence: **0 8000 6060**

Pour montage individuel des LEDs de surveillance et de la platine électronique avec alarme

<b>Tensions</b>	DC 10-30 V
<b>Nombre d'entrées</b>	6 feux avec alarme
<b>Intensité maximale</b>	3 A par sortie (feux)
<b>Puissance par feu</b>	0,2 - 36 W/12 V 0,5 - 72 W/24 V
<b>Courant de commande</b>	10 mA
<b>Chute de tension</b>	max. 0,1 V (3 A)
<b>Consommation interne</b>	2 mA
<b>Dimensions lg x H x P</b>	88 x 126 x 27 mm

**Surveillance des feux de navigation pour les bateaux professionnels**

Pour la surveillance des feux de navigation sur les bateaux professionnels nous vous proposons des solutions adaptées avec connexions débro-

chables et livrées pré-câblées. Les modèles suivants seront disponibles. Pour plus d'information, nous contacter.

**Surveillance feux de navigation -12/24V avec boîtier de raccordement**

6 ou 12 disjoncteurs thermiques bipolaires, avec surveillance des feux de position. Variateur de LED pour les LED de signalisation, commutateur pour deux groupes de batteries.

Faisceau de câbles, longueur 1 m du panneau à la boîte de dérivation, raccordement par bornes à vis 2,5 mm2. Sortie pour alarme externe.



**Panneau GMDSS avec boîte de connexion**

3 disjoncteurs thermiques bipolaires, surveillance de la batterie GMDSS avec affichage LED (OK / erreur), voyants d'alarme pour 4 réservoirs.

Faisceau de câbles, longueur 1 m du panneau à la boîte de connexion avec chargeur DC/DC 15 A pour la charge de la batterie GMDSS.

Batterie de 9 V pour alimenter le système d'alarme GMDSS

Bornes à vis 2,5 mm2 , sortie pour 2 alarmes externes.



**Panneau principal DC avec boîte de connexion**

30 disjoncteurs thermiques bipolaires, moniteur PSM2 et test d'isolement. Prise de chargement USB. Faisceau de câbles, longueur 1 m du panneau à la boîte de dérivation, raccordement par bornes à vis 2,5 mm2. Le connecteur principal est préparé pour l'intégration d'un fusible principal et d'un shunt SHX.



La conception correcte du système de batterie avec une gestion de charge appropriée est la base d'une alimentation électrique fiable, que ce soit à bord d'un yacht, dans des expéditions / caravanes ou dans une cabane de montagne.

L'interaction des différentes sources de charge (courant alternatif de quai, alternateur, éoliennes / générateurs à hydrogène et panneaux solaires) joue un rôle décisif. En outre, la taille du banc de batteries et la technologie des batteries doivent être conçues en fonction des exigences. Le bon système joue un rôle important, surtout pour les véhicules, car la taille et le poids ont une influence sur l'homologation.

## 65 Répartiteur de charges

Les distributeurs de courant de charge sans perte optimisent le processus de charge d'un alternateur. Contrairement aux diodes d'isolation conventionnelles, les batteries sont chargées avec la quantité de courant maximale.



## 67 Système de batteries au Lithium

Les batteries au lithium ont des capacités de charge et de décharge particulièrement élevées, grâce à leur stabilité de tension une durée de vie très longue et un poids nettement inférieur elles sont parfaitement adaptées à une utilisation sur les yachts et surtout dans les expéditions / caravanes.



## 63 Régulateur solaire

Les régulateurs de charge solaire MPPT convertissent le courant fourni par les panneaux solaires en fonction de la batterie connectée. En utilisant la technologie MPPT (Maximum Power Point Tracking) contrôlée par microcontrôleur, vous pouvez obtenir jusqu'à 30 % de puissance en plus par rapport aux contrôleurs de charge PWM conventionnels.



# Sources d'alimentation DC



## 58 Chargeurs de batteries

Les chargeurs automatiques de différentes tailles alimentent les groupes de batteries connectés. Le fonctionnement essentiellement sans ventilateur, en refroidissement par convection a un très haut rendement, évite les bruits de fonctionnement gênants et garantissent une pleine performance de charge même dans les régions chaudes.

## 64 Convertisseur DC/DC

Pour faire fonctionner les appareils de navigation ou les radios, par exemple, la tension de bord doit être réduite de 24 à 12 V. Les convertisseurs de tension DC/DC permettent ici d'économiser l'utilisation d'une batterie supplémentaire de 12 V et du chargeur correspondant.




## 63 Booster de charge DC/DC

Un booster de charge est un chargeur de batterie avec une entrée de 12 V ou 24 V DC. Il assure une charge optimale et rapide de la batterie d'alimentation à partir de l'alternateur pendant la conduite. Les longues lignes de charge et les pertes sont bien régulées, tout comme les fluctuations de tension sur l'alternateur. Les boosters de charge avec différentes tensions d'entrée et de sortie permettent, par exemple, de charger une batterie de proue 24 V dans un réseau de bord 12 V sans installation d'un alternateur supplémentaire.



Spécialement conçu pour les toutes petites installations, le chargeur encastrable AL 12/15 FI est basé sur la technologie des chargeurs de la gamme AL et combine chargeurs et distribution d'énergie. D'une installation très simple, cette unité d'énergie vous permet de charger vos batteries et de bénéficier, sur la façade de votre unité, d'une prise

230 V / 50 Hz protégée par un disjoncteur différentiel 16 A/30 mA dans l'habitacle de votre bateau. Si vous avez d'autres prises sur le bateau, vous avez la possibilité, à l'arrière de l'appareil, de les brancher pour bénéficier du disjoncteur différentiel.



**Prise de courant 230V.**

**Indicateur alimentation et distribution 230 V.**


**Etat de fonctionnement**  
3 LED sur l'avant de votre chargeur vous indiquent l'état de charge et de fonctionnement (ou de disfonctionnement le cas échéant).

**Disjoncteur différentiel bipolaire 16 A / 30 mA pour la protection des prises de courant.**

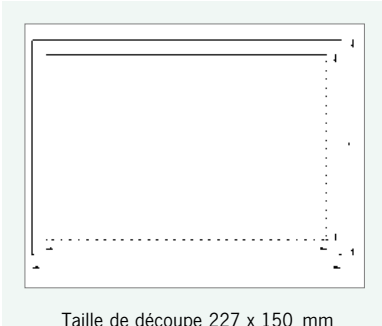
**Sonde de temp. pour adapter la charge**  
Dès que la température des batteries augmente, le chargeur réduit sa charge et l'adapte au mieux pour éviter de faire gazer la batterie. Il est possible, suivant le chargeur, de brancher jusqu'à 2 sondes de température.

**Bouton ON-OFF et 3 LEDs indiquant l'état de la charge.**


**AL12/15 FI**



**Port de connexion à visser pour les sorties batteries et sondes de température.**



Taille de découpe 227 x 150 mm



**Alimentation 230 V/50 Hz et départ pour d'autres prises de courant sur le bateau.**



### Pourquoi est-ce nécessaire d'investir dans un chargeur automatique de qualité?

Lors de la décharge d'une batterie, si celle-ci n'est pas rapidement chargée, il se passe le phénomène suivant : une formation de sulfate de plomb spongieux avec tendance à cristalliser.

La cause de ce problème est une concentration en sulfate de plomb très élevée et une concentration d'acide en régression ce qui entraîne une cristallisation. C'est pourquoi, lors de la charge suivante, le phénomène va malheureusement s'accroître et ainsi de suite même si une partie de ces cristaux réduira. La marche vers une cristallisation plus massive est irréversible. Les cristaux vont, au cours du temps, s'accumuler tous ensemble pour former un gros paquet: c'est la sulfatation. Cela va réduire petit à petit la capacité de la batterie.

Voilà pourquoi, en utilisant un chargeur automatique de batterie, vous pallierez à ce problème.

AL 12/15 FI		Référence: 0 4312 1512
Intensité de charge	15 A	
Tension nominale	12 V	
Courbe de charge	Courbe IUoUoU-, Gel: 14,4V/13,8V/13,2V Acide liquide 14,2V/13,5V/13,2V	
Nombre de sorties	2	
Destiné à des batteries de	50 - 150 Ah	
Branchement possible	FAL, LCM, Temp-AL	
Tension d'entrée	180 - 264 V	
Fréquence	50-60 Hz	
Intensité de consommation	1 A	
Poids	3 kg	
Dimensions	lg 250 x H 174 x P 190 mm	
Refroidissement	Convection, sans ventilation	
Courant de retour	< 2 mA	
Temp. de fonctionnement	-15°C - 60°C, à 40°C la puissance sera réduite	
Indice de protection	IP 20	

Le chargeur automatique adapté pour les petites installations, utilisant des batteries allant jusqu'à 150 Ah avec deux groupes de batteries (démarrage et service) . Les dimensions compactes du chargeur et sa

connectique débrochable facilite l'installation rapide. Refroidissement par convection. Un capteur de température optionnel peut être connecté aux deux modèles.

# CHARGEUR AUTOMATIQUE AL



AL 12/15

AL 24/08

Charge des batteries et alimentation des différents consommateurs à bord

Réglage par interrupteur DIP de la courbe de charge pour les 2 sorties (service et démarrage).

**Connexions enfichables**  
Sécurisées avec un système de connexions simples de toutes les entrées et sorties.

**Refroidissement sans ventilation**  
Système de refroidissement par convection sans thermo-ventilation

**Possibilité de brancher une sonde de température**  
La charge de la batterie dépendra de la température, si un capteur de température est connecté,

Type	AL 12/15	AL 24/08
Référence:	0 4212 1512	0 4224 0822
Intensité de charge	15 A	8 A
Tension nominale	12 V	24 V
Nombre de sorties	2	2
Destiné à des batteries de	50 - 150 Ah	20 - 80 Ah
Courbe de charge	IUoUoU, 2ème sortie réglable	
Tension de charge	Gel/AGM: 14,4V/13,8V/13,2V acide liquide: 14,2V/13,5V/13,2V	
Branchement possible	FAL, Temp-AL	
Tension d'entrée	180 - 264 V / 50-60 Hz	
Intensité de consommation en 230V	1 A	
Protection électrique	Sur tous les modèles	
Refroidissement	Convection sans ventilation	
Courant de retour	< 2 mA	
Temp. de fonctionnement	- 15°C - 50 °C, ab 40 °C réduction de la puissance	
Indice de protection	IP 20	
Poids	1,2 kg	
Dimensions	lg 250 x P 142 x H 84 mm	



**FAL** Référence: 0 4900 2002  
Panneau intégrant LED de contrôle de charge d'un chargeur. Longueur du câble de commande 5 m.  
**Dimensions** lg 105 x H 52,5 x P 40 mm



**KS 2-15** Référence: 0 4922 0015  
Jeu de câbles pour chargeur de batterie. Longueur 2 m.



**Temp-AL** Référence: 0 5900 3001  
Sonde de température pour mesurer la température de vos batteries. Longueur de câble 2,8 m.

La nouvelle génération de chargeur ACE et synonyme de technologie de pointe grâce à un module d'alimentation efficient et efficace. Cela réduit fortement les phénomènes d'auto-échauffement et minimise les besoins de refroidissement. Jusqu'à un courant de sortie de 40 A (12 V) et 20 A (24 V), les chargeurs fonctionnent sans ventilateur en mode convecteur, ce qui permet un confort tout particulier lorsque le chargeur est dans une cabine de couchage du bateau. Un

autre avantage par rapport à d'autres dispositifs de charge est que la pleine capacité peut fonctionner jusqu'à une température ambiante de 60 ° C, idéal dans les endroits comme la méditerranée, où à tout moment la pleine puissance peut être disponible. Les appareils sont optimisés en termes de protection contre l'humidité. Toutes les connexions sont enfichables et facilitent l'installation même dans les zones difficiles à atteindre.

# CHARGEURS ACE

## Utilisation dans le monde entier grâce à sa plage de tension 110-230 V fonctionnement avec des génératrice AC

La technologie moderne d'alimentation permet un fonctionnement de l'unité de puissance nominale au maximum même avec une tension d'entrée réduite. Pour cela même avec un câble d'alimentation relativement long, générant une chute de tension, le chargeur de batterie ACE fonctionnera quand même en puissance maximum, de même avec des génératrices.

Le circuit intégré de démarrage progressif empêche les courants d'appel élevés, ce qui évite le déclenchement du fusible au niveau de la borne électrique du port de plaisance. Le CLM moniteur de charge numérique ou le moniteur PSM, permettra de visualiser la puissance consommée qui, peut être réduite en fonction de l'alimentation du port.

## Charge simultanée des batteries, fourniture de courant au consommateur connecté

Lorsque le charge est en fonction, tous les consommateurs connectés aux batteries sont alimentés par le chargeur ainsi qu'une charge simultanée des batteries avec l'excédent de courant encore disponible.

## Refroidissement par convection

Les modèles ACE 12/25, 12/40 et 24/20 fonctionnent donc sans bruit de fond. Les modèles de haute puissance 12/60 et 24/30 sont équipés d'une ventilation thermorégulée qui tourne seulement en cas de besoin. Il est possible de programmer en mode nuit le chargeur pour éviter que la thermo-ventilation ne se mette en route, cela pendant une durée de 8h, via le tableau de contrôle du chargeur ou via le PSM sur le réseau P-BUS.

## Chargement de plusieurs groupes de batteries

Le chargeur automatique dispose de trois sorties de charges séparées et est capable, de charger simultanément, une batterie de démarrage, une batterie de service ainsi qu'une batterie de propulseur d'étrave. D'autres combinaisons sont possible comme charger 2 batteries de services et ou 2 batteries de démarrage. Le courant de charge disponible est distribué aux batteries connectées en fonction de leurs besoins.



ACE 12/60

ACE 24/30

## Information pour adapter le chargeur aux différents type de batterie

Les fonctions de l'appareil de contrôle pour les modèles 12/60 ACE et ACE 24/30 se règlent sur l'écran TFT tactile intégré. Le courant de charge, les tensions de charge, la tension du réseau et d'autres informations peuvent être lues sur cet écran. Le mode silencieux et la réduction de puissance se fait également via l'écran intégré en appuyant simplement sur un bouton.

La courbe de charge peut être sélectionnée à partir du chargeur via des commutateurs DIP internes, via le BLS/BTM affichage à distance, le moniteur du système PSM ou via l'écran TFT tactile intégré. 7 courbes de charges différentes sont réglables. En outre il y a une courbe de charge libre, qui peut être réglable ainsi qu'un mode hivers.



## Connexions enfichables / Extensibilité

Sur la partie avant du chargeur nous trouvons la connectique enfichable de branchement d'alimentation ainsi que de distribution de charges, capteur de température. Le retrofiting de différents modules d'interface (TFT tactile de moniteur, P-Bus / Interface CLM) est possible à tout moment. Livré avec câble d'alimentation, capteur de température et connecteurs DC.



Type	ACE 12/25	ACE 12/40	ACE 12/60	ACE 24/20	ACE 24/30
Référence:	0 4512 2513	0 4512 4013	0 4512 6013	0 4524 2023	0 4524 3023
Intensité de charge	25 A	40 A	60 A	20 A	30 A
Tension	12 V	12 V	12 V	24 V	24 V
Courbe de charge	4-courbes de charges - Réglage d'usine: 14,4 V / 13,8 V, Mode hivers, Mode alimentation, Fonction refresh				
Type de batterie	7 programmes de charge en fonction du type de batterie, acide liquides-, Calcium/plomb -, GEL-, AGM, Lithium				
Nombre de sortie	3	3	3	3	3
Destiné à des batteries de	120 - 250 Ah	200 - 400 Ah	300 - 600 Ah	100 - 200 Ah	150 - 300 Ah
Tension d'entrée	90 - 265 VAC	90 - 265 VAC	90 - 265 VAC	90 - 265 VAC	90 - 265 VAC
Fréquence	47 - 65 Hz	47 - 65 Hz	47 - 65 Hz	47 - 65 Hz	47 - 65 Hz
Rendement maximum	90% typique	90% typique	90% typique	90% typique	90% typique
Intensité de consommation	1,7 / 3,4 A	2,7 / 5,6 A	4,4 / 8,7 A	2,9 / 5,9 A	4,5 / 8,8 A
Poids	2,1 kg	3,5 kg	3,5 kg	3,5 kg	3,5 kg
Dimension lg x P x H	236 x 180 x 96 mm	289 x 195 x 106 mm	289 x 195 x 106 mm	289 x 195 x 106 mm	289 x 195 x 106 mm
Refroidissement	Convection, sans ventil.	Convection, sans ventil.	Ventilateur (<50 dBa)	Convection, sans ventil.	Ventilateur (<50 dBa)
Temp. de fonctionnement	- 20°C - 60°C, à partir de 55°C, la puissance de charge sera réduite				
Indice de protection	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Protection électrique	inversions de polarité en sortie par fusible sur tous les modèles				
Option: LED-déportées	F-ACE incl. Interface	F-ACE incl. Interface	FAL	F-ACE incl. Interface	FAL
Option: Réseau P-BUS	Interface ACE P-BUS	ACE P-BUS / ACE-TFT	nur ACE-T-Kabel	ACE P-BUS / ACE-TFT	nur ACE-T-Kabel
Option: Moniteur de charge	CLM (incl. Interface)	CLM (incl. Interface)	CLM-I	CLM (incl. Interface)	CLM-I



■ F-ACE Référence: 0 8000 4002

LED de contrôle à distance de la charge, avec la platine interface pour le chargeur ACE. Ainsi que 5m de câble. **Dimensions** lg 105 x H 52,5 x P 40 mm



■ ACE-TFT Réf.: 0 8000 4971

Ecran sur le chargeur avec connexion possible P-BUS et CLM pour les modèles ACE 12/40 und 24/20. Livré avec ACE câble-T



■ ACE-PBUS Réf.: 0 8000 4970

Platine Interface P-BUS pour les chargeurs ACE 12/25, ACE 12/40 et ACE 24/20.

Livrée avec ACE câble T.



■ ACE-T-Kabel Réf.: 5 0411 1161

Câble T M12 pour branchement sur le réseau PBUS longueur 0,2 m. Pour les modèles ACE 12/60 + 80 et ACE 24/30 - 100 .

➤ MONITEUR DE CHARGE BLS

Le moniteur numérique combiné batterie/charge BLS fournit des informations sur l'état de fonctionnement du chargeur ACE et permet de régler tous les paramètres de charge.

La vue principale montre le courant de charge actuel, la tension de charge, la phase de charge actuelle, la température de la batterie et la tension secteur.

La réduction de puissance peut être réglée et le mode silencieux peut être activé via l'écran tactile.

Un shunt de gestion de batterie SHE 300 peut être ajouté en complément.

Pour plus de détails, voir page 46.



Réglage



Chargeur en activité



■ BLS Référence.: 0 8000 3200  
 ■ ACE-LIN Interface Référence.: 0 8000 4975

Ecran TFT de 2,4" pour les chargeurs de la série ACE. ACE-LIN n'est pas nécessaire pour les chargeurs ACE 12/60 et 24/30. Pour les chargeurs ACE 12/25, 12/40 et 24/20, l'interface ACE-LIN doit être commandée pour être insérée dans le chargeur ACE.

**Dimensions:** lg 105 x H 75 x P 40 mm

**Chargeurs de batteries automatiques pour les moyennes et grandes installations jusqu'à 3 groupes de batteries** (batterie de service, démarrage et propulseur d'étrave) jusqu'à 1000 Ah.

Les grands modèles de chargeurs série ACE-Série sont issus de la dernière génération technique, avec courbe de charge 5 états pour une charge rapide et complète, débit maximum de la puissance du chargeur jusqu'à 50 °C. de température ambiante.

Utilisable dans le monde entier grâce à sa technologie avec détection automatique du réseau d'entrée 90 - 265 V / 47 - 65 Hz. L'utilisation sur un groupe-électrogène quelle que soit la tension disponible.

Le boîtier aluminium très léger ainsi que le kit d'accroche mural feront de ce chargeur un modèle facile à monter. Le montage mural est fortement conseillé pour éviter les problèmes d'humidité ainsi que pour le refroidissement. Le branchement se fera depuis l'avant du chargeur, par la dépose d'un capot en aluminium.

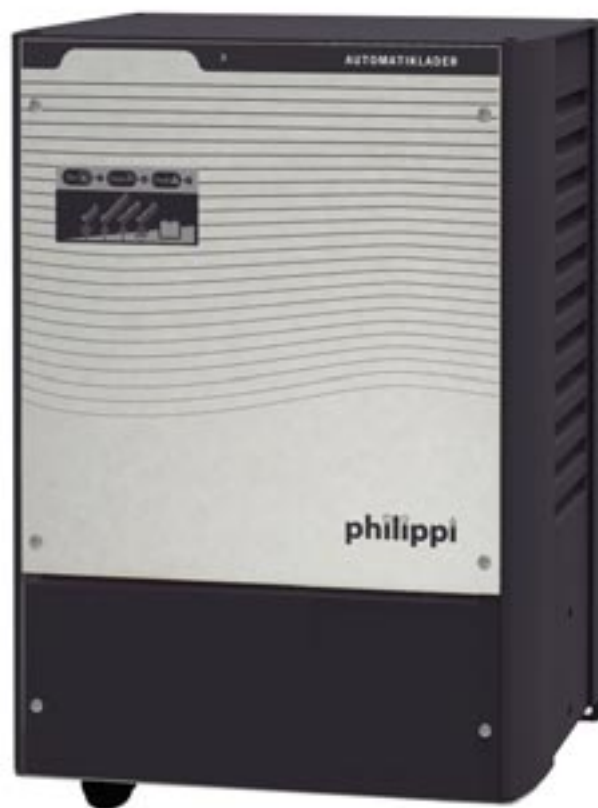
L'état de charge est indiqué par une signalisation par LEDs en option, il est possible d'y apposer un écran TFT 2.4".

Le refroidissement s'effectue avec un système de ventilation thermo-régulée.

Courbe de charge en 5 étapes pour une recharge optimale de vos batteries, pour tous types de batteries, Plomb ouvert et étanche, Plomb Calcium, AGM, gel, Lithium Ion, etc. Un mode alimentation sans recharge est également disponible.

Livré avec une sonde de température pour une meilleure adaptation de la courbe de charge

Est également intégrée la platine de communication P-BUS, en cas de liaison avec le réseau PBUS il faudra se munir d'un câble ACE-T



Type	ACE 12/90	ACE 24/45	ACE 24/60	ACE 24/80	ACE 24/100
Référence:	0 4512 9013	0 4524 4523	0 4524 6023	0 4524 8023	0 4525 0023
Intensité	90 A	45 A	60 A	80 A	100 A
Tension nominale	12 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Capacité batterie conseillée	300-900 Ah	200-450 Ah	250-600 Ah	300-800 Ah	400-1000 Ah
Tension d'entrée	90 - 265 VAC (47 - 65 Hz), rendement 87% typique				
Intensité de consommation 230/115 V	6,0 A/12,0 A	6,8 A/13,6 A	9,0 A/18,1 A	12,0 A/24,0 A	15,1 A / 30,2 A
Nombre de sorties	<b>Jusqu'à 3 parcs de batteries indépendants, sans limitation de courant</b>				
Connexion sur tiges filetées	M6	M6	M6	M6	M8
Dimensions Lg x Ig x H	270 x 360 x 130 mm	270 x 360 x 130 mm	270 x 360 x 130 mm	270 x 360 x 130 mm	270 x 410 x 130 mm
Masse	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg	6,8 kg	9,0 kg
Courbe de charge	Choix du type de charge par commutateur interne IU ou IUoU				
Type de batteries	Plomb étanche par défaut - Gel, AGM, Plomb Calcium, Li-Ion,				
Tension de Boost/Floating	14,4 V / 13,8 V DC	28,8 V / 27,6 V DC (par défaut pour des batteries de type Plomb étanche)			
Refroidissement	Ventilation forcée pilotée en fonction du courant de sortie et de la température < 50 dBA bei 1m				
Température de fonctionnement	De -20°C à +50°C, derating au dessus de 50°C. Au-delà de 60°C, arrêt automatique du chargeur sans casse				
Température de stockage	-20°C to +70°C, jusqu'à 96% sans condensation				
Coffret / Indice de protection	Aluminium peint, Indice de protection IP23, Fixation M6 tête ronde				
Protections	Surtensions d'entrée transitoires par varistance (hors garantie) / inversions de polarité en sortie par fusible / court-circuits et les surcharges en sortie / échauffements anormaux par coupure chargeur				

- KS 2-30 (jusqu'à 30 A) Référence: 0 4922 0030
- KS 2-40 (jusqu'à 40 A) Référence: 0 4922 0045
- KS 2-60 (jusqu'à 60 A) Référence: 0 4922 0060

Jeu de câbles pour chargeur de batterie. Longueur 2 m.



- ACE-T-Kabel HP Référence: 5 0411 1162

Câble M12-T pour le raccordement au P-BUS, longueur 0,2 m.





## ➤ BOOSTER CHARGEUR DC/DC

La charge suffisante et complète des batteries d'alimentation dans un yacht ou un véhicule n'est généralement pas garantie avec un système conventionnel. Surtout dans les véhicules équipés d'alternateurs intelligents, la tension de charge est réduite après un court laps de temps et produit des pics de tension lors du freinage.

C'est là qu'interviennent les boosters de charge : ce sont des chargeurs de batterie DC avec une entrée 12 V ou 24 V et qui présentent les avantages suivants :

- Charge correcte avec une caractéristique en trois étapes, meilleure utilisation de la puissance de l'alternateur, donc charge rapide et optimale des batteries d'alimentation
- Efficace même pour les courts trajets
- Courbes caractéristiques ajustables - convient aux batteries au plomb/acide, au gel, aux AGM et aux batteries lithium-ion
- Stabilisation d'un système électrique de véhicule 12 V ou 24 V pour l'alimentation de consommateurs sensibles
- Chargement d'une batterie d'étrave 24 V à partir de 12 V
- Chargement d'une batterie 12 V à partir de 24 V
- Limitation du courant de charge, ainsi le courant maximal peut être adapté aux sections de câble existantes.
- Fonctionnement sans ventilateur pour un maximum de confort.
- Mode d'alimentation - fonctionnement possible sans batterie philippi.
- Démarrage progressif pour soulager la courroie pendant le démarrage.
- Connexion P-BUS pour l'intégration avec un moniteur du système philippi.



Type	Référence:	Tension d'entrée-/Sortie	Intensité
DCE 12/12-60	0 4612 1260	12 V / 12 V	60 A
DCE 24/12-60	0 4624 1260	24 V / 12 V	60 A
DCE 12/24-30	0 4612 2430	12 V / 24 V	30 A
DCE 24/24-30	0 4624 2430	24 V / 12 V	30 A

### Détails techniques:

Indice de protection	IP 22
Dimensions	236 x 180 x 96 mm
Poids	2,2 kg
Connexion	M 8
Tension d'entrée	10 - 32 V DC
Rendement	> 96 %
Température de fonct.	-20° to +60°C
Interface	P-BUS
Sonde de température	Temp-AL (en option)

## ➤ REGULATEUR SOLAIRE

Les régulateurs de charge solaire avec Maximum Power Point Tracking, MPPT, augmentent le rendement des panneaux solaires. Le point de fonctionnement varie constamment en fonction des conditions extérieures (rayonnement solaire et température) auxquelles il doit s'adapter (tracking). Ils assurent une utilisation optimale grâce à :

Un suivi de l'efficacité avec un rendement jusqu'à 99 %  
Caractéristique de charge en 4 étapes pour une plus longue durée de vie de la batterie.

8 courbes de charge de batterie prédéfinies, adaptées à tous les systèmes de batterie courants. Système entièrement configurable.

Modèles	SCE 12/60	SCE 24/30	VT 65	VT 80
Référence:	0 4600 1260	0 4600 2430	7 0006 8065	7 0006 8080
Courant de charge Max.	60 A	30 A	65 A	80 A
Tension nominale de batterie	12 V	24 V	12 / 24 / 48 V	12 / 24 / 48 e
Tension Max solaire	45 V	45 V	150 V (75 V @ 12 V)	150 V (75 V @ 12 V)
Puissance Max PV.	800 W	800 W	1000 / 2000 / 4000 W	1250 / 2500 / 5000 W
Poids	2,2 kg	2,2 kg	5,2 kg	5,5 kg
Dimensions Lg x lg x H	236 x 180 x 96 mm	236 x 180 x 96 mm	120 x 220 x 310 mm	120 x 220 x 350 mm
Courant de retour à la sortie			< 1 W en mode nuit	
Indice de protection	IP 22	IP 22	IP 54	IP 54
Interface	P-BUS Interface	P-BUS Interface	Studer CAN-Bus Interface	RCC-02/-03

Les convertisseurs (PV) permettent d'utiliser facilement des appareils fonctionnant en 12 V, tels que les téléphones, auto-radios, réfrigérateurs, télévisions etc..., à partir de l'alimentation électri-

que 24 V des bateaux et voiliers à moteur, diesel ou autre. Cela vous évitera de faire l'installation d'un groupe de batteries supplémentaires juste pour vos équipements 12 V.

■ **Rendement très élevé 93 %**

Génèrent très peu de chaleur.

■ **Garantie à vie**

Très grande fiabilité permettant une garantie à vie avec échange sans discussion.

■ **Montage très facile**

Fixation simple et rapide par étrier clipsable trois points.

■ **Isolation galvanique de la sortie (Type PV i)**

La gamme PVi avec sortie isolée permet de protéger si la connexion vers la terre de l'alimentation est interrompue.



Les convertisseurs sont protégés hermétiquement dans un boîtier robuste en aluminium extrudé (contre l'inversion de polarité par exemple). Les composants montés en surface (CMS) supportent mieux les vibrations. Fixation de la connectique par cosses 6.3 mm. Les convertisseurs sont livrés avec les clips de montage.

**Spécifications techniques PV (24/12V)**

<b>Plage de tensions d'entrée (PV)</b>	17 - 32 V
<b>Tension de sortie (PV)</b>	13,6 - 13,9 V
<b>Bruit de sortie</b>	< 50 mV
<b>Rendement</b>	typ. 93 %
<b>Température de fonctionnement</b>	A partir de 30 °C, réduction du courant

Type	Référence:	Tension d'entrée/ tension de sortie	Intensité continue	Intensité intermittente	I hors charge/ I de retour	Dimensions lg x H x P	Poids
<b>DC/DC-Convertisseur 24V/12V</b>							
PV 3s	7 0020 0003	24 V / 12 V	3 A	6 A	10 mA / 7 mA	87 x 50 x 71 mm	256 g
PV 6s	7 0020 0006	24 V / 12 V	6 A	10 A	10 mA / 7 mA	87 x 50 x 88 mm	318 g
PV 12s	7 0020 0012	24 V / 12 V	12 A	18 A	10 mA / 7 mA	87 x 50 x 126 mm	455 g
PV 18s	7 0020 0018	24 V / 12 V	18 A	21 A	10 mA / 7 mA	87 x 50 x 166 mm	610 g
PV 24s	7 0020 0024	24 V / 12 V	24 A	30 A	10 mA / 9 mA	87 x 50 x 166 mm	610 g
DD 24-12 600	7 0020 0050	24 V / 12 V	50 A	60 A	22 mA / 22 mA	80 x 100 x 300 mm	1100 g
<b>DC-/Convertisseur 24V/12V avec isolation galvanique en sortie</b>							
PV 3i	7 0021 0003	24 V / 12 V	3 A	6 A	11 mA / 3 mA	87 x 50 x 88 mm	318 g
PV 12i	7 0021 0012	24 V / 12 V	12 A	18 A	11 mA / 3 mA	87 x 50 x 166 mm	610 g
PV 24 i	7 0021 0024	24 V / 12 V	24 A	30 A	11 mA / 3 mA	87 x 50 x 216 mm	750 g
<b>DC/DC-Convertisseur 12V/12V oder 24V/24V avec isolation galvanique en sortie</b>							
DDi 12-12 36	7 0022 1103	8-18 V / 13,6 V	3 A	4 A	17 mA / 0 mA	87 x 50 x 88 mm	318 g
DDi 12-12 72	7 0022 1107	8-18 V / 13,6 V	6 A	10 A	17 mA / 0 mA	87 x 50 x 166 mm	610 g
DDi 24-24 240	7 0022 2224	16-36 V / 27,2 V	10 A	12 A	17 mA / 0 mA	87 x 62 x 217 mm	880 g
<b>DC/DC-Convertisseur 12V/24V</b>							
DD 12-24 72	7 0022 1207	12 V / 26,5 V	3 A (24 V)	4 A (24 V)	110 mA / 40 mA	87 x 50 x 88 mm	318 g
DD 12-24 240	7 0022 1228	12 V / 27,6 V	10 A (24 V)	12 A (24 V)	10 mA / 10 mA	87 x 50 x 217 mm	820 g
DD 12-24 600	7 0022 1260	12 V / 27,6 V	25 A (24 V)	30 A (24 V)	10 mA / 10 mA	125 x 74 x 283 mm	1860 g
<b>DC/DC-Convertisseur 48V/12V</b>							
DD 48-12 108	7 0022 4111	48 V / 13,6 V	9 A (12 V)	11 A (12 V)	15 mA	87 x 50 x 127 mm	420 g



**Pour une charge optimale sans chute de tension**

**Problème :**

Pour permettre une charge correcte de votre parc de batteries, il faut se munir d'un séparateur de charges qui donnera, en fonction de l'état de charge de la batterie, plus ou moins de courant. Mettre un séparateur de charges est déjà un bon choix, maintenant il faut voir s'il est à diode classique ou à transistor MOS sans chute de tension. Car il faut le savoir, les séparateurs de charges classiques à diode provoquent des chutes de tension de 0,7 à 1,3 V ce qui a pour conséquence de ne pas recharger vos batteries correctement, car au lieu d'avoir une tension de charge de 14 V, elle ne sera que de 13 V donc à moitié pleine.

**Solution :**

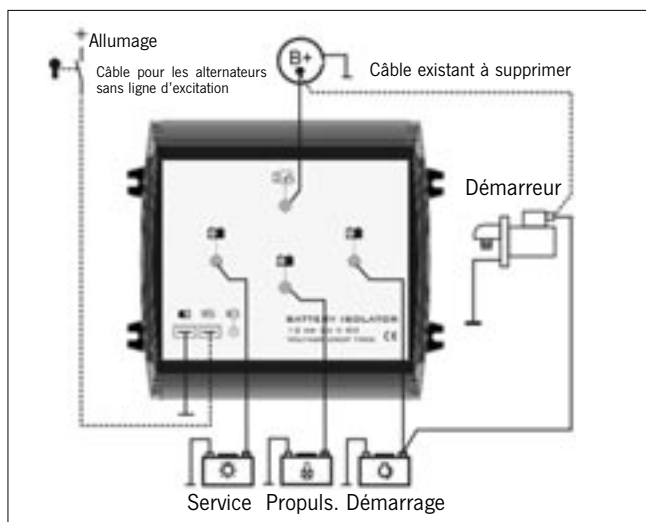
La solution à ce problème de chute de tension est de changer votre séparateur de charges classique à diode par un séparateur de charges de type MBI avec transistor MOS sans chute de tension, ce qui permettra une charge maximale des différentes batteries de votre parc.

Une autre solution existe. Elle consiste à changer votre alternateur contre un nouveau avec une tension plus élevée et une sortie D+ pour une mesure de vos batteries par rapport à la tension de charge en sortie du séparateur de charge. Celui-ci pourra, le cas échéant, faire un réajustement de la tension de sortie.

Répartiteurs de charges pour distribution de courant jusqu'à trois batteries. Dès lors où la charge est arrêtée, les batteries restent séparées les unes des autres électriquement, les courants entre les différentes batteries du groupe ne sont donc pas possible. Ce système par transistor MOS-FET précède l'ancienne génération de séparateurs à diode qui existe toujours.

De ce fait, avec ce nouveau système, il n'y a plus de chutes de tension de 0,7 -1,3 V comme auparavant et il utilisera alors la tension maximale de l'alternateur.

- Charge simultanément toutes les batteries du groupe. Les batteries les plus faibles seront prioritaires.
- Peut être utilisé pour toutes les sources d'énergies comme alternateur, chargeur, solaire, éolienne.
- Aucune usure (pas de contact mécanique).
- Indépendant de la taille des batteries et de leur type (GEL, Pb, AGM)
- Adapté pour des alternateurs allant jusqu'à 200A de charge.



- Tous les modèles sont munis d'une entrée de régulation pour les alternateurs sans câble d'excitation, permettant ainsi également la garantie d'un fonctionnement optimal.

Pour tous les alternateurs même avec ou sans ligne d'excitation et tout type de batterie.

Connexion vis M8 étamée.



Type	MBI 150-2	MBI 150-3	MBI 200-3
Référence:	7 0006 1502	7 0006 1503	7 0006 2003
Sortie	2	3	3
Tension nominale	12/24 V	12/24 V	12/24 V
Intensité maximale	150 A	150 A	200 A
Résistance	< 4 mΩ	< 4 mΩ	< 4 mΩ
Cons. interne stand-by/ON	< 0,5 mA / < 15 mA	< 0,5 mA / < 15 mA	< 0,5 mA / < 15 mA
Dimensions	Lg 146 x lg 85 x H 95 mm	Lg 153 x lg 147 x H 95 mm	Lg 153 x lg 147 x H 95 mm

## ➤ RELAIS DE COUPLAGE ET SÉPARATION

Le relais de couplage est utilisé dans le cas de figure où aucune autre modification n'est admise. Il sera donc possible, via le relais de couplage et de séparation, de charger un second groupe de batteries dès lors où la tension augmente. Le second groupe de batteries sera à nouveau isolé dès-

lors où la tension chutera en dessous d'un seuil minimum. Il sera donc possible, lors d'un démarrage du moteur, d'isoler un groupe de batteries par rapport à la batterie de démarrage initialement prévue. Le relais détecte automatiquement les tensions 12 ou 24 V.



■ ACR 12/24

Référence: 7 0010 7610

- Pour groupe de batteries < 200 Ah
- Connexion pour LED de contrôle externe

<b>Tension nominale</b>	<b>12 V + 24 V</b>
<b>Courant continu</b>	120 A
<b>Max. / Courant de pointe</b>	210 A / 280 A
<b>U de fermeture 30 s (120 s)</b>	13,6 V ( 13,0 V ) / 27,6 V ( 26,0 V )
<b>U d'ouverture 10 s (30 s)</b>	12,4 V ( 12,8 V ) / 24,8 V ( 25,6 V )
<b>Surtension d'ouverture</b>	16 V / 30 V
<b>Courant d'alimentation</b>	15 mA
<b>Branchement</b>	∅ 10 mm
<b>Dimensions</b>	Lg 99 x lg 98 x H 48 mm
<b>Indice de protection</b>	IP67 -(Étanche)



■ VSR 200

Référence: 0 8311 2000

- Pour groupe de batteries > 200 Ah
- Fonction d'urgence par commande interrupteur poussoir

<b>Tension nominale</b>	<b>12 + 24 V</b>
<b>Courant continu</b>	190 A
<b>Max. / Courant de pointe</b>	400 A / 1500 A
<b>U fermeture 30 s (120 s)</b>	13,8 V ( 13,4 V ) / 27,6 V ( 26,8 V )
<b>U d'ouverture 10 s (30 s)</b>	12,5 V ( 13,0 V ) / 25,0 V ( 26,0 V )
<b>Surtension d'ouverture</b>	16 V / 32 V
<b>Courant d'alimentation</b>	1 mA
<b>Branchement</b>	M 8
<b>Dimensions</b>	Lg 124 x lg 95 x H 50 mm

## ➤ ÉGALISEURS DE BATTERIES LORS DE MONTAGES EN SÉRIE

■ BLA

Référence: 7 0001 6160

Le BLA est un appareil qui égalise vos batteries lors de montages en série. Le BLA est en permanence en fonction pour égaliser dès qu'il y a une différence de tension sur l'une des batteries du groupe en série. Il égalise les batteries également lors de la charge ou décharge et même s'il est au ralenti.

Avec BLA, le coût du cycle des batteries est largement réduit car les batteries ont une durée de vie nettement plus élevée que la normale.

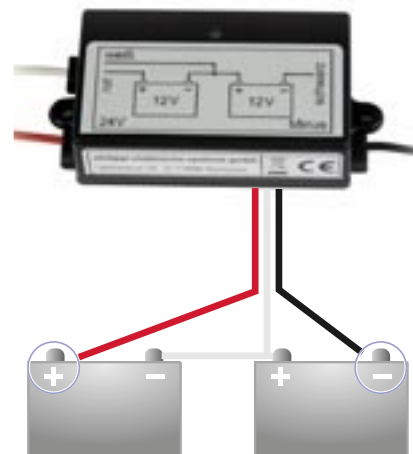
Lors de la charge d'un groupe de batteries en série, comme le chargeur fait une charge du groupe complet et non de chaque batterie de ce groupe, il peut alors se produire le phénomène suivant : une des deux batteries du groupe est suffisamment chargée et pas l'autre. Dans ce cas de figure, il y aura surchauffe de la batterie chargée.

Pour éviter ce genre de problème, le système BLA va

faire une égalisation sur les deux batteries de ce groupe ainsi les deux batteries auront la même tension et pourront être chargées simultanément dans les meilleures conditions. Le BLA est en fonction bi-directionnelle. Il y aura donc en temps réel une mesure des batteries en série. Le BLA se met en route dès lors où une différence de potentiel de 80mV se révèle entre les deux batteries du groupe. Le BLA prend son énergie directement du groupe de batteries qu'il égalise. De consommation très faible, il reste toujours en fonction.

Avec un montage en 24V (2 groupes de batteries), il faut 1 BLA ; en 36V : 2 BLA et en 48V : 3.

<b>Tension nominale</b>	24 V (2x 12 V)
<b>Intensité d'égalisation</b>	0 - 5 A
<b>Consommation à vide</b>	< 3 mA
<b>Dimensions</b>	70 x 70 x 27 mm
<b>Ne convient pas aux piles au lithium!</b>	



Les systèmes de batteries au lithium-phosphate de fer (LiFePO4) constituent la base moderne d'une alimentation électrique professionnelle. Ils ont des propriétés exceptionnelles telles que des courants de charge et de

décharge très élevés avec une très bonne stabilité de la tension, ce qui permet d'obtenir un système puissant et sûr. La durée de vie est beaucoup plus longue que celle des batteries au plomb conventionnelles.

● **Temps de charge court grâce à des courants jusqu'à 1C**

La charge peut être effectuée avec un chargeur de batterie GEL/AGM normal et une courbe caractéristique adaptée en dessous de 0 °C. En cas de températures plus basses, le chargement ne doit être effectué qu'à 0,1 C maximum.

● **Puissance maximale pendant la décharge totale**

La capacité de courant élevée de 1C - 3C en continu et pendant de courtes périodes jusqu'à 10C, la puissance maxi. est disponible jusqu'à la décharge complète (pas de "chute de tension") comme les batteries au plomb, de ce fait, l'application avec des consommateurs et des chargeurs à courant élevé, (par exemple des onduleurs combinés) est intéressante.

● **Très faible autodécharge < 3 % par mois**

Contrairement aux batteries au plomb, les batteries lithium-phosphate de fer peuvent également être stockées à l'état partiellement déchargé pendant une longue période sans dommage permanent.

● **jusqu'à 70 % de gain de poids et d'espace**

une batterie LiFePO4 de 210 Ah pèse 23 kg par rapport à une batterie au plomb de 70 kg de même capacité nominale

● **La capacité disponible peut être entièrement utilisée.**

La pleine capacité de la batterie est disponible, alors que les batteries au plomb n'ont qu'environ 50% de leur capacité nominale disponible.



La batterie au lithium Epsilon pour le remplacement direct par une batterie au plomb standard de 90 Ah dans les systèmes 12 V. Jusqu'à 3 batteries peuvent être connectées en parallèle pour augmenter la capacité. Gestion intégrée de la charge et de la décharge. Aucun composant externe n'est nécessaire !



Le système intégré de gestion des batteries, en liaison avec un relais externe, protège les piles au lithium contre la surcharge et la décharge profonde et surveille la température des piles. Les cellules individuelles sont également équilibrées.

Les batteries au lithium Nomada et Nomia conviennent aux circuits en série (24 V, 48 V) et en parallèle (capacité supérieure). Les composants externes suivants sont nécessaires - veuillez vous renseigner séparément:

- Relais de sécurité BDSA pour protéger la batterie Super-B contre la surcharge et la décharge profonde
- Relais de sécurité SBR
- Câble M12 pour la communication interne avec les systèmes 24 V



Batteries Lithium	Epsilon 12V90	Nomada 12V105E	Nomia 12V210E
Référence:	7 0101 2090	7 0101 2105	7 0101 2210
Tension nominale	13,2 V	13,2 V	13,2 V
Capacité	<b>90 Ah, entièrement utilisable</b>	<b>105 Ah, entièrement utilisable</b>	<b>210 Ah, entièrement utilisable</b>
Courant maximum de charge	Coupe automatique après 90 A	105 A (1C)	210 A (1C)
Tension de décharge	10 V	10 V	10 V
Courant maximum de décharge	200 A	315 A	500 A
Courant maximum d'appel	350 A @ 10 s	525 A (10 sec, Soc >60%)	800 A @ 10 s
EqPb (Equivalent avec batterie plomb)	200 Ah	220 Ah	500 Ah
Plage de température (Charge / Décharge)	-10 à 45 °C / -20 à 60°C	0 à 55 °C / -20 bis +55 °C	0 à 55 °C / -20 à +55 °C
Interface	Bluetooth, CAN-open, CI-Bus (LIN)	CAN-open	CAN-open
Dimensions	Lg 353 x lg 175 x H 190 mm	Lg 437 x lg 90 x H 175 mm	Lg 417 x lg 227 x H 314 mm
Poids	12,5 kg	10 kg	23 kg



### Batteries sur les yachts et les véhicules d'expédition

Les batteries de démarrage standard acide liquide ont un cycle de vie limité à environ 70 cycles à une décharge de 50 %. Si la batterie est déchargée à plus de 80%, le cyclage est alors réduit à environ 30 cycles. Ces batteries sont couramment utilisées comme batteries de démarrage.

Pour une utilisation en batterie de servitude, les batteries à cycle profond de la série EP (AGM) vont admettre jusqu'à 300

cycles avec une décharge à 50 % et la gamme GEL série ES peut admettre jusqu'à 1000 cycles avec 50 % de décharge. Pour une longue durée de vie de vos batteries, il faudra adapter la charge en conséquence avec un chargeur où il est possible de faire le réglage GEL et AGM avec une courbe de charge IUoU.

Les batteries EXIDE GEL sont les seules batteries ne nécessitant aucun entretien durant toute leur vie. Basées sur la technologie "SONNENSCHHEIN", technologie avec électrolyte en gel. Batterie totalement dédiée au sport nautique car, dans ce cas de figure, grâce à son bain en gel et totalement hermétique, elle supportera les oscillations du bateau et vous donnera toujours l'énergie nécessaire pour le démarrage de votre moteur même sous l'eau le cas échéant.



- **Bain électrolyte étanche.**  
Les acides font partie intégrante du gel. C'est pourquoi, même en cas de fissure sur la batterie, les acides ne s'écouleront pas.
- **Décharge naturelle de la batterie.**  
Après 6 mois sans utilisation, la capacité sera de 80 % avant recharge et 50% après 2 ans. Ces batteries peuvent rester branchées même pendant l'hiver, après une charge complète.
- **Totalement sans entretien.**  
Pas besoin de contrôler le niveau d'acide des batteries, ni d'en rajouter.
- **Positionnement indifférent.**  
Même à l'envers et sous l'eau.
- **Protection contre la décharge trop élevée.**  
"Dryfit-System" permettra de supporter les grandes décharges.
- **Longue durée de vie de par le nombre de cycles.**  
Nombre de cycles plus élevé que la normale (charge-décharge).
- **Gaz.**  
Aucune évaporation de gaz. Lors de leur formation, ils seront reconvertis en eau. Une soupape de sécurité surveillera la pression des batteries.
- **Propre et respect de l'environnement.**  
Aucune saleté par les acides et aucune évaporation de gaz.

EXIDE-GEL Typ	Tension Référence	V	Capacité		Dimensions (Blockmaß)			Poids kg	Batteries conventionnelles C20 (Ah)
			C20 (Ah)	C100 (Ah)	Lg	lg	H		
■ ES 650 (G 60)	6 0131 0057	12	60	67	278 (278)	175 (175)	190 (190)	13.4	75
■ ES 900 (G 80)	6 0131 0075	12	80	90	353 (353)	175 (175)	190 (190)	26.8	100
■ ES 950 (G 85)	6 0131 0080	12	85	95	330 (330)	171 (171)	236 (213)	33.0	105
■ ES 1200 (G 110)	6 0131 0110	12	110	125	284 (254)	267 (267)	226 (208)	38.7	145
■ ES 1350 (G 120)	6 0131 0115	12	120	130	513 (475)	189 (178)	223 (195)	41.0	150
■ ES 1600 (G 140)	6 0131 0135	12	143	155	513 (475)	223 (210)	223 (195)	49.5	175
■ ES 2400 (G 210)	6 0131 0200	12	210	235	518 (475)	274 (265)	238 (216)	70.0	260



■ BK 6 Référence: 6 0008 0006

Colliers de batteries avec fixation par vis M8 (pôle -) et M10 (pôle +).



■ BKM Référence: 6 0008 0000

Colliers de batteries avec fixation de câble centrale. max. 50 mm<sup>2</sup>.



■ BKN Référence: 7 6128 0060

Colliers de batteries avec fixation câble déportée. max. 50 mm<sup>2</sup>.

## ➤ BATTERIES AGM GRANDE PUISSANCE

Batteries EXIDE DUAL AGM sont des batteries à haute intensité et sont conçues pour alimenter le système électrique et fournir une performance particulièrement bonne de démarrage des moteurs.



- Sans entretien
- Convient pour de longues périodes de repos
- Sans restriction
- Sur et propre (Étanche)
- Haute résistance aux vibrations
- Jusqu'à 50% de gain de temps de charge

EXIDE-AGM Type	Référence:	Tension V	Capacité K20 (Ah)	Courant démarrage (A)	Dimensions			Poids kg
					Lg	lg	H	
■ EK 920	6 1874 9900	12	92	860	353	175	190	27
■ EP 1200	6 0132 0140	12	140	700	513	189	223	45
■ EP 1500	6 0132 0180	12	180	900	513	223	223	55
■ EP 2100	6 0132 0240	12	240	1200	518	279	240	72

## ➤ BATTERIE GEL 2V (OPZV)



La batterie gel 2V Technologie (OPzV) est la solution professionnelle pour une grande capacité afin d'éviter le branchement de beaucoup de petites batteries 12V en parallèle. La capacité de vérifier la tension de chaque cellule en tout temps permet une durée de vie plus longue. La structure dans les plaques tubulaires - Technologie (Série de plaques d'armure) assure une longue durée de vie, même dans des conditions difficiles telles que les vibrations et les chocs.

Livrée avec la connexion. Merci indiquer l'arrangement de vos batteries à la commande!


- **Cyclage de la batterie**  
2400 cycles à 60% de décharge (C<sub>10</sub>) et 20°C
- **Batterie sans entretien**  
Norme DIN 40742
- **Décharge profonde**  
Norme DIN 43 539 T5
- **Faible auto-décharge**  
Durée de conservation jusqu'à 1 an à +30°C
- **Montage horizontalement possible**  
Simple de montage
- **Approbations**  
Germanischer Lloyd (GL), (UL), DIN/Gost/TÜV

2V-GEL Type	type DIN 40742	Référence	Tension V	Capacité K10 (Ah)	Dimensions			Hauteur avec connection	Poids kg	Branchement	Arrangement pôle (siehe Datenblatt)
					L	B	H				
■ A 602/335	6 OPzV 300	6 0131 0300	2	337	147	208	357	399	27.0	F-M8	1
■ A 602/415	5 OPzV 350	6 0131 0350	2	416	126	208	473	515	30.0	F-M8	1
■ A 602/500	6 OPzV 420	6 0131 0420	2	499	147	208	473	515	35.0	F-M8	1
■ A 602/580	7 OPzV 490	6 0131 0490	2	582	168	208	473	515	39.0	F-M8	1
■ A 602/750	6 OPzV 600	6 0131 0600	2	748	147	208	648	690	49.0	F-M8	1
■ A 602/1010	8 OPzV 800	6 0131 0800	2	998	212	193	648	690	66.0	F-M8	2



■ **BA 5** Référence: 7 0010 4005

Capuchon de protection pour collier de batterie BKM et BK 6 pour section de câble de 25 à 50 mm. Livré par paire avec une rouge et une noire.



■ **BA 7** Référence: 7 0010 4006

Capuchon de protection pour collier de batterie BKM et BK 6 pour section de câble jusqu'à 95 mm. Livré par paire avec une rouge et une noire.



■ **BA 6** Référence: 6 0140 4568

Capuchon de protection pour collier de batteries BK 6 et BKM.

# AC Alimentation électrique

## Énergie mobile

Il existe 2 options pour générer une tension de 230 V AC indépendante du secteur: Un générateur diesel ou un onduleur. Une combinaison est également possible.

Le choix dépend de l'application:

Si la tension alternative n'est disponible que pour une courte durée, l'onduleur est le bon choix ; l'énergie provient alors du système de batterie. Le générateur diesel est utilisé pour des besoins énergétiques plus longs et plus élevés.

## Générateurs diesel

Nous recommandons les générateurs Fischer-Panda, qui se caractérisent par les points suivantes : construction compacte, un faible poids et un fonctionnement silencieux.

Le refroidissement à eau du moteur et du générateur permet l'encapsulation hermétique du générateur et donc une réduction efficace du bruit. Ceci est très apprécié par de nombreux clients, qu'il s'agisse d'applications professionnelles ou militaires.

Les générateurs modernes fonctionnent à vitesse variable et peuvent donc fonctionner de manière très économe en énergie. Le variateur en aval assure une tension de sortie constante indépendante de la vitesse du moteur.

La hotline 24h/24 de Fischer-Panda est à vos côtés dans tous les cas problématiques.

Un grand choix de générateurs marins, de véhicules et stationnaires avec sortie AC (monophasée et triphasée) et DC est disponible,

N'hésitez pas à nous contacter - nous nous ferons un plaisir de vous conseiller !



## 72 Onduleur/Chargeur- DC/AC

Les onduleurs combinés de Studer Innotec SA en Suisse comptent parmi les appareils les plus fiables du marché. Les appareils sont développés et fabriqués en Suisse selon les normes de qualité les plus élevées.



Les onduleurs sinus de la gamme "AJ" fabriquent de l'électricité 230 V sans utiliser l'électricité du quai. Le 230 V/ 50 Hz provient alors de batteries 12 V ou 24 V.

La robustesse de ce produit peut tripler la puissance nominale pendant un court instant, comme pour le démarrage d'un consommateur (réfrigérateur, aspirateur ou tout autre instrument).

Le signal de sortie est d'une telle précision que, faire fonctionner un ordinateur, un lecteur DVD ou une télévision, n'est pas un problème et pourra, de plus, fournir une puissance importante pour le démarrage d'un autre appareil, sans aucune perturbation sur les appareils déjà en fonctionnement.



Sur la façade de l'onduleur, il est possible de d'allumer et d'éteindre.



Lorsque le voyant LED de contrôle est vert, le convertisseur est en marche normale. Si la LED verte clignote, le convertisseur est en mode stand-by, ayant ainsi une consommation réduite jusqu'à aucun appareil n'est branché.



L'onduleur AJ dispose d'un indicateur sonore qui signale les cas suivants : surchauffe (l'indicateur sonore sonne 3°C avant), sous-tension de batterie (l'indicateur sonne 1 minute avant) ou si vous avez appuyé sur le bouton ON-OFF pour redémarrer l'onduleur.



La fonction stand-by, à partir de la série 400, déconnectera automatiquement le convertisseur lorsqu'aucun consommateur n'est branché. Le réglage de stand-by 1-20 W pour le déclenchement est précis.



**FB-AJ** Référence: **0 4900 7000**

Pour les onduleurs AJ1000 et AJ 2100, une commande à distance est à votre disposition, avec voyant LED et sonorité, ainsi que 5 m de câble de commande. Dimensions: lg 105 x H 52,5 mm.



Exemple d'intégration d'un onduleur dans un circuit électrique 230 V.

**■ Onduleur sinus**

**■ Référence:**

	AJ 275-12	AJ 500-12	AJ 1000-12	AJ 2100-12	AJ 350-24	AJ 600-24	AJ 1300-24	AJ 2400-24
	7 0005 0212	7 0005 0412	7 0005 0812	7 0005 2012	7 0005 0224	7 0005 0424	7 0005 0824	7 0005 2024

<b>Tension de batterie</b>	12 V	12 V	12 V	12 V	24 V	24 V	24 V	24 V
<b>Tension d'entrée</b>	10,5 V - 16 V	10,5 V - 16 V	10,5 V - 16 V	10,5 V - 16 V	21 V - 32 V	21 V - 32 V	21 V - 32 V	21 V - 32 V
<b>Intensité en fonctionnement</b>	18 A	36 A	72 A	180 A	13 A	22 A	45 A	90 A
<b>Rendement maximal</b>	93 %	93 %	93 %	92 %	94 %	94 %	94 %	95 %
<b>Tension de sortie</b>	230 V ± 5 %	230 V ± 5 %	230 V ± 5 %	225 V ± 3 %	225 V ± 3 %	230 V ± 5 %	230 V ± 5 %	225 V ± 3 %
<b>Fréquence de sortie</b>	50Hz ± 0,05 %	50Hz ± 0,05 %	50Hz ± 0,05 %	50Hz ± 0,05 %	50Hz ± 0,05 %	50Hz ± 0,05 %	50Hz ± 0,05 %	50Hz ± 0,05 %
<b>Puissance continue</b>	200 VA	400 VA	800 VA	2000 VA	300 VA	500 VA	1000 VA	2000 VA
<b>Puissance Max 30 min</b>	275 VA	500 VA	1000 VA	2100 VA	350 VA	600 VA	1300 VA	2400 VA
<b>Puissance instantanée 5s</b>	400 VA	1000 VA	2400 VA	5000 VA	550 VA	1400 VA	3000 VA	5000 VA
<b>Cons stand-by/ON à vide</b>	-/1,9 W	0,3/3,8 W	0,3/9 W	0,5/13 W	-/2,5 W	0,3/4 W	0,3/5 W	0,3/18 W
<b>Fonction stand-by (1-20 W)</b>	-	oui	oui	oui	-	oui	oui	oui
<b>Commande dis.(Option FB-AJ)</b>	-	-	oui	oui	-	-	oui	oui
<b>Poids</b>	2,3 kg	4,5 kg	8,5 kg	19 kg	2,4 kg	4,5 kg	8,5 kg	18 kg
<b>Dimensions P 142 x H 84</b>	lg 174 mm	lg 252 mm	lg 440 mm	273x415x117	lg 174 mm	lg 252 mm	lg 440 mm	273x415x117

Le combi onduleur sinus - chargeur est le fruit d'années de recherche. La nouvelle gamme X-TENDER réunit les fonctions d'onduleur, chargeur de batteries, système de transfert et d'assistance à la source. La fonction SMART-BOOST assure une production d'énergie supplémentaire en cas de puissance de quai limitée et/ou permet d'augmenter la puissance du groupe électrogène. Il est possible de créer un réseau triphasé et/ou de disposer les combis en parallèle pour augmenter la puissance. Il est également possible de coupler plusieurs onduleurs entre eux de façon à en augmenter la puissance. Lorsque le combi onduleur-chargeur est branché à quai, l'appareil, depuis son détecteur-régulateur, met en charge les batteries



# ONDULEURS/CHARGEURS



et se connecte en interne entre l'alimentation 230 V et la distribution de celle-ci et cela de façon automatique. Lors d'une réduction de courant d'alimentation, la fonction Power-Sharing diminue automatiquement le courant de charge pour en faire également baisser le courant d'alimentation.



### Fonction Smart-Boost

Avec cette nouvelle fonction, il est possible de le coupler à une autre source d'énergie comme un groupe électrogène par exemple. Dans le cas où le courant n'est pas suffisant, il sera augmenté et cela de façon entièrement automatisée en fonction de la demande (comme pour soutenir un démarrage de climatisation ou autre).

Là aussi, il est possible de coupler les appareils pour une plus grande puissance.



### Augmentation de puissance

Il est possible de créer un réseau triphasé et/ou de disposer les combis en parallèle pour en augmenter la puissance.

Il est donc possible de coupler jusqu'à neuf Xtender pour arriver à une puissance de 63 kW.

Xtender est également compatible avec les autres produits de la gamme pour effectuer une augmentation de la puissance.



La commande à distance RCC-02/03 permet de configurer Xtender, de vérifier la procédure de charge ainsi que le type d'exploitation actuel et vous affiche les éventuels problèmes (voir page 49).

### Détection automatique de branchement à quai

Le combi onduleur sinus - chargeur est en mesure de reconnaître automatiquement si votre bateau est branché à quai. Dans ce cas, il bascule automatiquement sur la fonction chargeur. Une fois l'alimentation débranchée, il passe automatiquement en mode onduleur.

### Détection automatique d'un consommateur

Cette gamme d'onduleurs-chargeurs dispose aussi d'une fonction stand-by.

### Fonctions multiples

Deux sorties de l'onduleur peuvent être programmées en interne de différentes façons: SMART-BOOST ou bien juste fonctionner la nuit ou le week-end. C'est pourquoi, avec cette fonction, on peut débrancher certains consommateurs automatiquement au démarrage d'un groupe électrogène, par exemple.

■ Onduleur-chargeur	XTM 1500-12	XTM 2000-12	XTH 3000-12	XTM 2400-24	XTM 3500-24	XTH 5000-24
■ Référence:	7 0003 1512	7 0003 2012	7 0003 3012	7 0003 2424	7 0003 3524	7 0003 5024
Tension batterie	12 V	12 V	12 V	24 V	24 V	24 V
Tension d'entrée	9,5 V - 17 V	9,5 V - 17 V	9,5 V - 17 V	19 V - 34 V	19 V - 34 V	19 V - 34 V
Tension de sortie, fréquence	Sinus 230 V AC (0 / - 10 %), 50 Hz ± 0,05 %					
Distorsion harmonique	< 2 %					
Cos $\alpha$	0,1 - 1					
Puissance continue	1500 VA	2000 VA	2500 VA	2000 VA	3000 VA	4500 VA
Puissance max 30 min	1500 VA	2000 VA	3000 VA	2400 VA	3500 VA	5000 VA
Puissance instantanée 5 sec	3400 VA	4800 VA	7500 VA	6000 VA	9000 VA	12000 VA
Rendement maximum	93 %	93 %	93 %	94 %	94 %	94 %
Consommation off/stand by/on	1,2/1,4/8 W	1,2/1,4/10 W	1,7/2,2/14 W	1,4/1,6/9 W	0,8/0,9/9 W	1,8/2,5/20 W
Intensité de consommation	135 A	180 A	225 A	89 A	134 A	178 A
Courant de charge (réglable)	0 - 70 A	0 - 100 A	0 - 160 A	0 - 55 A	0 - 90 A	0 - 140 A
I max. du relais de transfert	50 A	50 A	50 A	50 A	50 A	50 A
Poids	15 kg	18,5 kg	34 kg	16,2 kg	21,2 kg	40 kg
Dimensions (lgxHxP) en mm	322 x 133 x 466	322 x 133 x 466	300 x 230 x 500	322 x 133 x 466	322 x 133 x 466	300 x 230 x 500



**RCC-02** Référence: 7 0006 9020

Moniteur de commande combi onduleur-chargeur de la série XTM / XTH. Version en saillie avec 2 m de câble.

**Dimensions** Lg 170 x lg 170 x H 45 mm



**RCC-03** Référence: 7 0006 9030

Moniteur de commande combi onduleur-chargeur de la série XTM / XTH. Version encastrable avec 2 m de câble.

**Dimensions** lg 130 x H 120 x P 40 mm



**RCM 10** Référence: 7 0006 9005

Module de commande ON/OFF pour combi onduleur-chargeur de la série XTM / XTH. Montage sur rail omega avec 3 m de câble.

**Dimensions** Lg 45 x H 73 x P 45 mm

L'afficheur graphique du moniteur-contrôleur RCC02/03 vous indique les informations sur l'état du combi onduleur-chargeur série XTH de même que les défauts survenus pour vous permettre de les régler rapidement.

Plusieurs programmes sont possibles depuis la commande RCC02/03: régler la courbe de charges du combi onduleur-chargeur, effectuer une fonction de maintien d'électricité si l'énergie primaire ne suffit pas, débrancher automatiquement certains consommateurs et

pas d'autres (suivant la programmation). Elle vous indique aussi l'état de vos batteries ainsi que bien d'autres fonctions encore. Le moniteur est équipé d'une carte SD qui peut être mise à jour sur votre ordinateur pour toujours en avoir la version la plus actuelle.



**XCOM 232i** Référence: 7 0006 9040

Interface de communication RS-232 module de communication pour XTS / XTM / XTH / VT.

**Dimensions** Lg 113 x lg 76 x H 25 mm



**BTS 01** Référence: 7 0006 9003

Sonde de température pour batteries à utiliser pour combi onduleur-chargeur. 3 m de câble sont inclus.

**Dimensions** Lg 58 x lg 52 x H 23 mm



■ **CAB-RJ45-2** (2m) Référence: 7 0006 9014  
 ■ **CAB-RJ45-5** (5m) Référence: 7 0006 9015  
 ■ **CAB-RJ45-20** (20m) Référence: 7 0006 9016

Câble de commande pour connexion entre combi onduleur-chargeur et moniteur RCC02/03 ou pour le couplage de plusieurs combis pour faire un montage en parallèle.

Pour le montage d'une installation 230 V / 50 Hz sur un bateau, il est nécessaire de prendre quelques précautions pour respecter la norme EN ISO 13297 et protéger l'installation des surcharges et des court-circuits. Tout d'abord, il faut commencer par installer un inter-différentiel 30 mA et un disjoncteur. C'est un appareil de protection des personnes et de détection des courants de fuite à la terre de l'installation électrique. Pour que l'installation soit la plus compacte possible, nous utilisons des disjoncteurs différentiels qui regroupent l'interrupteur différentiel et le disjoncteur. Le plus important est de toujours utiliser des disjoncteurs bipolaires qui permettent, en cas d'inversion interne à votre circuit de la phase et du neutre, d'être toujours correctement protégé. Il faut aussi être d'une grande vigilance quant à l'utilisation des prises de courant extérieures. Elles doivent toutes être étanches et avoir un indice de protection IP 55 et même IP 56 pour les prises en applique qui pourraient recevoir un jet d'eau important.

Dans le cas où, dans votre bateau, la prise d'alimentation au quai est distante de plus de trois mètres de la distribution, il faut alors rajouter un disjoncteur bipolaire le plus proche possible de l'arrivée d'électricité.

Le câble électrique de liaison entre les différents organes du bateau doit, lui aussi, être protégé dans un tube ou goulotte adapté(e). Il faut également veiller à ce que les câbles électriques AC et le câblage DC (12/24V) soient suffisamment éloignés pour ne pas circuler dans la même goulotte ou chemin de câbles.



## 76 Unités de branchement à quai Série 200

Les panneaux d'alimentation de quai sont conçus pour compléter les panneaux de distribution DC de la série 200. Ces panneaux de connexion au quai doivent être installés de manière à ce que la face arrière ne soit pas accessible ou soit protégée contre les contacts par un couvercle.

## 77 Unités de branchement à quai

Les unités de connexion au quai de la série LAE 100 ont un boîtier entièrement encapsulé qui permet une installation sûre sans couvercle supplémentaire. La série LAE 200 est disponible pour le montage invisible de la distribution AC, où les composants du fusible sont logés dans les boîtiers d'installation qui répondent au degré de protection IP 54 et peuvent donc être utilisés également dans des environnements humides.



# Branchement à quai AC

## ■ ATTENTION:

**Les travaux sur le système AC ne doivent être effectués que par des électriciens autorisés!**



## 78 Unités de commutation AC

Les unités de commutation assurent la séparation de plusieurs sources d'énergie qui alimentent le système d'alimentation électrique de bord en courant alternatif.

Une commutation automatique ou manuelle est possible. Il est possible de commuter entre la connexion de quai / le générateur et l'onduleur ou si deux connexions de quai (avant / arrière) sont disponibles.

## 83 Transformateurs de séparation

Les transformateurs permettent la séparation galvanique de l'alimentation électrique à bord et à terre. Ceci est particulièrement important, par exemple, lorsque des navires à coque métallique sont proches d'un rideau de palplanches en fer, pour empêcher les courants galvaniques de la connexion de la terre à la coque.

En principe, l'utilisation d'isolateurs galvaniques est recommandée pour éviter la corrosion des parties métalliques dans l'eau par le raccordement à la rive.



## 80 Connecteurs

Nous proposons une vaste gamme de connecteurs et de câbles d'alimentation de haute qualité ainsi que les accessoires nécessaires pour un transfert sûr de l'énergie de la terre vers la mer.

Lors de l'alimentation de la prise de quai à bord, il faut veiller à utiliser des connecteurs protégés contre l'eau. Indice de protection IP 55 pour les connecteurs montés à l'extérieur et exposés à la pluie et indice de protection IP 56 pour les emplacements de montage pouvant être inondés.



■ **LAR** Référence: **0 1000 0231**

Le tableau contrôleur de tension d'alimentation AC 230 V vous indique si vous êtes branché correctement à quai. La LED verte indique que le branchement est correct, la rouge indique que la phase (L) et le neutre (N) sont inversés. Les 2 LEDs indiquent que le raccordement à la terre n'est pas correcte (PE).

**Dimensions** lg 105 x H 52,5 x P 50 mm

L'unité de branchement à quai permet de distribuer la tension 230 Volts à bord de votre bateau. Dans la même gamme, la série 200 permet une modularité parfaite avec les autres tableaux de courant continu. L'arrière des tableaux série 200 (pour la distribution des courants alternatifs 230 Volts) est protégé par un capot afin d'éviter tout problème d'électrocution.



■ **LAE 233** Référence: **0 1000 2332**

3 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques bipolaires à bascule 10A pour 230V/50Hz.

**Dimensions** lg 105 x H 105 x P 70 mm



■ **LAE 235** Référence: **0 1000 2350**

Unité d'alimentation avec disjoncteur différentiel (16A /30mA), voyant de contrôle de tension et prise 230V. Branchement par l'arrière du tableau.

**Dimensions** lg 105 x H 210 x P 100 mm



■ **LAE 232** Référence: **0 1000 2320**

Unité d'alimentation avec disjoncteur différentiel (16A/30mA), voyant de contrôle, 2 interrupteurs-disjoncteurs thermiques bipolaires à bascule 10A, 230V,50Hz. Branchement par l'arrière du tableau.

**Dimensions** lg 105 x H 210 x P 100 mm



■ **LAE 236** Référence: **0 1000 2362**

6 circuits avec interrupteurs-disjoncteurs thermiques bipolaires à bascule 10A pour 230V/50Hz. Ce tableau doit être branché avec un disjoncteur différentiel en amont !

**Dimensions** lg 105 x H 210 x P 70 mm



■ **LAE 234 LG** Référence: **0 1000 2340**  
 ■ **LAE 234 LGW** Référence: **0 1000 2341**

Unité d'alimentation avec disjoncteur différentiel (16 A/30 mA), 3 voyants de contrôle ainsi que 4 interrupteurs-disjoncteurs thermiques bipolaires à bascule 10 A pour 230 V / 50 Hz. Commutateur : **alimentation quai - génératrice (LG) ou alimentation quai - génératrice - onduleur (LGW)** et voltmètre galvanométrique 230 V. Branchement par l'arrière. Plus sur demande.

**Dimensions** lg 210 x H 210 x P 110 mm



■ **LAE 234 LGK** Référence: **0 1000 2342**

**Unité d'alimentation pour combi onduleur chargeur** avec commutateur : alimentation quai-générateur-onduleur, avec définition de consommateur en fonction onduleur. Disjoncteur différentiel (32 A/30mA), 3 voyants de contrôle ainsi que 4 interrupteurs thermiques bipolaires à bascule 10 A pour 230 V / 50 Hz. Commutateur : alimentation quai - génératrice (25A) avec voltmètre 230V. Courant de génératrice jusqu'à 6 KW. Plus sur demande.

**Dimensions** lg 210 x H 210 x P 110 mm



■ LAE 100

Référence: 0 1000 1003

Tableau unité d'alimentation. Voyant de contrôle de tension et de phase. 1 disjoncteur différentiel 16A / 30mA. Branchement par l'arrière du tableau.

Disjoncteur différentiel	RCBO 16A/0,03A bipolaire
Dimensions	lg 150 x H 185 x P 100 mm
Taille de la découpe	lg 125 x H 160 mm



■ LAE 101

Référence: 0 1000 1010

Tableau unité d'alimentation avec prise 230 v 50 Hz. Voyant de contrôle de tension et de phase. 1 disjoncteur différentiel 16A / 30mA. Branchement par l'arrière du tableau.

Disjoncteur différentiel	RCBO 16A/0,03A bipolaire
Dimensions	lg 185 x H 150 x P 100 mm
Taille de découpe	lg 160 x H 125 mm

Les unités d'alimentation respectent la norme EN ISO 13297 et sont testées VDE pour pouvoir être commercialisées. La société philippi vous fournit, avec chaque appareil, un certificat attestant de la conformité de nos instrumentations. Toutes nos unités d'alimentation sont munies de capots de protection arrière. La face avant, ainsi que tout le capot de protection, est fabriquée en matière non inflammable.



**Réalisation soignée, boîtiers blindés pour une manipulation sans crainte, résistants aussi au feu et en même temps résistants mieux aux défaillances.**

Les ports d'entrées et de sorties à l'arrière de l'unité sont très faciles à manipuler et très sûrs de part leur robustesse.



■ LAE 113

Référence: 0 1000 1130

Tableau unité d'alimentation avec prise 230 v 50 Hz. Voyant de contrôle de tension et de phase. 3 interrupteurs-disjoncteurs thermiques à bascule 10A et 1 disjoncteur différentiel 16A / 30mA. Pour le branchement d'1 chauffe-eau et d'1 chargeur par exemple. Branchement par l'arrière du tableau.

Disjoncteur différentiel	RCBO 16A/0,03A bipolaire
Dimensions	lg 260 x H 185 x P 100 mm
Taille de découpe	lg 235 x H 160 mm



■ LAE 111

Référence: 0 1000 1110

Commutateur manuel pour "Quai - Génératrice" ou "Quai - Onduleur" 230 V/50 Hz. Courant maximum 25A. Voyant de contrôle de tension avec contrôleur de phase. Voltmètre 250 V. 4 disjoncteurs bipolaires 10A. Branchement à l'arrière du tableau.

Disjoncteur différentiel	RCBO 25A/30mA bipolaire
Dimensions	lg 260 x H 185 x P 100 mm
Taille de découpe	lg 235 x H 160 mm



Type	LAE 220	LAE 211	LAE 230	LAE 205
Référence:	0 1000 2201	0 1000 2110	0 1000 2300	0 1000 2050
Tension nominale	AC 230V/50Hz	AC 230V/50Hz	AC 230V/50Hz	AC 230V/50Hz
Version		Avec prise		
Disjoncteur	RCBO (FI/LS) 16A/0,03A bipolaire	RCBO (FI/LS) 16A/0,03A - bipolaire	RCBO (FI/LS) 16A/0,03A 2-polig 2 x MCB 10 A Bipolaire	1 x MCB 16A bipolaire
Boîtier	Plastique avec couvercle	Plastique avec couvercle	Plastique avec couvercle	Plastique avec couvercle
Element de contrôle	LED d'alimentation	LED d'alimentation	LED d'alimentation	LED d'alimentation
Branchement	au disjoncteur RCBO	au disjoncteur RCBO	au disjoncteur RCBO	au disjoncteur RCBO
Dimensions	lg 80 x H 150 x P 97 mm	lg 80 x H 250 x P 92 mm	lg 160 x H 200 x P 115 mm	lg 80 x H 150 x P 97 mm
Indice de protection	IP 65	IPX 4	IP 65	IP 65
Application	Boîtier d'alimentation pour entrée AC	Boîtier d'alimentation pour entrée AC	Boîtier d'alimentation pour entrée AC et protection de deux consommateurs	Protection du câble d'alimentation jusqu'au Boîtier d'alimentation pour câblage > 3 m

➤ COMMUTATEUR PROUE - POUPE

Dans le cas de figure où il y aurait deux entrées d'électricité sur le bateau, il faut installer un commutateur pour choisir entre la prise d'alimentation de l'avant et de l'arrière du bateau. Comme cela, la prise non utilisée à l'extérieur n'a aucune tension. Dans le cas d'une installation sans commutateur, vous vous exposez à de grands risques, car les deux prises sont sous-tension alors qu'une seule est utilisée.



<b>CAG 20 BH</b>	Référence: 6 4120 2111
<b>Commutateur manuel</b> proue-poupe pour 2 entrées. Max. 25 A. IP X4.	
<b>Dimensions</b>	lg 82 x H 92 x P 92 mm
<b>LAE 241</b>	Référence: 0 1000 2410
<b>Commutateur automatique</b> proue-poupe pour 2 entrées. Max. 16 A. IP X4.	
<b>Dimensions</b>	lg 94 x H 94 x P 81 mm

Aux normes Suisse



<b>LAE 220 CH</b>	Référence: 0 1000 2205
Boîtier d'alimentation <b>aux normes Suisse</b> pour une entrée d'alimentation AC 230V/50Hz. Un voyant de contrôle vous indique si vous êtes sous tension. Le branchement de l'alimentation se fait directement sur le bornier du disjoncteur, les câbles passent dans des presse-étoupes. Indice de protection IP 65.	
<b>Disjoncteur différentiel</b>	13A / 0,03A bipolaire
<b>Dimensions</b>	lg 80 x H 150 x P 97 mm
<b>LAE 212 CH</b>	Référence: 0 1000 2120
Boîtier d'alimentation <b>aux normes Suisse</b> pour une entrée d'alimentation AC 230V/50Hz, avec prises de courant double. Un voyant de contrôle vous indique si vous êtes sous tension. Le branchement de l'alimentation se fait directement sur le bornier du disjoncteur, les câbles passent dans des presse-étoupes. Indice de protection IP 65.	
<b>Disjoncteur différentiel</b>	13A / 0,03A bipolaire
<b>Dimensions</b>	lg 80 x H 250 x P 92 mm





### Commutation lorsqu'il y a plusieurs sources d'énergie

Si votre installation électrique comporte plusieurs sources d'énergie (ex: simultanément génératrice, onduleur et branchement à quai), il est nécessaire de séparer toutes ces énergies pour raison de sécurité.

La commutation automatique fonctionne avec une certaine inertie

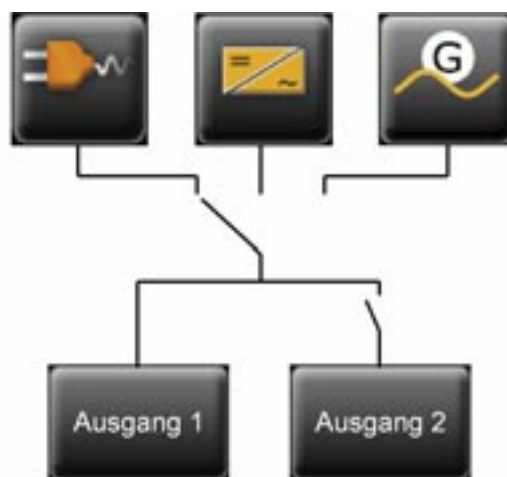
pour qu'il n'y ait pas de risque de court-circuit et pour ne pas créer de courant induit.

Lors de l'installation d'un commutateur sélecteur d'énergie automatique, il faut aussi s'assurer que les sorties de chacune de ces énergies soient protégées par un disjoncteur différentiel.

Pour un confort à bord du bateau, les éléments de commutation entre Quai-Génératrice et/ou Onduleur se font automatiquement. La nouvelle série de commutateurs automatiques LAU mesure en continu la tension et activera la source d'énergie uniquement lorsqu'elle sera exploitable. Comme avec une génératrice, le courant ne sera disponible qu'au moment où elle aura atteint la tension nominale.

Une sortie supplémentaire est disponible pour le fonctionnement en mode Onduleur qui permettra de désactiver le chauffe-eau ainsi que le chargeur de batteries de votre bateau, pour les protéger vos batteries contre une décharge inévitable, si l'onduleur a fonctionné avec le chargeur de batteries.

Les unités de commutation LAU sont préparées pour le raccordement au philippi P-BUS via (câble ACE-T nécessaire). Sur le système surveillance PSM2 et PSL, le temps de retard de commutation et les seuils de tension peuvent être adaptés aux sources d'énergie respectives. La source active et la tension alternative sont affichées à l'écran.



Avec l'implantation de l'interface de mesure ACW, les données sont transmises au système de monitoring PSM pour leur représentation sur l'écran tactile.


Les commutateurs automatiques LAU sont uniquement destinés à la commutation entre différentes sources d'énergie et à faire une protection par disjoncteur différentiel RCBO, avec solution d'intégration d'interface de mesure CAV ou de disjoncteur MCB. Les commutateurs automatiques seront également adaptés à vos besoins, en fonction du nombre de sources d'énergie et de consommateurs. Les modèles présentés ci-dessous ne sont qu'une infime partie de nos possibilités. Pour d'autres modèles, consultez nous.




Type	LAU 216	LAU 216 F	LAU 325	LAU 325 F	LAU 340	LAU 340 F
Référence:	0 1100 2160	0 1100 2161	0 1100 3250	0 1100 3251	0 1100 3400	0 1100 3401
Tension nominale	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
AC-Entrée 1	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
AC-Entrée 2	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
AC-Entrée 3	-	-	25 A	25 A	40 A	40 A
RCBO (FI/LS)	-	16 A / 30 mA	-	25 A / 30 mA	-	40 A / 30 mA
AC-Sortie 1	16 A	16 A	25 A	25 A	40 A	40 A
AC-Sortie 2	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Dimensions (lgxHxP)	160 x 200 x 115 mm	195 x 200 x 115 mm	266 x 200 x 115 mm	266 x 200 x 115 mm	335 x 270 x 145 mm	335 x 270 x 145 mm
Réseau P-BUS	Câble ACE-T nécessaire (référence: 5 0411 1161)					

## ► COMMUTATEUR MANUEL POUR INSTALLATION INDIVIDUELLE EN 230V

CAG 20 LG



Leer CA



■ **CAG 20 LG** Référence: 6 4120 2110

**Commutateur manuel** Quai - Génératrice. Max. 25 A. IP X4.

**Dimensions** lg 82 x H 92 x P 92 mm

■ **Leer CA** Référence: 0 2900 2060

Platine nue avec perçage de fixation pouvant accueillir un commutateur de la série CH16. Livraison sans le commutateur qui fait l'objet d'une commande séparée.

**Dimensions** lg 70 x H 70 x P 3 mm

Montage possible sur des épaisseurs de façade de 5mm. Si supérieures, utilisez la platine. Référence: 0 2900 2060

					
<b>Garniture</b>	<b>Coupe-circuit 0-1</b>	<b>Quai-Génératrice Inverseur 1-0-2</b>	<b>Quai-Onduleur Inverseur 1-0-2</b>	<b>Quai-Génératrice-Onduleur Inverseur 1-0-2-3</b>	<b>Quai-Génératrice-Onduleur Inverseur 1-0-2-3, arrêt du Chargeur avec l'onduleur</b>
■ <b>Type</b>	<b>CH 16 A 291</b>	<b>CH 16 A 211 LG</b>	<b>CH 16 A 211 LW</b>	<b>CH 16 A 251</b>	<b>CH 16 D 926</b>
■ <b>Référence:</b>	<b>6 4020 2910</b>	<b>6 4020 2110</b>	<b>6 4020 2111</b>	<b>6 4020 2510</b>	<b>6 4020 7980</b>
<b>Courant max.</b>	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A
<b>Face/Profondeur</b>	48 x 48 / 44 mm	48 x 48 / 58 mm	48 x 48 / 58 mm	48 x 48 / 86 mm	48 x 48 / 86 mm
■ <b>Type</b>	<b>CA 63 A 291</b>	<b>CA 63 A 211 LG</b>	<b>CA 63 A 211 LW</b>	<b>CA 63 A 251</b>	<b>CA 63 D 926</b>
■ <b>Référence:</b>	<b>6 4042 2910</b>	<b>6 4042 2110</b>	<b>6 4042 2111</b>	<b>6 4042 2510</b>	<b>6 4042 7980</b>
<b>Courant max.</b>	63 A	63 A	63 A	63 A	63 A
<b>Face/Profondeur</b>	64 x 64 / 43 mm	64 x 64 / 56 mm	64 x 64 / 56 mm	64 x 64 / 81 mm	64 x 64 / 81 mm

## ► PRISES DE PONT 230V ÉTANCHES



Pour une parfaite connexion entre l'intérieur et l'extérieur, nous suggérons d'utiliser nos prises et fiches 230V 50Hz de la série "RS 692 Land" qui, très compactes, trouveront toujours une place sur votre bateau. Indice de protection IP67. La combinaison se compose d'1 embase équerre, d'1 prise avec bouchon et d'1 fiche avec bouchon.

Pour les protéger contre les coups, un anneau en inox est disponible.

D'autre système de connexion pages suivantes.

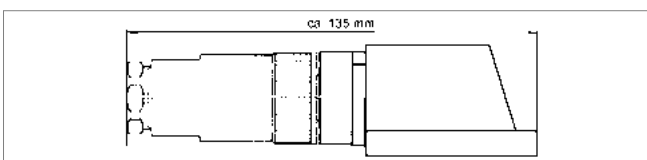


■ **RS 692 Land GL/DK** Référence: 4 0692 3002

Ensemble complet pour branchement à quai 230 V / 50 Hz - 16 A (2P+T). Comprend 1 prise, 1 fiche, 2 bouchons et 1 support équerre pour la prise.


■ **RS 692 Land GL** Référence: 4 0692 3003

Comme RS 692-Land GL/DK, sans support équerre.



■ **570** Référence: 0 0570 0000

Anneau en acier inoxydable. Pour protéger les prises et les fiches des coups, cet anneau peut uniquement être monté lorsque la prise est montée horizontalement sur un support équerre série 692.





**Attention:** les prises Europe CEE standards ne sont pas compatibles avec la série MP16-10!

Rallonges complètes avec fiche s'intégrant dans la prise inox de la même série et fiche CEE standard pour le branchement à quai.



Sur la fiche, une LED de contrôle de tension 230V/50Hz est intégrée.

Le nouveau système de rallonges d'alimentation MP16-10 (prise et fiche) est spécialement conçu pour être installé sur le pont de votre bateau ou à l'arrière. Très compact, étanche, indice de protection IP 56, prise de pont en acier inoxydable. Tout cela va ajouter à votre bateau une belle touche d'élégance.



**MP 16-10** Référence: 7 0050 1610

Prise mâle en acier inox. 16A.  $\varnothing$  extérieur 87 mm. Taille de la découpe 48 mm. Profondeur 52 mm.



**MPS 16-10** Référence: 7 0050 1611

Fiche femelle série MPS. 16A pour un montage sur un câble déjà existant (sans LED de contrôle).



Câble avec fiche CEE standard pour branchement à quai. Fiche avec LED et bouchon de protection série MP16-10, jaune, résistant aux intempéries H07BQ-F.

**MPC 2,5-15** Référence: 7 0050 2821

Câble 3x2,5 mm<sup>2</sup>, 15m, pour MP16/10

**MPC 2,5-25** Référence: 7 0050 2822

Câble 3x2,5 mm<sup>2</sup>, 25m, pour MP16/10

**MPC 4-25** Référence: 7 0050 2832

Câble 3x4 mm<sup>2</sup>, 25m, pour MP32/16, Max 25A

**MPC 6-25** Référence: 7 0050 2838

Câble 3x6 mm<sup>2</sup>, 25m, pour MP32/16, Max 32A



**MP 32-16** Référence: 7 0050 3216

Prise mâle en acier inox. 32A.  $\varnothing$  extérieur 107 mm. Taille de la découpe 75 mm. Profondeur 100 mm.



**MPS 32-16** Référence: 7 0050 3217

Fiche femelle série MPS. 32A pour un montage sur un câble déjà existant (sans LED de contrôle).




**H07BQ-F, 3x2,5 mm<sup>2</sup>** Référence: 7 0050 2530  
Capacité 16A, fils étamés

**H07BQ-F, 3x4 mm<sup>2</sup>** Référence: 7 0051 4030  
Capacité 25A, fils étamés.

**H07BQ-F, 3x6 mm<sup>2</sup>** Référence: 7 0051 6030  
Capacité 32A, fils étamés.

Câble d'une haute résistance au temps H07BQ-F. Idéal pour alimentation extérieur voir page 93.



**H07RN-F, 3x2,5 mm<sup>2</sup>** Référence: 5 0730 2530  
Capacité 16A

**H07RN-F, 3x2,5 mm<sup>2</sup> 50m** Réf.: 5 2730 2530  
Capacité 16A, Longueur 50 m

Pourtour en Neoprène noir, Type H07RN-F, non inflammable, détails page 93.



**MPB** Référence: 7 0050 7021

Sac pour le transport et le rangement de câble.

**Prises et fiches CEE - IPX7**

Les prises et fiches étanches d'alimentation CEE (IP67) sont particulièrement destinées aux usages extérieurs sur le pont de votre bateau. Elles sont de manipulation aisée, même si elles sont munies d'un couvercle pouvant être verrouillé.

**CEE-GS wd**

Référence: **6 0602 3569**

Prise mâle étanche avec support 2P+T, 230V/50Hz - 16A CEE avec couvercle de verrouillage. Indice de protection IP 67. Le joint pour la fixation en applique.

**Dimensions** Lg 150 x lg 75 x H 90 mm

**CEE-KD-wd**

Référence: **6 0600 0540**

Fiche femelle étanche 2P+T, 230V/50Hz - 16A CEE avec couvercle de verrouillage. Indice de protection IP 67.

**Dimensions** L 160 x Ø 79 mm



CEE-GS wd

CEE-KD wd

**CEE-KS**

Référence: **6 0003 6504**

Fiche mâle CEE avec presse-étoupe, 2P+T 230V/50Hz-16A. Indice de protection de projection d'eau IP44.

**Dimensions** Lg 150 x lg 75 x H 90 mm

**CEE-KD**

Référence: **6 0003 6502**

Fiche femelle CEE avec presse-étoupe, 2P+T 230V/50Hz - 16A. Indice de protection de projection d'eau IP44.

**Dimensions** Lg 133 x lg 52 x H 72 mm

**CEE-GSR**

Référence: **6 0003 8160**

Prise mâle CEE pour intégration à la coque, 2P+T 230V/50Hz -16A.. Indice de protection IP66.

**Dimensions** lg 83 x H 75 x P 103 mm

**CEE-WKD**

Référence: **6 0003 6524**

Fiche femelle CEE d'angle avec presse-étoupe, 2P+T 230V/50Hz-16A. Indice de protection projection d'eau IP44.

**Dimensions** Lg 90 x lg 100 x H 55 mm

**CEE-GSS**

Référence: **6 0003 6513**

Prise mâle CEE pour intégration à la coque, 2P+T 230V/50Hz -16A. Indice de protection de projection d'eau IP44.

**Dimensions** lg100 x H 122 x P 130 mm

**CEE-GSK**

Référence: **6 0003 6511**

Prise mâle CEE pour intégration à la coque, 2P+T 230V/50Hz-16A. Indice de protection IP44.

**Dimensions** lg103 x H 163 x P 80 mm

Prise CEE avec indice de protection uniquement contre les projections d'eau. Prise et fiche de qualité de marque allemande.



CEE-KS



CEE-KD



CEE-WKD



CEE-GSK



CEE-GSS



CEE-GSR



**MP-CEE 2,5-15**

Référence: **7 0050 2834**

**MP-CEE 2,5-25**

Référence: **7 0050 2835**

Câble d'alimentation norme CEE-des rallonges avec prise et fiche moulées avec le câble entièrement étanche câble PUR jaune de très haute résistance H07BQ-F. 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Longueur 15 m ou. 25 m.



**SPC**

Référence: **7 0057 0038**

Shore Power Clip - ensemble de 6 pièces pour le passage du câble d'alimentation fixé au garde corps, pour éviter de marcher sur le câble.



### Corrosion galvanique (électrolyse)

Lorsque deux métaux différents se trouvent dans le même électrolyte, cela entraîne une différence de potentiel entre les deux métaux, donc une tension. Si vous reliez les deux métaux ensemble, il y aura alors une migration de matière du métal de plus faible potentiel vers l'autre, jusqu'à disparition de celui-ci.

Le danger, que l'on ne voit jamais, est l'alimentation provenant du quai. En effet, sur un bateau avec une coque acier, celle-ci fait

masse avec la terre extérieure. Dans le port de plaisance où est amarré un bateau en aluminium à côté d'un rideau de palle-planches ou encore d'un bateau avec une coque acier, nous retrouvons le cas de figure initial avec deux métaux plongés dans le même bain. Il se crée alors une différence de potentiel. Le métal le plus faible dans ce cas étant le bateau en aluminium, les courants seront au profit de l'acier donc corrosion du bateau aluminium.

Le transformateur de séparation 230/230V permet une isolation galvanique de votre installation 230V, c'est à dire entre le réseau de bord et le réseau du port.

Si vous avez en réseau de bord 115V et 230V à quai au port, alors il est nécessaire d'utiliser le transformateur d'isolement 115/230V qui pourra, en tension d'entrée, sélectionner soit 115V soit 230V. Avec au réseau de bord 230V et à quai au port du 115V, nous avons également un transformateur d'isolement qui répond à cette demande. Le boîtier est en aluminium et en inox recouvert d'un revêtement plastifié pour empêcher la corrosion. Le montage du transformateur d'isolement peut se faire en vertical ou en horizontal. Le branchement se fait de part un bornier interne à l'appareil, avec une protection par disjoncteur MCB et doté d'un limiteur de courant.

**Dimensions** lg 410 x P 290 x H 170 mm



Type	Référence	Tension d'entrée	Tension de sortie	Puissance continue	Poids	Commutateur tension d'entrée	Limiteur de courant
■ RTR 25 230//230	0 6025 2323	230 V	230 V	2500 W	21 kg	non	oui
■ RTR 25 115//230	0 6025 1123	115 V	230 V	2500 W	21 kg	non	oui
■ RTR 25 230//115	0 6025 2311	230 V	115 V	2500 W	21 kg	non	oui
■ RTR 25 115-230//230	0 6025 1223	115/230 V	230 V	2500 W	21 kg	oui	oui
■ RTR 36 230//230	0 6036 2323	230 V	230 V	3600 W	27 kg	non	oui
■ RTR 36 115//230	0 6036 1123	115 V	230 V	3600 W	27 kg	non	oui
■ RTR 36 230//115	0 6036 2311	230 V	115 V	3600 W	27 kg	non	oui
■ RTR 36 115-230//230	0 6036 1223	115/230 V	230 V	3600 W	27 kg	oui	oui

Pour des puissances plus élevées, nous consulter (délai environ 3 semaines).

### ► ISOLATEUR GALVANIQUE

Les bateaux restent de plus en plus reliés au réseau électrique 230V. Des courants électriques se créent alors dans l'eau du port qui peuvent, à plus ou moins long terme, détruire les parties métalliques placées sous la ligne de flottaison. Les courants électrolytiques peuvent même passer d'un bateau à l'autre. Les anodes en Zinc permettent de prévenir ce phénomène, mais sont souvent insuffisantes. La solution efficace consiste à installer un isolateur galvanique pour isoler la masse métallique du bateau au ponton, tout en restant conforme à la norme EN ISO 13297.

**GI 16** Référence: 7 0009 0016

Totalement étanches, les composants électroniques sont dans un boîtier en aluminium anodisé.

**Courant max.** 16 A  
**Intensité instantanée** 5000 A  
**Fixation câble** 2 x M6  
**Dimensions** 200 x 120 x 60 mm  
**Poids** 1 kg



### ► CONTROLEUR DE PHASE



■ **PHB 16**

Référence: 0 1100 1160

Le contrôleur de phase PHB16 commute automatiquement pour un phasage approprié. Si l'alimentation de raccordement est inversé, le PHB16 le reconnaît le aussitôt et le corrige ce, de sorte que la phase soit toujours au bon endroit dans le système électrique. En conséquence, un mauvais fonctionnement du disjoncteur inter-différentiel être empêchée. Le courant d'erreur de mesure est 1.4 mA. Protection IP 65. Le PHB16 ne convient pas pour un réseaux sans terre, car la détection de défaut n'est pas possible alors.

**Dimensions**

Lg 160 x lg 200 x H 115 mm



### La protection électrique de votre installation est un point très important pour votre sécurité

La norme DIN EN ISO 13297 vous décrit comment faire une installation correcte pour le courant continu DC.

L'un des points les plus importants est la protection des câblages de vos consommateurs sur tableau électrique ainsi que la protection des lignes principales provenant des batteries. Pour un bon fonctionnement de la protection principale, elle devra être la plus proche de la batterie (fusible principal). Car justement, plus la section de câble est importante, plus vos batteries sont de capacité importante et plus le risque, en cas de court-circuit, peut être dommageable.

Même une petite batterie de démarrage aura suffisamment d'énergie pour faire prendre feu à un bateau de grande taille.

C'est pourquoi, il est nécessaire de mettre une protection (fusible) la plus proche possible de vos batteries.

Le schéma de principe ci-dessus vous indique la marche à suivre. Tous les câbles allant au tableau de distribution, au chargeur de bat-

teries, au guindeau, aux instruments de mesure, au chauffage, etc... devront avoir une section de câble adaptée avec la protection correspondante.

Par exemple, si au tableau de distribution alimentation vient un câble 16 mm<sup>2</sup>, un fusible plat de 50 A sera nécessaire (voir tableau page 90). Le courant des câbles partant du tableau de distribution avec les protections ne devra pas dépasser l'ampérage du fusible de protection de l'alimentation de votre tableau.

Le coupe-batterie principal devra lui aussi être installé le plus proche possible des batteries et avant le fusible.

Pour des raisons de sécurité, les pompes de cale, alarmes, systèmes de mesure et certains instruments de navigation seront branchés directement aux batteries, avec bien sûr une protection adaptée à la section de câble.

Pour la protection de votre installation, nous vous proposons différentes solutions en fonction de la section de vos câbles.

## 86 Coupe-circuits

Nos coupe-circuits étanches sont conçus pour une charge de courant élevée et une contrainte permanente.



## 87 Coupe-circuits télécommandés

L'installation d'un coupe-circuit télécommandable à proximité de la batterie permet de raccourcir les chemins de câbles, d'assurer un confort d'utilisation et d'optimiser les performances.



L'interaction fiable de tous les composants à bord nécessite une installation planifiée avec précision. Un système électrique de bord fonctionnant parfaitement augmente non seulement la sécurité et le confort, mais aussi l'expérience globale de voyage pour toutes les personnes concernées. La " Boîte de gestion de l'énergie " (page 26) est particulièrement pratique. Il contrôle tous les composants à bord en un seul appareil - et permet d'économiser de nombreux mètres de câble inutiles.

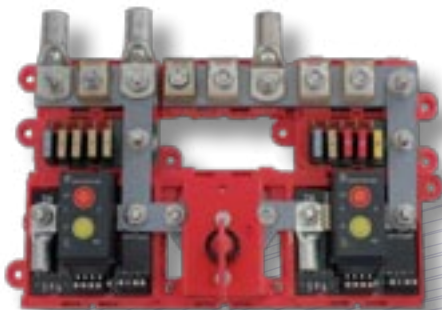


## 98 Cosses de câble, pinces à sertir, câbles

Tous les accessoires, câbles et outils pour un sertissage fiable des fils.

## 95 Borniers et barrettes de raccordement

L'installation des différents circuits est réalisée par un montage clair à l'aide de blocs de jonction, de borniers et de barrettes de raccordement.


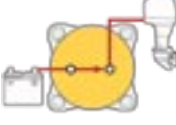

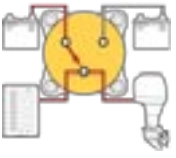

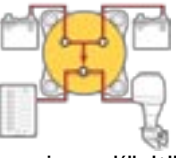

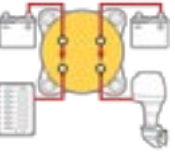

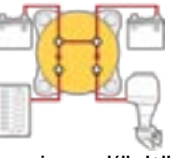











## 93 Distributions DC, disjoncteurs, fusibles à ruban

Pour la protection des différents consommateurs tels que les pompes de cale ou les systèmes d'alarme - chaque circuit doit être protégé de manière fiable !

L'interrupteur principal de batterie de BlueSeaSystems pour l'installation universelle, le montage en saillie ou le montage sur panneau. Tous les interrupteurs principaux de batterie ont la classe de protection IP66 et sont protégés contre l'inflammation selon UL1500 / SAE J1171. Les courants

indiqués s'appliquent à une section de câble de 120 qmm et ne peuvent pas être commutés, mais ne sont valables qu'à l'état enclenché comme capacité de charge!

<p><b>Utilisation</b></p> 	<p>Coupe-batterie On/Off</p> <p><b>OFF</b> <b>ON</b></p>  	<p>Coupe-batterie pour bateau avec 2 batteries</p> <p><b>OFF</b> <b>Batterie 1</b> <b>Batterie 2</b></p>  	<p>Coupe-batterie avec choix de la batterie</p> <p><b>OFF</b> <b>Batterie 1</b> <b>Batterie 2</b></p>  <p><b>Connexion parallèle I+II</b></p> 	<p>Coupe-batterie On/Off bipol. pour bateau en métal</p> <p><b>OFF</b> <b>ON</b></p>  	<p>Un coupe-batterie pour deux groupes de batteries</p> <p><b>OFF</b> <b>ON</b></p>  <p><b>Connexion parallèle I+II</b></p> 
<p>■ <b>Type</b></p> <p>■ <b>Référence:</b></p>	<p><b>BHM 300</b> 7 0010 6006</p>	<p><b>BWS 303</b> 7 0010 6008</p>	<p><b>BWS 304</b> 7 0010 6007</p>	<p><b>BHM 220 (bipolaire)</b> 7 0010 6010</p>	<p><b>BHM 230</b> 7 0010 6011</p>
<p><b>Tension de fonction</b></p> <p><b>Courant continu</b></p> <p><b>Courant instantané</b></p> <p><b>Connexion</b></p> <p><b>Dimensions</b></p>	<p>48 V DC 300 A 900 A / 30 s</p> <p>32 V DC 300 A 900 A / 30 s</p> <p>32 V DC 300 A 900 A / 30 s</p> <p>32 V DC 300 A par canal 675 A / 30 s par canal</p> <p>32 V DC 300 A par canal 675 A / 30 s par canal</p> <p>M10, longueur 22mm, cuivre étamé, couple de serrage maxi. 13 Nm</p> <p>L 72 x B 72 x H 55 mm, Perçage-ø 59 mm pour montage par l'arrière, trou de fixation - ø 67 mm pour montage par l'avant</p>				
<p>■ <b>Type</b></p> <p>■ <b>Référence:</b></p>	 <p><b>BHS 350</b> 7 0010 9003</p>	 <p><b>BWS 353</b> 7 0011 1001</p>	 <p><b>BWS 350</b> 7 0010 9001</p>	 <p><b>BHS 320 (bipolaire)</b> 7 0012 5510</p>	 <p><b>BHS 330</b> 7 0012 5511</p>
<p><b>Tension de fonction</b></p> <p><b>Courant continu</b></p> <p><b>Courant instantané</b></p> <p><b>Connexion</b></p> <p><b>Dimensions</b></p>	<p>48 V DC 350 A 1200 A / 30 s</p> <p>32 V DC 350 A 1200 A / 30 s</p> <p>32 V DC 350 A 1200 A / 30 s</p> <p>32 V DC 350 A par canal 700 A / 30 s par canal</p> <p>32 V DC 350 A par canal 700 A / 30 s par canal</p> <p>M10, longueur 22mm, cuivre étamé, couple de serrage maxi. 15 Nm</p> <p>L 98 x l 98 x H 76 mm, trou de fixation - ø 92 mm pour montage par derrière</p>				
<p>■ <b>Type</b></p> <p>■ <b>Référence:</b></p>	 <p><b>BHD 600</b> 7 0012 3000</p>	 <p><b>BWD 503</b> 7 0011 1003</p>	 <p><b>BWD 504</b> 7 0012 3002</p>		
<p><b>Tension de fonction</b></p> <p><b>Courant continu</b></p> <p><b>Courant instantané</b></p> <p><b>Connexion</b></p> <p><b>Dimensions</b></p>	<p>32 V DC 600 A 1750 A / 30 s</p> <p>32 V DC 500 A 1600 A / 30 s</p> <p>32 V DC 500 A 1600 A / 30 s</p> <p>M12, longueur 22mm, cuivre étamé, couple de serrage maxi. 24 Nm</p> <p>L 98 x l 98 x H 76 mm, trou de fixation - ø 92 mm pour montage par derrière</p>				

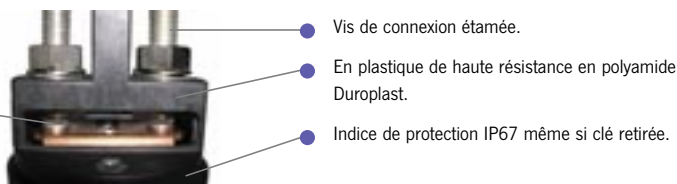


## ▶ COUPE-CIRCUITS ET RELAIS BI-STABLE TÉLÉCOMMANDÉ

Coupe-batterie destiné à des coupures de courant sous-tension allant jusqu'à 500 A. Très compact et très résistant, très facile de manipulation,

possibilité en position OFF de retirer la clé (sauf BH 200-80F). Montage en applique ou encastré. Perçage  $\varnothing$  25 mm.

De construction robuste et massive intégrant des contacts en argent sur platines cuivre, ces matériaux permettent de bons contacts et aucune oxydation, donc ainsi un usage répétitif de longue durée.



• Vis de connexion étamée.

• En plastique de haute résistance en polyamide Duroplast.

• Indice de protection IP67 même si clé retirée.



Type	BH 200 F	BH 200-80 F	BH 400 F	BH 500 F	BH 220 F (bipolaire)
Référence:	6 0003 5200	6 0003 5210	6 0003 5400	6 0003 5500	6 0003 5220
Cour.continu, Tension nom.	200 A / 32 V	200 A / 80 V	400 A / 32 V	500 A / 32 V	2x 200 A / 32 V
Courant instantané	500 A / 3 min 1000 A / 30 s	500 A / 3 min 1000 A / 30 s	1200 A / 4 min 2000 A / 10 s	1500 A / 4 min 2500 A / 10 s	2x 500 A / 4 min 2x 1000 A / 30 s
Connexion	M10	M10	M10	M10	M8 2 pole pour + et -
Indice de protection	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Dimensions	$\varnothing$ 55 x 105 mm	$\varnothing$ 55 x 105 mm	120 x 70 x 120 mm	120 x 70 x 126 mm	120 x 70 x 120 mm

Le coupe-circuit télécommandé offre un rôle de confort et de sécurité, car toujours facile d'accès, l'interrupteur peut être sur une planche de bord, alors que le relais lui-même est au fond de la câle. De plus, le relais sera

donc installé au plus proche des batteries.

La réduction du câblage va donc vous offrir une meilleure conduction en raison d'une faible chute de tension.



■ FBR 265 Référence: 0 8302 2650

Relais type coupe-batterie bistable avec commande déportée via un interrupteur 0-1 et retour d'information par LED de contrôle, ou par le panneau FAR (p. 66).

Commande manuelle sur le relais en cas d'urgence!

Tension nominale	DC 12 V + 24 V
Intensité permanente	DC 260 A @ 20°C, 50 mm <sup>2</sup>
Max / Courant de pointe	DC 400A/ 5s, 1500A/ 0,2s
Courant d'alimentation	1 mA
Dimensions, branchement	Lg 124 x lg 95 x H 50 mm, M8
Indice de protection	IP 54

■ CG 4 A 200 Référence: 6 4004 2001

Contacteur clé (0-1) Pour la télécommande des relais FBR 265.. La clé peut être retirée en position OFF. Perçage  $\varnothing$  22 mm, Courant max 10 A



■ FBR 500 -12 Référence: 7 0010 7700  
■ FBR 500 -24 Référence: 7 0010 7702

Relais type coupe-batterie bistable avec commande manuelle et télécommandée. Indice de protection IP 66. Livré avec l'interrupteur.

S'adapte sur une platine de montage 711 (à commander séparément).


Tension nominale	12 V ou. 24 V
Intensité permanente	500 A @ 20°C, 95 mm <sup>2</sup>
Max / Courant de pointe	2500 A / 5 s
courant d'alimentation	0 mA
Branchement	3/8"-16 (M10)
Dimensions	Lg 139 x lg 95 x H 53 mm

■ RCS 0-1 Référence: 7 0010 2155

Contacteur à bascule (0-1) avec LED de retour d'information pour les relais type FBR 265 et TSA 265. Possibilité de montage sur les platines 711. Réf: 0 2990 7110 A commander séparément.

## COUPE-CIRUIT ET RELAIS

Coupe-batterie pour de petites installations sur tous les modèles. En position OFF, la clé peut être retirée.



<b>Type</b>	<b>BH 1000 F</b>	<b>BH 1000 B</b>
<b>Référence:</b>	<b>7 6210 0840</b>	<b>7 6210 0842</b>
<b>Courant continu</b>	140 A	140 A
<b>Montage</b>	Encastrable/en saillie	Sur batterie
<b>Connexion</b>	M10	M10
<b>Dimensions</b>	116 x $\varnothing$ 64 mm Perçage $\varnothing$ 25 mm	116 x $\varnothing$ 64 mm




<b>Type</b>	<b>REL 40 -12 V</b>	<b>TR 70 -12 V</b>	<b>TR 70 -24 V</b>
<b>Référence:</b>	<b>0 5999 2012</b>	<b>0 8000 7012</b>	<b>0 8000 7024</b>
Relais de séparation pour petite installation ou pour toute autre utilisation.			
<b>Bobine</b>	12 V / 1,8 W	12 V / 1,8 W	24 V / 1,8 W
<b>Courant max.</b>	40 A	50 (70) A	50 (70) A
<b>Connexion</b>	Cosse 6,3 mm	Cosse 9,6 mm / 6,3 mm	
<b>Dimensions</b>		lg 32 x Lg 29 x H 59 mm	

## DISJONCTEURS FUSIBLES POUR PETITE CONSOMMATION

Les instruments dits de petite consommation (alarme, pompe de cale, instrumentations de mesure) sont protégés par des disjoncteurs. Nous vous présentons sur cette page une solution de petits disjoncteurs rempla-

çant l'éternel fusible. C'est la série de disjoncteurs E-T-A 1610 et E-T-A 1170.



■ 1610-21-5A	Référence: 1 1610 2005
■ 1610-21-10A	Référence: 1 1610 2010
■ 1610-21-15A	Référence: 1 1610 2015
■ 1610-21-20A	Référence: 1 1610 2020
■ 1610-21-25A	Référence: 1 1610 2025
■ 1610-21-30A	Référence: 1 1610 2030

Disjoncteur thermique unipolaire, de faible épaisseur, enfichable dans les socles porte-fusibles. Avec réarmement manuel. Il est très robuste et fiable. Tension DC 28 V. Pour bornier en bas de page.



■ 1170-01-8A	Référence: 1 1170 0008
■ 1170-01-15A	Référence: 1 1170 0015
■ 1170-01-25A	Référence: 1 1170 0025

Disjoncteur thermique unipolaire, de faible encombrement, avec déclenchement manuel. Ouverture à commande instantanée et déclenchement libre de toute influence mécanique extérieure. Avec réarmement manuel. Raccords enfichable dans les socles porte-fusibles. Tension DC 28 V. Largeur 8mm, pour bornier en bas de page.



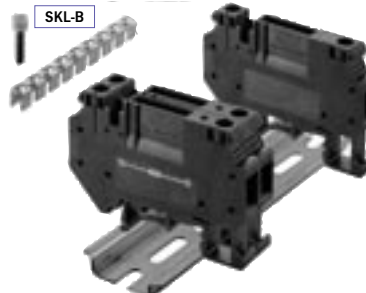
**12-P10** Référence: 1 1170 9000

Bornier pouvant être couplé. Montage sur rail (35mm) pour disjoncteur 1170 et 1610. Connexion par cosse 6,3 mm.

**Dimensions** lg 12,7 x H 47 x P 58 mm

■ **NS 35/7,5** Référence: 6 2080 1733

Rail Oméga (35 mm), longueur 1m.



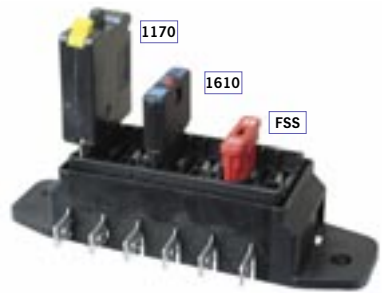
**SKL-B** Référence: 1 2222 3301

Bornier pouvant être couplé pour les disjoncteurs série 1610. Montage sur Rail Oméga EN 50022. Connexion à visser.

**Dimensions** Lg 65 x H 47 x lg 8 mm

■ **SKL-B** Référence: 1 2222 3201

Pont de couplage (10-pôles) pour SKL.



**ASH 6** Référence: 6 0010 0600

**Dimensions** Lg 100 x lg 44 x H 24 mm

■ **ASH 8** Référence: 6 0010 0590

**Dimensions** Lg 120 x lg 44 x H 24 mm

Bornier pouvant accueillir de 6 à 8 disjoncteurs et fusibles, connexion par cosse 6,3 mm par circuit. Livré avec capot transparent de protection. Les disjoncteurs et fusibles font l'objet d'une commande séparée.



**FSS-Set** Référence: 6 0060 0418

Set avec 10 fusibles (3A /5A /7,5A /x10A /15A /2x20A /25A /30A).



■ FSL 3A Référence: 7 0012 5291  
 ■ FSL 5A Référence: 7 0012 5292  
 ■ FSL 7,5A Référence: 7 0012 5293  
 ■ FSL 10A Référence: 7 0012 5294  
 ■ FSL 15A Référence: 7 0012 5295  
 ■ FSL 20A Référence: 7 0012 5296  
 ■ FSL 25A Référence: 7 0012 5297

Fusibles plats (ATC) pour véhicules automobiles qui s'allument lorsque le fusible est grillé. Max. 32 V DC. Commande minimum 2 par type



■ ASH 1 Référence: 6 0030 0341

Porte-fusible (pour un fusible). Connexion cosses 6,3 mm.



■ BS 5023 Référence: 7 0012 5023

Porte-fusible plat pour montage direct sur la borne de la batterie pour protéger les petits consommateurs et les cordons de test. Pour fusibles plats jusqu'à 30 A chacun. Résistant à l'inflammation selon ISO8846 et SAE J1171.

**Dimensions** Lg 92 x lg 44 x D 33 mm



■ BS 5045 Référence: 7 0012 5045

Porte-fusible plat compact pour montage en surface pour protéger 4 petits consommateurs et cordons de test. Pour fusibles plats jusqu'à 30 A chacun. Résistant à l'inflammation selon ISO8846 et SAE J1171.

**Dimensions** Lg 93 x lg 44 x D 33 mm



■ BS 5046 Référence: 7 0012 5046

Porte-fusible plat compact pour montage en surface pour protéger 8 petits consommateurs et cordons de test. Pour fusibles plats jusqu'à 30 A chacun. Résistant à l'inflammation selon ISO8846 et SAE J1171.

**Dimensions** Lg 146 x lg 44 x D 33 mm



■ ASB 6 Référence: 7 0010 5028

Tableau porte-fusibles pour 6 fusibles types, fiche de 6,3 mm de 1 à 30 A. Bornier de raccordement à vis. Capot de protection transparent avec emplacement pour étiquetage. Emplacement pour 2 fusibles de rechange. Courant maximum par circuit 30 A et courant maximum du tableau 100 A..



■ ASM 6 Référence: 7 0010 5025  
 ■ ASM 12 Référence: 7 0010 5026

Tableau porte-fusibles pour 6 (12) fusibles ainsi qu'une fixation pour les câbles négatifs. Pour fusible type, fiche de 6,3mm de 1 à 30 A. Bornier de raccordement à vis. Capot de protection transparent avec emplacement pour étiquetage. Emplacement pour 2 fusibles de rechange. Courant maximum par circuit 30 A et courant maximum du tableau 100 A.

**Dimensions ASM 6** Lg 125 x lg 84 x h 39 mm  
**Dimensions ASM 12** Lg 165 x lg 84 x h 39 mm



Pour La protection thermique de petits circuits qui n'exigent pas d'être branchés sur le tableau principal, mais tout en restant clair et compact au niveau des montages et économique au niveau du prix.

■ SHF 150

Référence: 7 0010 7748

Boitier compact de distribution et de protection avec barrette de masse intégrée pour bateau de petite et moyenne taille. 4 fusibles type STM (25-125 A) et 6 fusibles automobiles type FSS (1-25A). Avec couvercle permettant un indice de protection IP 66. Fusible à commander séparément!

Dimensions

Lg 165 x lg 129 x H 48 mm



PROTECTION DES CIRCUITS

Pour se protéger contre la surchauffe et un incendie dangereux des câbles en cas de court-circuit, les câbles installés dans le bateau doivent être protégés par un fusible. En principe, le courant nominal du disjoncteur doit être déterminé en fonction de la section du câble (résistance du câble) et non en fonction de la charge connectée afin d'obtenir une protection parfaite du système électrique embarqué. Le tableau de la page 100 indique la charge maximale sur les câbles. Outre le dimensionnement de la section des conducteurs en fonction de la charge maximale de courant, il faut veiller à ne pas dépasser une chute de tension sur la longueur du câble de max. 10%.

$$\text{Chute de tension (V)} = \frac{0,0164 \times \text{courant (A)} \times \text{Longueur câble (m)}}{\text{Section de câble (mm}^2\text{)}}$$

La longueur du câble tient compte de la distance entre la connexion positive de la source d'alimentation et l'appareil électrique et la connexion négative.

Une chute de tension de 3 % est acceptable pour les charges critiques pour la sécurité telles que la ligne d'alimentation principale du panneau de commande, les feux de position, les ventilateurs de cale et les pompes de cale où la chute de tension est critique. Il en résulte les sections transversales suivantes :

Sections de conducteurs recommandées pour les lignes d'alimentation des consommateurs pour une chute de tension de 3% max. avec un système 12V embarqué

Courant	2 m	5 m	10 m
1 A	1 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>	1 mm <sup>2</sup>
5 A	1 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
10 A	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
20 A	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
50 A	10 mm <sup>2</sup>	12,5 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>

Avec un système 12 V, une chute de tension de 3% environ peut être obtenue comme suit :  $S \text{ (mm}^2\text{)} = I \text{ (A)} \times L \text{ (m)} / 20$



■ SHM 1 Référence: 6 5631 0001

Porte-fusible de la série STM accepte des sections de câble jusqu'à 10 mm<sup>2</sup>. Vis de fixation M5

Dimensions Lg 70 x lg 50 x H 22 mm



- STM 30 Référence: 6 5631 5301
- STM 40 Référence: 6 5631 5401
- STM 50 Référence: 6 5631 5501
- STM 60 Référence: 6 5631 5601
- STM 80 Référence: 6 5631 5801
- STM 100 Référence: 6 5631 5901
- STM 125 Référence: 6 5631 6001

Fusibles rubans plats pour courant de moyenne intensité jusqu'à 125 A. Tension nominale 32 V. entre axe 30 mm

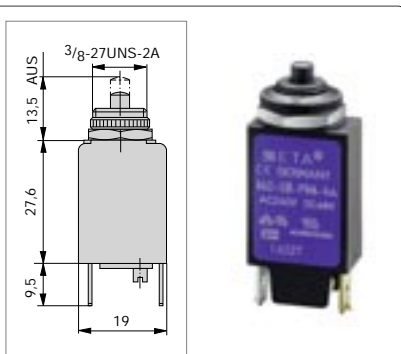
Dimensions Lg 42 x lg 12 x H 8 mm



■ SHN 1 Référence: 7 0010 7720

Porte fusible pour fusible à ruban STM jusqu'à 125 A, max. 32 V avec couvercle de protection IP 66 pour protection du fusible contre l'eau. Boulon de connexion M8. Livré sans fusible!

Dimensions Lg 127 x lg 47 x H 41 mm



**E-T-A 1140-G111-P1M1**

Disjoncteur thermique unipolaire à faible encombrement. Ouverture à commande instantanée et à déclenchement libre indépendant de toute influence mécanique extérieure. Fixation par collerette fileté. Perçage  $\varnothing$  10 mm. Tensions DC 48 V, AC 240 V. Intensité de 10...16 A.

Largeur 11 mm.

Versions disponibles:

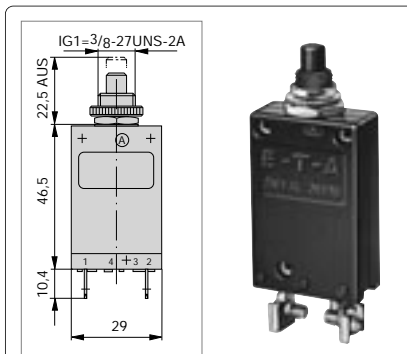
- **1140-G111-P1M1-10A** No.: 1 1141 0010
- **1140-G111-P1M1-16A** No.: 1 1141 0016



### Pourquoi un inter-disjoncteur?

L'installation d'une protection par disjoncteur plutôt qu'un coupe-circuit présente des avantages :

- Gain de place et plus sécurisé.
- Facile à monter car interrupteurs et disjoncteurs sont ensemble.
- Pas de fusible à changer en cas de défaut.
- Le coût d'un inter-disjoncteur (Série 8345) est souvent moindre par rapport à l'achat d'un coupe-circuit et d'un disjoncteur.



**E-T-A 2-5700-IG1-K10-DD**

Disjoncteur thermique unipolaire à fixation par collerette fileté. Par actionnement poussé/poussé du bouton poussoir. Perçage  $\varnothing$  10 mm. Tensions DC 28 V, AC 250 V. Courant 0,05...25 A. Largeur 14,5 mm.

Versions disponibles

- **2-5700-IG1-K10-DD-6A** No.: 1 2570 0006
- **2-5700-IG1-K10-DD-8A** No.: 1 2570 0008
- **2-5700-IG1-K10-DD-10A** No.: 1 2570 0010
- **2-5700-IG1-K10-DD-12A** No.: 1 2570 0012
- **2-5700-IG1-K10-DD-16A** No.: 1 2570 0016
- **2-5700-IG1-K10-DD-20A** No.: 1 2570 0020
- **2-5700-IG1-K10-DD-25A** No.: 1 2570 0025



- **B017** Référence: 1 2107 3901

Capuchon pour E-T-A- 2-5700 pour la protection en montage frontal. IP 64.

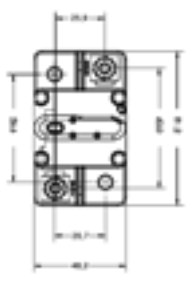
- **B006** Référence: 1 2008 0101

Capuchon pour E-T-A- 2-5700 pour la protection en montage frontal. IP 64.



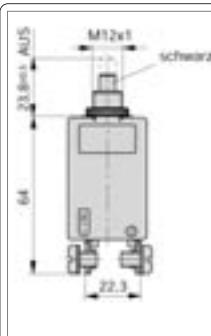
- **MPE 120** Référence: 0 2800 4500

Panneau de montage pour 2 disjoncteurs de la série 2-5700, 413, 4130  
Les disjoncteurs sont à commander séparément!



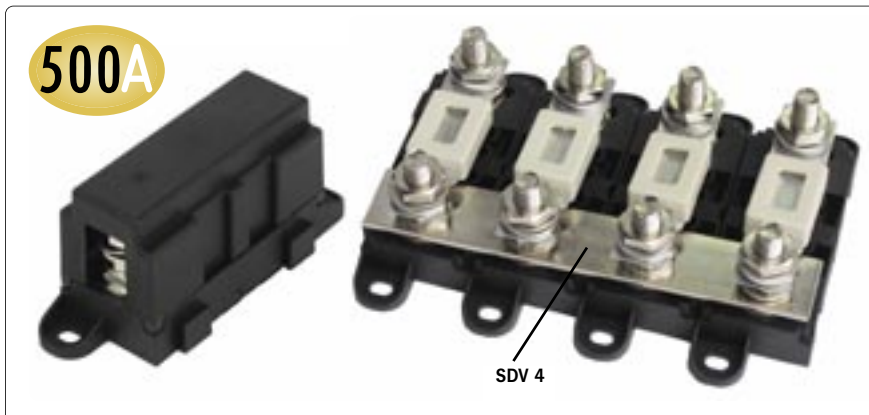
- **TCB 30 A** Référence: 7 0012 7181
- **TCB 40 A** Référence: 7 0012 7182
- **TCB 50 A** Référence: 7 0012 7183
- **TCB 70 A** Référence: 7 0012 7185
- **TCB 120 A** Référence: 7 0012 7188

Disjoncteur de puissance avec protection thermique de 25 à 100A avec commande manuelle, pour montage en applique. DC 48V. Boulons de connexion M6. Ne convient pas pour un démarreur. Protection IP67



- **4130-G211-K4M1-30 A** Référence: 1 4130 0030
- **4130-G211-K4M1-40 A** Référence: 1 4130 0040
- **4130-G211-K4M1-50 A** Référence: 1 4130 0050
- **4130-G211-K4M1-60 A** Référence: 1 4130 0060
- **4130-G211-K4M1-70 A** Référence: 1 4130 0070

Disjoncteur thermique unipolaire à fixation centrale par collerette fileté. Ouverture à commande instantanée et à déclenchement libre de toute influence extérieure. Perçage  $\varnothing$  12 mm. Largeur 18 mm. Tension DC 28 V. Courant 30-70 A. Capuchon de protection ci-dessous pour indice IP66



500A

SDV 4

■ SHD 1 Références: 6 3400 1102

Porte-fusible avec couvercle utilisé pour les fusibles STS DIN 43560/1. Le socle possède deux oreilles de fixation. La fixation est à vis M10 cuivre nickelé. Livré sans fusible.

**Dimensions** Lg 118 x lg 40 x H 53 mm

- SDV 2 (platine 2 trous) Références: 6 1626 0976
- SDV 3 (platine 3 trous) Références: 6 1626 0977
- SDV 4 (platine 4 trous) Références: 6 1626 0975

Pont de connexion pour des porte-fusibles unipolaires série SHD, Cuivre nickelé, 25 x 3 mm



- STS 35 A Références: 6 5701 5351
- STS 50 A Références: 6 5701 5501
- STS 63 A Références: 6 5701 5631
- STS 80 A Références: 6 5701 5801
- STS 100 A Références: 6 5701 6101
- STS 125 A Références: 6 5701 6121
- STS 160 A Références: 6 5701 6161
- STS 200 A Références: 6 5701 6201
- STS 250 A Références: 6 5701 6251
- STS 300 A Références: 6 5701 6301
- STS 355 A Références: 6 5701 6351
- STS 425 A Références: 6 5701 6421
- STS 500 A Références: 6 5701 6501

Le fusible à ruban selon la norme DIN 43560/1 se compose d'un fusible, qui est protégé par un boîtier en céramique avec fenêtre. Epaisseur 11 mm

Le fusible T est utilisé de préférence pour protéger les batteries au lithium-ion avec un courant de court-circuit très élevé.



400A

■ BS 5502100 T-Porte fusible Références: 7 0100 5502

Porte-fusible pour fusibles T 225 - 400A, tension nominale 125 V DC. Protection d'allumage selon ISO8846 et SAE J1171. Livré sans fusible. Dimensions Lg 178 x lg 51 x H 57 mm, vis de raccordement Ø 8 mm

- BS 5117 T-Fusible 225 A Références: 7 0012 5117
- BS 5119 T-Fusible 300 A Références: 7 0012 5119
- BS 5121 T-Fusible 400 A Références: 7 0012 5121

T-Fusibles avec un pouvoir de coupure de 20.000 A @ 125 V.

Fusibles boulons pour une installation facile et une protection des câbles de grosse sections. Avec une protection au départ du câble, les risques seront

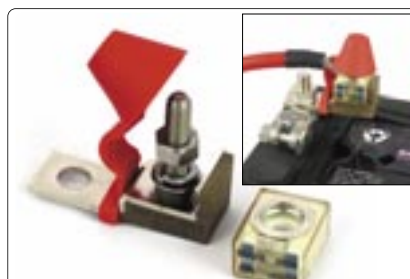
moindre en cas de surchauffe. Idéal pour un montage directement sur la batterie ou sur un rail. Intensité maximum 300A tension DC 58V



■ BS 5196 Références: 7 0010 5196

Porte-fusible avec couvercle pour fusibles à 3 boulons SHB avec potentiel d'entrée commun pour fusibles jusqu'à 200 A par fusible et max. 300 A par porte-fusible. Résistant à l'inflammation selon ISO8846 et SAE J1171. Raccordement Ø 8 mm.

**Dimensions** Lg 190 x lg 51 x H 63 mm



■ ABH 1 Références: 7 0012 5191  
 ■ ABH 2 Références: 7 0012 2151

Prolongateur pour fusible boulon SHB va vous permettre la protection d'un circuit d'une section de câble différente.

Livraison fusible boulons de fixation SHB, il fera l'objet d'une commande séparée

**Dimensions** L 63 x lg 21 x H 47 mm  
**Boulon** M 8  
**Trou de fixation** 10 mm



300A

- SHB 30 A Références: 6 0892 5301
- SHB 50 A Références: 6 0892 5501
- SHB 75 A Références: 6 0892 5751
- SHB 100 A Références: 6 0892 6101
- SHB 125 A Références: 6 0892 6121
- SHB 150 A Références: 6 0892 6151
- SHB 200 A Références: 6 0892 6201
- SHB 250 A Références: 6 0892 6251
- SHB 300 A Références: 6 0892 6301

Protection fusible boulon M8 tension DC 58V

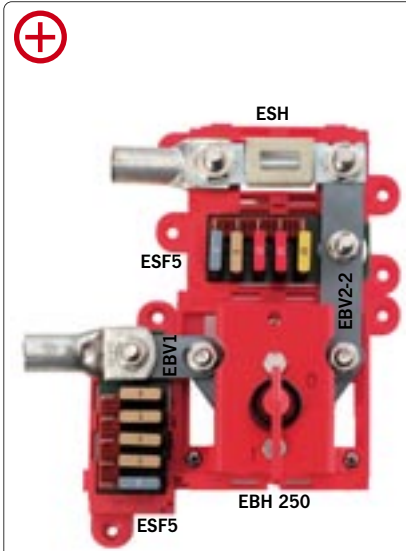
L'installation de composants à courant fort tels que les coupe-batteries et les fusibles prend beaucoup de place et de temps, car le raccordement des différents composants ne peut souvent être réalisé qu'avec des câbles flexibles en raison de contraintes mécaniques. Notre nouveau système de distribution principale économise énormément d'espace, de temps et d'argent. De plus, il augmente la sécurité, car tous les raccords sont reliés entre eux par des bandes de cuivre appropriées. Les composants centraux sont le coupe-batterie (EBH 250) ou le coupe-batterie télécommandé (FBR/TSA/FBC 265). Les protections suivantes peuvent être

réalisées avec le porte-fusible à bande ESH ou le porte-fusibles à vis EBF. Un bloc-fusibles ESF peut être monté à l'entrée et à la sortie du coupe-batterie pour alimenter les lignes de mesure, les consommateurs telles que les pompes de cale, les chargeurs ou les commandes de chauffage. La capacité de charge du système est de 250 A et convient pour installation en 12 V ou 24 V DC. Vous trouverez des informations détaillées sur les coupe-batteries et les coupe-batteries relais télécommandés aux pages 39 et 87.

Coupe-circuit de batterie EBH 250 avec bloc-fusibles ESF 5 à l'entrée et à la sortie, fusibles de sortie avec porte-fusible ESH et rails de raccordement SHV extensibles.

Coupe batterie FBC/FBR/TSA avec bloc-fusibles ESF 5 à l'entrée, fusibles de sortie avec barrette fusible EBF6 et fusibles à vis SHB.

Les barrettes négatives EMS et les cosses de connexion SDV peuvent être utilisés pour connecter plusieurs lignes aux shunts SHE et SHX.



**EBH 250** Référence: **0 8200 2500**

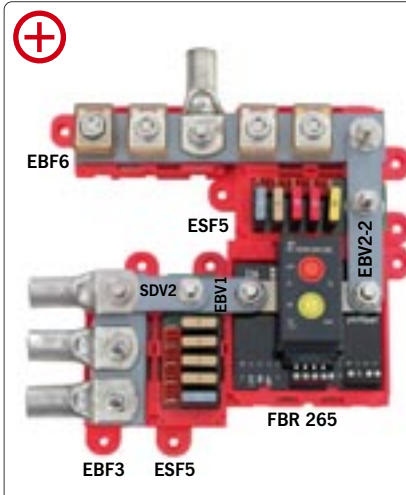
Coupe-batterie principal 250 A / 32 V pour montage en saillie.

**Dimensions** Lg 124 x lg 95 x h 106 mm

**ESH** Référence: **0 8200 0400**

Porte-fusible pour le fusible à bande STS. Max. Fusible 250 A.

**Dimensions** Lg 119 x lg 40 x h 50 mm



**EBF 3** Référence: **0 8200 0230**

**EBF 6** Référence: **0 8200 0260**

Barrette de raccordement 3 ou 6 fusible à boulons type SHB. Courant admissible 250 A, fusible max. 200 A. Boulon de raccordement M10, boulons de sécurité pour SHB, M8.

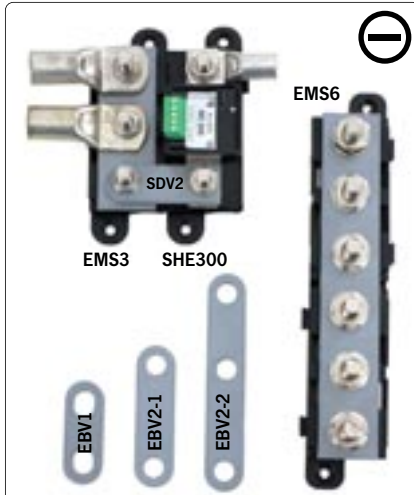
**Dimensions 3f** Lg 119 x lg 40 x H 50 mm

**Dimensions 6f** Lg 212 x lg 40 x H 50 mm

**ESF 5** Référence: **0 8200 0255**

Bloc de fusibles pour 5 fusibles de voiture ou disjoncteur 1610, capacité de charge totale 30 A, fusible maxi 20 A.

**Dimensions** Lg 119 x lg 40 x H 50 mm



**EMS 3** Référence: **0 8200 0130**

**EMS 6** Référence: **0 8200 0160**

Barrette de raccordement 3 ou 6 connexions. 150 mm<sup>2</sup>, capacité de charge 250 A, boulons de raccordement M10.

**Dimensions 3f** Lg 119 x lg 40 x H 50 mm

**Dimensions 6f** Lg 212 x lg 40 x H 50 mm

**EBV 1 (25-32 mm)** Référence: **0 8200 0010**

**EBV 2-1 (53 mm)** Référence: **0 8200 0021**

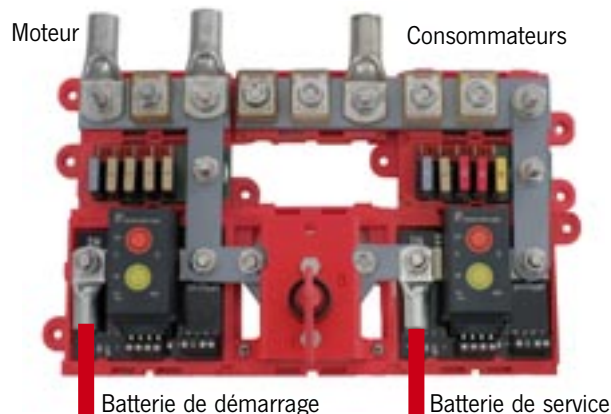
**EBV 2-2 (53 mm)** Référence: **0 8200 0022**

Pont de connexion de cuivre nickelé 80 mm<sup>2</sup> pour le raccordement des différents supports.

EBV 1: espacement des trous 25-33 mm

EBV 2-1: espacement des trous 53 mm

EBV 2-2: espacement des trous 53 mm + 40 mm



**Possibilité de moduler les différents composants à votre guise!**

En combinant plusieurs composants, il est possible de créer une répartition compacte du courant principal pour les batteries de démarrage et les batteries de servitude, qui peut également être complétée par un coupe-batterie de secours pour le démarrage du moteur via la batterie de servitude. Il est également possible d'utiliser un relais de charge. Des coupe-batteries mécaniques ou télécommandés (FBA / TSA / FBC) peuvent être utilisés. Des blocs de fusibles peuvent être attachés aux sorties de l'interrupteur principal pour protéger les lignes principales. De petits blocs de fusibles peuvent être ajoutés sur le côté pour protéger les petits consommateurs. Le raccordement s'effectue à l'aide des ponts de raccordement appropriés, comme illustré dans l'exemple. **Plus d'exemples sous [www.philippi-online.de/Installation](http://www.philippi-online.de/Installation)**





## ► BORNIERES DE CONNEXIONS



■ **DFB noir** Référence: 7 0012 2203  
 ■ **DFB rouge** Référence: 7 0012 2204

Pôle positif rouge et négatif noir fixation 8 mm et perçage 17,5 mm

**Dimensions (Face)** Lg 32 x H 51 mm



■ **EKS** Référence: 6 1690 0147

Bornier boulon M10. Longueur du filetage 25 mm

**Dimensions** Lg 32 x lg 28 x H 45 mm



■ **FSB 3** Référence: 6 1388 6033

Support de connexion pour cosses 6,3 mm. 3 circuits séparés avec chacun 4 possibilités de raccordement. Max. 25A

**Dimensions** Lg 53 x lg 36 x H 22 mm



■ **SSP 1** Référence: 7 0012 2003

Borne individuelle avec goujon  $\varnothing$  9,5 mm. Pour la fixation, 2 perçages  $\varnothing$  6,3 mm sur le socle. Avec capuchon de protection.

**Dimensions** Lg 90 x lg 50 x H 57 mm



■ **SSP 1/8** Référence: 7 0012 2103

Borne individuelle avec 8 vis de connexion et goujon  $\varnothing$  9,5 mm. Pour la fixation, 2 perçages  $\varnothing$  6,3 mm sur le socle. Avec capuchon de protection. Max. 150A.

**Dimensions** Lg 90 x lg 50 x H 57 mm



■ **SSP 2** Référence: 7 0012 2017

Borne individuelle bipolaire avec goujon  $\varnothing$  9,5 mm. Pour la fixation du bornier, 2 perçages de  $\varnothing$  6,3 mm dans le socle. Capot de protection.

**Dimensions** Lg 70 x lg 48 x H 45 mm

## ► BARRETTES DE RACCORDEMENT À VIS



Barrette négative de haute qualité en cuivre nickelé spécialement conçue pour les grandes sections de câble, adaptée pour relier les négatifs de plusieurs batteries, d'un propulseur d'étrave ou d'un guindeau. La section admissible par cette barrette est de 300 mm<sup>2</sup>, Max. 500A en charge continue. Barrette montée sur socle en ABS.

■ **MSS 9** Référence: 0 8000 9045

Connexion possible jusqu'à 4 x 95 mm<sup>2</sup> (M8) et 5 x 25 mm<sup>2</sup> (M6).

**Dimensions** Lg 238 x lg 39 x H 42 mm

■ **MSB 6** Référence: 0 8000 9006

Connexion possible jusqu'à 6 cosses à trou de 10 mm (M10).

**Dimensions** Lg 240 x lg 39 x H 55 mm

■ **MSB 4** Référence: 0 8000 9004

Connexion possible jusqu'à 4 cosses à trou de 10 mm (M10).

**Dimensions** Lg 180 x lg 39 x H 55 mm

	<p>■ <b>SMS 7</b> <span style="float: right;">Référence: 7 0012 2304</span></p> <p>■ <b>Couvercle AMS 7</b> <span style="float: right;">Référence: 7 0012 2713</span></p>
	<p>Barrette de raccordement cuivre à vis pour 5 connexions et 2 sorties latérales avec vis 1/4" pour accueillir des cosses avec perçage de 4-6mm. Couverture de protection AMS 7 en plastique disponible sur commande.</p> <p><b>Dimensions</b> ..... Lg 107 x lg 22 x H 22 mm</p>
	<p>■ <b>SMS 12</b> <span style="float: right;">Référence: 7 0012 2301</span></p> <p>■ <b>Couvercle AMS 12</b> <span style="float: right;">Référence: 7 0012 2715</span></p>
	<p>Barrette de raccordement cuivre à vis pour 10 connexions et 2 sorties latérales avec vis 1/4" pour accueillir des cosses avec perçage de 4-6mm. Couverture de protection AMS 12 en plastique disponible sur commande.</p> <p><b>Dimensions</b> ..... Lg 155 x lg 32 x H 32 mm</p>
	<p>■ <b>SMS 22</b> <span style="float: right;">Référence: 7 0012 2302</span></p> <p>■ <b>Couvercle AMS 22</b> <span style="float: right;">Référence: 7 0012 2716</span></p>
	<p>Barrette de raccordement cuivre à vis pour 20 connexions et 2 sorties latérales avec vis 1/4" pour accueillir des cosses avec perçage de 4-6mm. Couverture de protection AMS 22 en plastique disponible sur commande.</p> <p><b>Dimensions</b> ..... L 235 x B 32 x H 32 mm</p>
	<p>■ <b>SMS 14</b> <span style="float: right;">Référence: 7 0012 2722</span></p>
	<p>Borniers combinant positif avec 5 vis et négatif avec 5 vis sur le même support ainsi que 2 sorties latérales avec vis 1/4" pour accueillir des cosses avec perçage de 4-6mm. Capot de protection.</p> <p><b>Dimensions</b> ..... Lg 124 x lg 66 x H 39 mm</p>

► **BOÎTE DE DÉRIVATION ÉTANCHE**

Boîtier de dérivation en plastique moulé avec domino intégré pour montage facile et rapide AZK 25. Les câbles entrants sont étanches. Sur les modèles AZK 60 et 100, une barrette de fixation des câbles est déjà intégrée. Les séries AZK 60 et 100 sont également munies de presse-étoupes pour une

bonne étanchéité des câbles entrants et sortants de ce boîtier. Tous les boîtiers sont fabriqués en polystrol qui résiste au feu ainsi qu'aux coups et qui a un indice de protection IP 65.



■ **AZK 25** Référence: 6 0780 2407

Boîtier de dérivation gris IP 65 incl. domino de fixation de câble 5-polig 2,5 mm<sup>2</sup> (4 x 1,5 / 4 x 2,5 mm<sup>2</sup>) avec membrane pour l'étanchéité M20. Etanchéité 2 - 16 mm.

**Dimensions** ..... Lg 80 x lg 80 x H 52 mm

Presse-étoupe possible : (M20x1,5).



■ **AZK 60** Référence: 6 0780 6407

Boîtier de dérivation gris IP 65 incl. domino de fixation de câble 5-polig 6 mm<sup>2</sup> (4 x 2,5 / 4 x 4 / 3x6 mm<sup>2</sup>) avec membrane pour l'étanchéité M25. Etanchéité 9 - 18,5 mm.

**Dimensions** ..... Lg 110 x lg 110 x H 67 mm

Presse-étoupe possible : (M 20x1,5/25x1,5).

■ **M20x1,5** Référence: 5 0009 1930

Prévu pour câble ø 3-10 mm.



■ **AZK 100** Référence: 6 0781 0410

Boîtier de dérivation gris IP 65 incl. domino de fixation de câble 5-polig 10 mm<sup>2</sup> (4 x 4 / 4 x 6 / 4x10 mm<sup>2</sup>) avec membrane pour l'étanchéité M32. Etanchéité 13 - 23 mm.

**Dimensions** ..... Lg 140 x lg 140 x H 79 mm

Presse-étoupe possible : (M 20x1,5/25x1,5).

■ **M25x1,5** Référence: 5 0009 1931

Prévu pour câble ø 10-18 mm.



Pour une installation bien faite en respectant les normes CEE, nous recommandons d'utiliser des borniers pour rallonger différents circuits électriques, de les étiquetter et d'y brancher les tableaux de distribution série 100, 200 ou 700.

De cette façon, lors d'un changement d'un appareil sur votre bateau, il ne sera pas nécessaire de faire des recherches fastidieuses car tout est repéré avec les borniers.

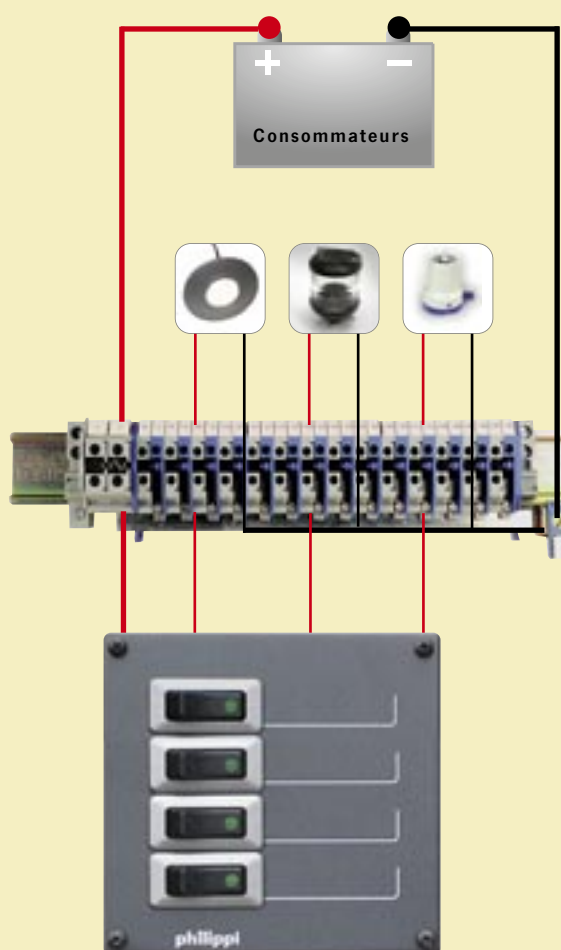


Les borniers destinés aux consommateurs ont une section de 4mm<sup>2</sup> à 6mm<sup>2</sup>, tandis que ceux d'alimentation Pôle + et Pôle - sont plus grands et acceptent des sections supérieures (de 10mm<sup>2</sup> à 35mm<sup>2</sup>).

Sur tous les circuits unipolaires, les masses seront reliées entre elles avec un pont de connexion.

Nous vous proposons des solutions déjà toutes prêtes avec des rails et leurs borniers ci-dessous.

Pour un souhait spécifique, comme pour avoir des borniers supérieurs à 50mm<sup>2</sup>, n'hésitez pas à nous contacter pour nous en parler.



**RKL 10** Référence: 6 0004 1001

Montage de borniers sur rail.  
10 paires de borniers de cons. (6x4 / 4x6 mm<sup>2</sup>).  
1 bornier de tête 16 mm<sup>2</sup> pour Pôle +.  
1 bornier de tête 35 mm<sup>2</sup> (Pont en Cu) pr Pôle -.

**Dimensions** Lg 235 x lg 60 x H 60 mm



**RKL 14** Référence: 6 0004 1400

Montage de bornier bipolaire sur rail.  
14 paires de borniers de cons. (7x4 / 7x6 mm<sup>2</sup>).  
4 borniers de tête 16 mm<sup>2</sup> pour Pôle + et Pôle -.

**Dimensions** Lg 335 x lg 60 x H 55 mm



**RKL 16/4** Référence: 6 0004 1600

Montage de borniers sur rail.  
10 paires de borniers consommateurs 4 mm<sup>2</sup>  
6 paires de borniers consommateurs 6 mm<sup>2</sup>  
4 borniers de commande 4 mm<sup>2</sup>  
2 borniers de tête 16 mm<sup>2</sup> (ponté) pour Pôle+  
1 bornier de tête 35 mm<sup>2</sup> (pont Cu) pour Pôle -

**Dimensions** Lg 355 x lg 60 x H 60 mm

**RKL 20** Référence: 6 0004 2000

Montage de borniers sur rail.  
20 paires de borniers consommateurs 4 mm<sup>2</sup>  
2 borniers de tête 16 mm<sup>2</sup> (ponté) pour Pôle+.  
1 bornier de tête 35 mm<sup>2</sup> (pont Cu) pour Pôle -.

**Dimensions** Lg 355 x lg 60 x H 60 mm



**RKL 30** Référence: 6 0004 3001

Montage de borniers sur rail.  
20 paires de borniers consommateurs 4 mm<sup>2</sup>  
10 paires de borniers consommateurs 6 mm<sup>2</sup>  
2 borniers de tête 35 mm<sup>2</sup> (ponté) pour Pôle +.  
1 bornier de tête 35 mm<sup>2</sup> (pont en Cu) pour Pôle -.

**Dimensions** Lg 525 x lg 60 x H 63 mm



**Cosses à trou bornage pouvant être serties ou brasées.**

Cuivre électrolytique étamé.

■ RKS 6 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 8 mm	Référence: 5 0100 1080
■ RKS 6 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 10 mm	Référence: 5 0100 1100
■ RKS 10 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 6 mm	Référence: 5 0100 2060
■ RKS 10 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 8 mm	Référence: 5 0100 2080
■ RKS 10 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 10 mm	Référence: 5 0100 2100
■ RKS 16 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 6 mm	Référence: 5 0100 3060
■ RKS 16 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 8 mm	Référence: 5 0100 3080
■ RKS 16 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 10 mm	Référence: 5 0100 3100
■ RKS 25 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 6 mm	Référence: 5 0100 4060
■ RKS 25 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 8 mm	Référence: 5 0100 4080
■ RKS 25 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 10 mm	Référence: 5 0100 4100
■ RKS 35 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 6 mm	Référence: 5 0100 5060
■ RKS 35 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 8 mm	Référence: 5 0100 5080
■ RKS 35 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 10 mm	Référence: 5 0100 5100
■ RKS 35 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 12 mm	Référence: 5 0100 5120
■ RKS 35 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 16 mm	Référence: 5 0100 5160
■ RKS 50 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 8 mm	Référence: 5 0100 6080
■ RKS 50 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 10 mm	Référence: 5 0100 6100
■ RKS 50 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 12 mm	Référence: 5 0100 6120
■ RKS 50 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 16 mm	Référence: 5 0100 6160
■ RKS 70 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 8 mm	Référence: 5 0100 7080
■ RKS 70 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 10 mm	Référence: 5 0100 7100
■ RKS 70 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 12 mm	Référence: 5 0100 7120
■ RKS 70 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 16 mm	Référence: 5 0100 7160
■ RKS 95 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 8 mm	Référence: 5 0100 8080
■ RKS 95 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 10 mm	Référence: 5 0100 8100
■ RKS 95 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 12 mm	Référence: 5 0100 8120
■ RKS 95 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 16 mm	Référence: 5 0100 8160
■ RKS 120 mm <sup>2</sup> , Trou-Ø 12 mm	Référence: 5 0100 9120



**Cosses à fiche pour être serties ou brasées.**

Cuivre électrolytique étamé.

■ SKS 16, 10-16 mm <sup>2</sup>	Référence: 5 0200 1016
■ SKS 35, 25-50 mm <sup>2</sup>	Référence: 5 0200 2550
■ SKS 70, 50-95 mm <sup>2</sup>	Référence: 5 0200 5095

**Cosses à fût pour être serties.**

Cuivre électrolytique étamé.

■ SV 16, 16 mm <sup>2</sup>	Référence: 5 0300 0016
■ SV 25, 25 mm <sup>2</sup>	Référence: 5 0300 0025
■ SV 35, 35 mm <sup>2</sup>	Référence: 5 0300 0035
■ SV 50, 50 mm <sup>2</sup>	Référence: 5 0300 0050



**Pince à sertir pour cosse non isolée.**

Presse six-pan. Réglage par galets rotatifs pour adapter à la bonne section.

■ <b>WW 6/70</b>	Référence: 5 0000 1070
Pince à sertir 6-70 mm <sup>2</sup> . Longueur 390 mm. Poids 2,3 kg.	
■ <b>WW 10/120</b>	Référence: 5 0000 1012
Pince à sertir 10-120 mm <sup>2</sup> . Longueur 660 mm. Poids 4,3 kg	



■ **SSB-Set** Référence: 6 0012 9005

**Gaines de protection** thermorétractables pour câble noir. Cinq gaines (3,2 / 4,8 / 6,4 / 9,5 / 12,7 mm) de chacune 50cm de long. Coefficient de rétreint 2:1.



■ <b>WSR 6</b>	Référence: 6 0012 0060
■ <b>WSR 9</b>	Référence: 6 0012 0090
■ <b>WSR 12</b>	Référence: 6 0012 0120
■ <b>WSR 19</b>	Référence: 6 0012 0190

**Gaine thermorétractable avec colle.**  
Coefficient de rétreint 3:1. Diamètre 6, 9, 12, 19 mm, Longueur 0,6 m chacune.



■ **SSK 19** Référence: 6 0012 1190

**Gaine thermorétractable** de couleur rouge et noire pour une étanchéité professionnelle et identification de polarité. Coefficient de rétreint 3:1. Diamètre 19 mm longueur 0.3m chacun.



La brasure à froid n'est pas toujours une bonne solution pour souder des cosses pour une section de câbles importante. En effet, suite à des vibrations, il est possible que la cosse, préalablement soudée, se défasse et cela peut donc entraîner des dégâts considérables à bord de votre bateau. C'est pourquoi nous vous recommandons de toujours sertir

toutes les cosses sur votre bateau, cela évitera également les phénomènes de corrosion entre l'étain et le cuivre des câbles.

Ci-dessous vous trouverez tout ce qui est nécessaire pour faire dans votre bateau l'installation la plus parfaite qui soit : les cosses de la plus petite à la plus grande ainsi que nos pinces à sertir.



- BA 1 rouge Référence: 7 0012 4010
- BA 1 noir Référence: 7 0012 4011

Capuchon de protection pour branchement sur boulon. Pour section de fil de 10 – 25 mm<sup>2</sup>



- BA 2 rouge Référence: 7 0012 4012
- BA 2 noir Référence: 7 0012 4013

Capuchon de protection pour branchement sur boulon. Pour section de fil de 35 – 70 mm<sup>2</sup>



- BA 3 rouge Référence: 7 0012 4014
- BA 3 noir Référence: 7 0012 4015

Capuchon de protection pour branchement sur boulon. Pour section de fil de 95 – 120 mm<sup>2</sup>



- AEH BOX Référence: 5 9165 9000

Assortiment de 430 pièces avec isolation. Dans une boîte tourniquet vous trouverez les dimensions suivantes 0,75 mm<sup>2</sup>, 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup>, 4 mm<sup>2</sup> et 6 mm<sup>2</sup>.



Cosses isolées fiches femelles. Emballage de 10 pièces.

- FSI 6,3 mm / 0,5-1 mm<sup>2</sup> rot Référence: 5 9163 0510
- FSI 6,3 mm / 1,5-2,5 mm<sup>2</sup> blau Référence: 5 9163 1525
- FSI 6,3 mm / 4-6 mm<sup>2</sup> gelb Référence: 5 9163 4060



Cosses à sertir trou borage. Emballage de 10 pièces

- QKS 1,5-2,5 mm<sup>2</sup>, Trou-Ø 4 mm Référence: 5 1630 0004
- QKS 1,5-2,5 mm<sup>2</sup>, Trou-Ø 5 mm Référence: 5 1630 0005
- QKS 1,5-2,5 mm<sup>2</sup>, Trou-Ø 6 mm Référence: 5 1630 0006
- QKS 4-6 mm<sup>2</sup>, Trou-Ø 4 mm Référence: 5 1650 0004
- QKS 4-6 mm<sup>2</sup>, Trou-Ø 5 mm Référence: 5 1650 0005
- QKS 4-6 mm<sup>2</sup>, Trou-Ø 6 mm Référence: 5 1650 0006



Cosses fiches femelles non isolées. Emballage de 10 pièces.

- FSH 6,3 mm / 1,5-2,5 mm<sup>2</sup> Référence: 5 9063 1525
- FSH 6,3 mm / 4-6 mm<sup>2</sup> Référence: 5 9063 4060

Cosses fiches femelles avec dérivation. Emballage de 10 pièces.

- AZH 6,3 mm / 1,5-2,5 mm<sup>2</sup> Référence: 5 9263 1525

Isolation transparente pour cosses nues. Emballage de 10 pièces.

- ITT 6,3 mm Référence: 5 9963 1525



Câble cuivre flexible H07 très bien adapté à un usage intérieur dans un bateau par exemple.

Ci-joint un tableau respectant la norme ISO 13297 vous indiquant quelle taille de câble choisir en fonction de l'intensité qui va le traverser.

Le choix du câble est très important pour éviter les surchauffes. Si les câbles sont de tailles trop réduites, cela peut endommager de façon importante votre bateau.

Tous les câbles sont non inflammables, norme DIN VDE 482 T265-2-1.

**Section de câble**


(mm <sup>2</sup> )	0,75	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
--------------------	------	-----	-----	---	---	----	----	----	----	----	----	----

Intensité maximum avec une température de max 70° C

A	10	18	25	35	45	65	90	120	150	210	265	310
---	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Capacité de charge en courant continu pour des câbles ou les conducteurs individuels posés dans la salle des machines à une classe de température d'isolation de 70° C

A	7	13	19	27	35	50	70	90	110	160	200	230
---	---	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----





**Pour toute utilisation.** Très flexibles. Rouges, non inflammables. pour installation en gaine ou rail/chemin de câble. isolés tension 450 V, Plage de températures -30 ...+80°C.

- H07V-K 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 3,4 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0380 0153
- H07V-K 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 3,4 mm, bleu . . . . . Référence: 5 0380 0151
- H07V-K 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 3,4 mm, noir . . . . . Référence: 5 0380 0150
- H07V-K 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 3,4 mm, brun . . . . . Référence: 5 0380 0156
- H07V-K 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 4,1 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0380 0253
- H07V-K 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 4,1 mm, bleu . . . . . Référence: 5 0380 0251
- H07V-K 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 4,1 mm, noir . . . . . Référence: 5 0380 0250
- H07V-K 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 4,1 mm, brun . . . . . Référence: 5 0380 0256
- H07V-K 4 mm<sup>2</sup>, Ø 4,8 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0380 0403
- H07V-K 4 mm<sup>2</sup>, Ø 4,8 mm, noir . . . . . Référence: 5 0380 0400
- H07V-K 6 mm<sup>2</sup>, Ø 5,3 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0380 0603
- H07V-K 6 mm<sup>2</sup>, Ø 5,3 mm, noir . . . . . Référence: 5 0380 0600
- H07V-K 10 mm<sup>2</sup>, Ø 6,8 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0380 1003
- H07V-K 10 mm<sup>2</sup>, Ø 6,8 mm, noir . . . . . Référence: 5 0380 1000
- H07V-K 16 mm<sup>2</sup>, Ø 8,1 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0380 1603
- H07V-K 16 mm<sup>2</sup>, Ø 8,1 mm, noir . . . . . Référence: 5 0380 1600



**Pour le moteur, les batteries et les grands consommateurs.**  
Gaine très flexible et surtout robuste, résistante au chaud comme au froid, et en extérieur, ou des lieux humides ou très secs. Résistante à l'huile et aux acide. La gaine extérieure est un mélange de caoutchouc EM5. Plage de température -25°C ...+85°C. Résistante aux flammes. Tension 100 V.

- Weldyflex 16 mm<sup>2</sup>, rouge, Ø 9,0 mm . . . . . Référence: 5 0008 2255
- Weldyflex 16 mm<sup>2</sup>, noir, Ø 9,0 mm . . . . . Référence: 5 0008 2205
- Weldyflex 25 mm<sup>2</sup>, rouge, Ø 11 mm . . . . . Référence: 5 0008 2260
- Weldyflex 25 mm<sup>2</sup>, noir, Ø 11 mm . . . . . Référence: 5 0008 2210
- Weldyflex 35 mm<sup>2</sup>, rouge, Ø 12 mm . . . . . Référence: 5 0008 2235
- Weldyflex 35 mm<sup>2</sup>, noir, Ø 12 mm . . . . . Référence: 5 0008 2215
- Weldyflex 50 mm<sup>2</sup>, rouge, Ø 14 mm . . . . . Référence: 5 0008 2245
- Weldyflex 50 mm<sup>2</sup>, noir, Ø 14 mm . . . . . Référence: 5 0008 2250
- Weldyflex 70 mm<sup>2</sup>, rouge, Ø 16 mm . . . . . Référence: 5 0008 2265
- Weldyflex 70 mm<sup>2</sup>, noir, Ø 16 mm . . . . . Référence: 5 0008 2270


**Fil simple étamé pour câble d'alimentation ou câble de commande.** Très flexibles. Rouges, non inflammables. pour installation en gain où rail chemin de câble. isolés tension 450 V, Plage de température -30 ...+80°C.

- H07V-K-VZ 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 4,1 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0390 0253
- H07V-K-VZ 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 4,1 mm, noir . . . . . Référence: 5 0390 0250
- H07V-K-VZ 6 mm<sup>2</sup>, Ø 5,3 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0390 0603
- H07V-K-VZ 6 mm<sup>2</sup>, Ø 5,3 mm, noir . . . . . Référence: 5 0390 0600
- H07V-K-VZ 10 mm<sup>2</sup>, Ø 6,8 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0390 1003
- H07V-K-VZ 10 mm<sup>2</sup>, Ø 6,8 mm, noir . . . . . Référence: 5 0390 1000
- H07V-K-VZ 16 mm<sup>2</sup>, Ø 8,1 mm, rouge . . . . . Référence: 5 0390 1603
- H07V-K-VZ 16 mm<sup>2</sup>, Ø 8,1 mm, noir . . . . . Référence: 5 0390 1600



**Pour le moteur, les batteries et les grands consommateurs.**  
Très flexibles, noirs. Non inflammables. Plage de température -25°C ...+85°C. Gaine extérieure en néopren. Résistante aux flammes. Tension 100 V.

- H01N2-D 50 mm<sup>2</sup>, noir, Ø 17,0 mm . . . . . Référence: 5 0003 1005
- H01N2-D 70 mm<sup>2</sup>, noir, Ø 19,5 mm . . . . . Référence: 5 0003 1006
- H01N2-D 95 mm<sup>2</sup>, noir, Ø 22,0 mm . . . . . Référence: 5 0003 1007



**Câble coaxial flexible pour antennes.**

- RG 58 C/U - 50Ω, Ø 5,0 mm . . . . . Référence: 5 0305 0580
- RG 213 U -50Ω, Ø 10,3 mm . . . . . Référence: 5 0305 2130



■ **KMS 10** Référence: 5 0024 0009

Système de numérotation de vos circuits avec système de découpe. Largeur d'un numéro 5 mm. Longueur 2,7 m. Numérotation de 0-9.



■ **HKL 3** Référence: 6 0022 1413  
 ■ **HKL 5** Référence: 6 0022 1415

Bornes de connexions automatiques 3 entrées / 5 entrées pour la connexion de plusieurs fils intensités max. 32 A / 450 V, pr les sections de 0,25 - 4 mm



**Câble multi-brins flexible pour le branchement AC 230 V.** Utilisé dans des environnements secs, humides et mouillés ne pas utiliser en extérieur. Gaine extérieure en PVC gris Plage de température -40...+80 °C. résistante aux flammes. Tension nominale 300 V.

- OB 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 6,6 mm Référence: 5 0001 1077
- OB 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm Référence: 5 0001 1081
- OB 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 7,9 mm Référence: 5 0001 1104
- OZ 4 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 9,8 mm Référence: 5 0001 1108
- OB 2 x 4 mm<sup>2</sup>, Ø 9,2 mm Référence: 5 0001 1121



**Câble multi-brins étamé, flexible pour différent branchement en courant continu.** Utilisé dans des environnements secs, humides et mouillés. Gaine extérieure en PVC noir Plage de température -40...+80 °C. résistante aux flammes. Tension nominale 300 V.

- H05VV-VZ 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 8 mm Référence: 5 0338 8215
- H05VV-VZ 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 9 mm Référence: 5 0338 8225



**Câble multi-brains flexible pour le branchement AC 230 V.** Utilisé dans des environnements secs, humides et mouillés ne pas utiliser en extérieur. Gaine extérieure en PVC gris Plage de température -40...+80 °C. résistante aux flammes. Tension nominale 300 V.

- JB 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 7,0 mm Référence: 5 0001 1078
- JB 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 8,8 mm Référence: 5 0001 1105



**Câble multi-brins étamé utile pour différente application AC 230V.** Gaine très flexible EPR/PUR -jaune destinée à l'extérieur, ou des lieux humides ou très secs. Résistante à l'huile et aux acide. Plage de température -40...+80 °C, résistante aux flammes. Tension nominale 450 V.

- H07BQ-F 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, Ø 9,5 mm Référence: 7 0050 1530
- H07BQ-F 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 10,5 mm Référence: 7 0050 2530
- H07BQ-F 3 x 4 mm<sup>2</sup>, Ø 13 mm Référence: 7 0051 4030
- H07BQ-F 3 x 6 mm<sup>2</sup>, Ø 14 mm Référence: 7 0051 6030



**Câble d'alimentation 230 V / 16 A.** câble noir pour l'extérieur, ou des lieux humides ou très secs. Résistant à l'huile et aux acide. Plage de temperature - 30...+60 °C, résistant aux flammes. Tension nominale 450 V.

- HO7RN-F 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 13,0 mm Référence: 5 0730 2530



**Câble d'alimentation étamé 230 V / 16 A.** Gaine EPR/PUR -jaune pour l'extérieur, ou des lieux humides ou très secs. Résistant à l'huile et aux acide. Plage de temperature -40...+80 °C, résistante aux flammes. Tension nominale 450 V.

- H07BQ-F 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, Ø 10,5 mm Référence: 7 0050 2530



**Câble multi fils pour le branchement d'éléments de commande non blindé en revanche pour les communications bus avec blindage.** Utilisé dans des environnements secs, humides et mouillés l'utilisation extérieure est possible. Gaine PVC auto-extincteur résiste aux flammes. Plage de température-40...+80 °C.



- LIYY 3 x 0,34 mm<sup>2</sup>, Ø 4,5 mm Référence: 5 0001 8058
- LIYY 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>, Ø 5,5 mm Référence: 5 0002 8603
- LIYY-CY 3 x 0,5 mm<sup>2</sup>, blindé Ø 6,8 mm Référence: 5 0002 0057
- LIYY-CY 6 x 0,5 mm<sup>2</sup>, blindé, Ø 7,3 mm Référence: 5 0001 6005
- LIYY 8 x 0,5 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm Référence: 5 0001 8091

# Connecteurs

Pour débrancher les câbles électriques à bord des yachts et des mobiles home d'expédition, il est préférable d'utiliser des connecteurs étanches et résistants à la corrosion. Ils sont conçus pour répondre aux exigences les plus élevées en mer ou en terrain accidenté et assurent une liaison fonctionnelle de longue durée.



## 103 Connecteurs ronds

Les connecteurs circulaires étanches des séries 692 et 694 ont différentes propriétés qui assurent une grande durabilité dans les applications maritimes. Les passe-fils permettent aux câbles de passer à travers le pont pour protéger l'installation des charges sous le pont.



## 107 Connecteurs haute intensité

Les câbles à courant fort des moteurs hors-bord, des éoliennes ou des modules solaires, par exemple, nécessitent des connecteurs particulièrement puissants



## 108 Connecteurs DC 12 / 24V

Différents petits consommateurs peuvent être alimentés de manière flexible via différentes prises standards.



## 107 Prises de charge USB

Prises USB - Chargeurs indispensables pour tous les appareils mobiles modernes. Disponibles en différentes versions.



## 110 Prises et interrupteurs

Ces interrupteurs et prises de courant ont été spécialement développés pour l'installation dans les yachts et les véhicules. Contrairement aux applications domestiques, leurs dimensions ont été considérablement réduites.



## 106 Connecteur magnétique

L'espace est un thème central sur les yachts et les camping-cars. C'est pourquoi de nombreux connecteurs sont conçus de telle sorte qu'ils peuvent être facilement installés même dans des espaces confinés et difficiles d'accès.



# CONNEXIONS

Pour pouvoir brancher ou débrancher des câbles sur l'extérieur de votre bateau, on utilise la connectique de pont ci après.

La matière très résistante PBT, renforcée de fibre de verre, permet une résistance de grande qualité.

## Propriétés :

- Grande plage de courant.
- Connectique à visser.
- De petite taille.
- Système de couplage à visser.
- Beaucoup de place pour le montage des câbles.

Développées spécialement pour les bateaux de plaisance.



# ÉTANCHES

La connectique de la série 692 est disponible en :

- 2 ou 4 pôles pour l'éclairage.
- 7 pôles pour les anémomètres.
- 2P+T pour le branchement à quai 230V.

La connectique de la série 694 est disponible en :

- 13 ou 24 pôles pour câble de commande.
- Système de radar avec 16 pôles NF et 2 pôles HF.
- Câble coaxial type RG 58 C/U et RG 213 U.
- 4P+T pour branchement à quai 400 V.

Les connectiques des séries 692 et 694 ont été testées par la Lloyd et ont reçu la garantie de pouvoir être utilisées dans le domaine nautique.



■ DD 06 Référence: 0 8400 0006

Passe-fils A2 pour prise PL 259.  
Câble Ø 4-10 mm (RG 58 C/U). Bride-Ø 50 mm.

■ DD 10 Référence: 0 8400 0010

Passe-fils A2 pour prise PL 259.  
Câble Ø 7-14 mm (RG 213U). Bride-Ø 50 mm.

■ DD 16 Référence: 0 8400 0016

Passe-fils A2 pour connexion série 692.  
Câble-Ø 8-15 mm. Bride-Ø 70 mm.

■ DD 20 Référence: 0 8400 0020

Passe-fils A2 pour connexion série 694.  
Câble Ø 9-20 mm. Bride Ø 70 mm.

Bride pour permettre le passage de câbles à travers la coque tout en gardant son étanchéité.

Les types DD 06 - DD 20 sont des passages de câbles en inox et la version DDK est en plastique.



Pour une connexion parfaite aussi bien avec la série PL259 que 692 ou 694.



■ DDK 06 / 4-10 mm Référence: 7 7000 8011

■ DDK 10 / 5-12 mm Référence: 7 7000 8013

■ DDK 16 / 10-14 mm Référence: 7 7000 8016

Passe-fils de type presse-étoupe. Pas de corrosion et résistant à l'air salé. De part leurs systèmes de presse-étoupes, ils garantissent une étanchéité parfaite. Bride 49 mm.



■ KDT 8 Référence: 5 0081 2163

Anneau passe-fils en PVC mou noir permettant le passage du câble d'une section de 8 mm dans une épaisseur de mur de 3 mm.

➤ CONNEXIONS DE PONT ÉTANCHES

Série 692					
Nombre de pôles	2P+T	2	4	7	Capuchon
Section du câble max.	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	
Système de connexion	à visser	à visser	à visser	à visser	
Taille de l'entrée du câble	10-12 mm	6-8 mm	6-8 mm	6-8 mm	
Nature des contacts	Ag	Ag	Ag	Ag	
Indice de protection	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	
Matière de la prise ou fiche	PBT-gv	PBT-gv	PBT-gv	PBT-gv	PBT
Intensité par contact	16 A	16 A	16 A	10 A	
Tension nominale	230 V	50 V	50 V	50 V	
Résistance au feu UL-94	non inflammable	non inflammable	non inflammable	non inflammable	non inflammable
■ Fiche mâle	Référence: 4 0209 2905	Référence: 4 4501 4405	Référence: 4 0209 4405	Référence: 4 0217 4005	Référence: 4 2299 0000
■ Fiche équerre mâle	-	Référence: 4 4501 7402	Référence: 4 0209 7004	Référence: 4 0217 7007	Référence: 4 2299 0000
■ Fiche femelle	Référence: 4 0210 2905	Référence: 4 4502 4405	Référence: 4 0210 4405	Référence: 4 0218 4005	Référence: 4 2300 0000
■ Prise mâle	Référence: 4 0211 3004	Référence: 4 4503 0002	Référence: 4 0211 0004	Référence: 4 0219 0007	Référence: 4 2301 0000
■ Prise femelle	Référence: 4 0212 3004	Référence: 4 4504 0002	Référence: 4 0212 0004	Référence: 4 0220 0007	Référence: 4 2302 0000

➤ ACCESSOIRES DE LA SÉRIE 692



■ **Support équerre**  
Référence: 0 0566 0000

Support équerre 90° pour prise ou fiche mâle comme femelle.

**Dimensions** Lg 56 x lg 53 x H 36 mm



■ **Support droit**  
Référence: 0 0567 0000

Support droit pour 1 prise ou 1 fiche mâle comme femelle.

**Dimensions** Lg 56 x lg 53 x H 25 mm



■ **Support 3**  
Référence: 0 0568 0000

Support droit pour 3 prises ou 3 fiches mâles comme femelles ou bride Pg 13,5.

**Dimensions** Lg 117 x lg 56 x H 25 mm

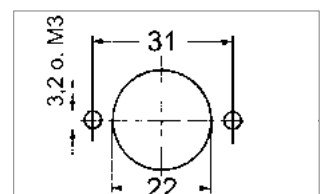
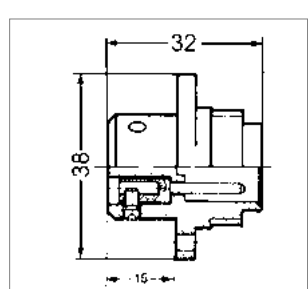
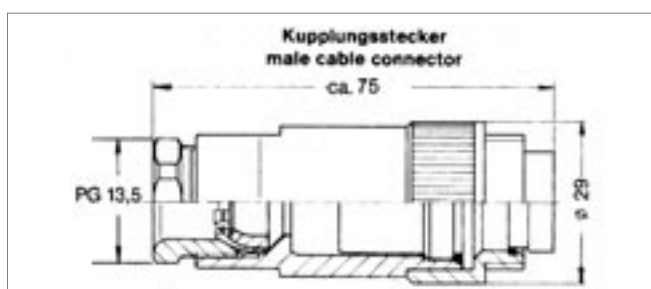


■ **Membrane** Réf. : 0 0565 0000



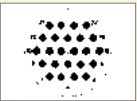







En complément d'une prise ou d'une fiche pour une meilleure étanchéité.

■ **Bride presse-étoupe Pg 13,5**  
Référence: 0 0569 0000

Bride presse-étoupe pour montage sur tous les supports pouvant faire passer un câble de Ø 3-7 mm. Un couvercle de fermeture est également livré. Si montage direct sur la coque, prévoir perçage Ø 22 mm.



➤ CONNEXIONS DE PONT ÉTANCHES

Série 694							
Nombre de pôles		4P+T	13	24	radar (16NF-2HF)	coaxial	capuchon
Section du câbles max.		2,5 mm <sup>2</sup>	1 mm	0,25 mm <sup>2</sup>	0,25 mm <sup>2</sup>	coaxial	
Système de connexion		à visser	à souder	à souder	à souder	à souder	
Taille de l'entrée du câble		Pg 13,5/10-12 mm	Pg 13,5/10-12 mm	Pg 13,5/10-12 mm	Pg 13,5/10-12 mm	5-12 mm	
Nature des contacts		Ni	Ag	Au	Ag/Au		
Indice de protection		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	
Matière de la prise ou fiche		PBT	PBT	PBT	PBT	PBT	PBT
Intensité max par contact		20 A	6 A	3 A	3 A		
Tension nominale		400 V	50 V	50 V	50 V	50 V	
Résistance au feu UL-94		non inflammable	non inflammable	non inflammable	non inflammable	non inflammable	non inflammable
<b>Fiche mâle</b>		Référence: 4 0709 0005	Référence: 4 0717 0013	Référence: 4 0737 0024	Référence: 4 9785 0018	Référence: 4 9783 0001	Référence: 4 0425 1700
<b>Fiche femelle</b>		Référence: 4 0710 0005	Référence: 4 0718 0013	Référence: 4 0738 0024	Référence: 4 9786 0018	Référence: 4 9782 0001	Référence: 4 0426 1700
<b>Prise mâle</b>		Référence: 4 0711 0005	Référence: 4 0719 0013	Référence: 4 0739 0024	—	—	Référence: 4 0427 1700
<b>Prise femelle</b>		Référence: 4 0712 0005	Référence: 4 0720 0013	Référence: 4 0740 0024	Référence: 4 9788 0018	Référence: 4 9784 0001	Référence: 4 0428 1700

➤ ACCESSOIRES DE LA SERIE 694



**Support équerre** Référence: 0 0666 0000

Support équerre 90° pour prise ou fiche mâle comme femelle.

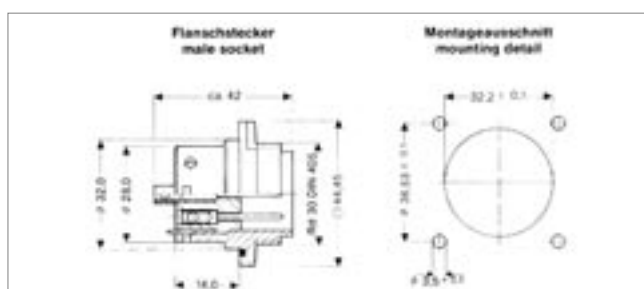
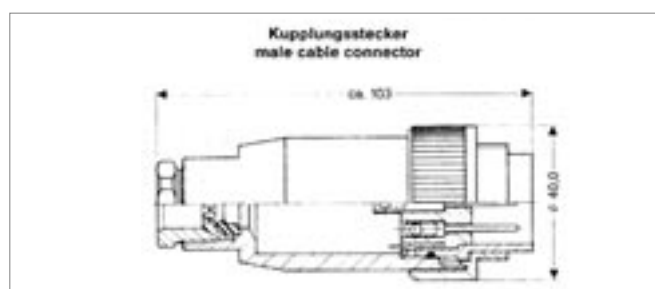
**Dimensions** Lg 74 x lg 70 x H 52 mm.



**Support droit** Référence: 0 0667 0000

Support droit pour 1 prise ou 1 fiche mâle comme femelle.

**Dimensions** Lg 74 x lg 70 x H 45 mm.



## ➤ CONNECTIQUE MAGNETIQUE POUR USAGE INTÉRIEUR

Le système de connecteurs magnétiques MacCode innove en matière de connectique. Il s'agit d'un développement complètement nouveau et révolutionnaire avec des contacts fixes qui sont rassemblés et maintenus ensemble par une force magnétique. Si elle n'est pas branchée, la prise est hors tension et donc protégée contre les risques de court-circuit. Le circuit n'est fermé magnétiquement qu'après l'assemblage des deux parties du connecteur. La profondeur d'installation extrêmement faible

permet de l'utiliser dans de nombreux endroits, même ceux qui sont difficiles d'accès. Clip de recouvrement facile à monter ultérieurement pour les boîtes de conserve Mag-Code afin de les protéger de la saleté et de l'humidité.

De plus, le système Pro possède une serrure mécanique et peut supporter des charges allant jusqu'à 25A. De plus, la boîte à bride Pro est étanche à l'eau !

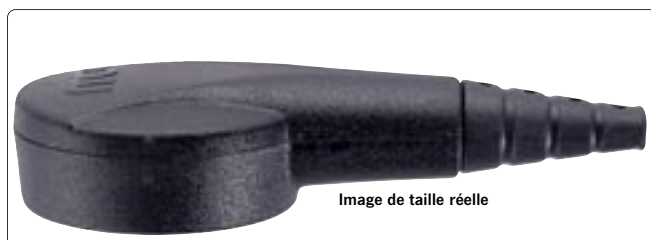


Image de taille réelle

- MCS 12V Référence.: 6 0011 1012
- MCS 24V Référence.: 6 0011 1024
- MCSPro 12V Référence.: 6 0012 1012
- MCSPro 24V Référence.: 6 0012 1024

Fiche, section de câble max. 2,5 mm<sup>2</sup>, courant nominal 16 A

Dimensions Ø 37 x L 84 mm

Hauteur 18 mm



- MCF 12V Référence.: 6 0011 1112
- MCF 24V Référence.: 6 0011 1124
- MCFPro12V Référence.: 6 0012 1112
- MCFPro24V Référence.: 6 0012 1124

Prise

Dimensions Ø 37 mm

Perçage Ø 28 mm

Profondeur 22 mm



- MC CLIP Référence.: 6 0011 9199

Capuchon

Dimensions 38 x 53 x 14 mm

## ➤ CONNECTIQUES MINIATURES POUR USAGE EXTÉRIEUR

- Fiche mâle série 720 - 3 pôles Référence: 4 9105 0303
- Prise femelle série 720 - 3 pôles Référence: 4 9106 0303
- Fiche mâle série 720 - 5 pôles Référence: 4 9113 0305
- Prise femelle série 720 - 5 pôles Référence: 4 9114 0305
- Capuchon de protection fiche Référence: 4 2587 0000
- Capuchon de protection prise Référence: 4 2586 0000

Micro-fiches et prises allant de 3 à 5 contacts fabriquées en polyamide (PA66). Contact à souder max 0,75mm<sup>2</sup>. Indice de protection IP 67. Passage de câbles 4 à 6 mm<sup>2</sup>.

Dimensions fiche mâle - prise L 57 x Ø 16 mm

Intensité maximum par contact 3 pôles 7 A

Intensité maximum par contact 5 pôles 5 A

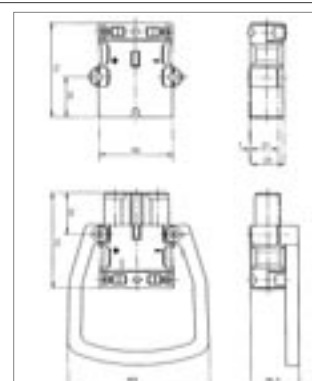


## ➤ CONNECTIQUE DE PUISSANCE À USAGE INTÉRIEUR

Connectique bipolaire pour des applications particulières dans le domaine des courants élevés jusqu'à 80 A/ 96 V. Très résistant aux conditions météorologiques. Les contacts peuvent être sertis ou soudés.

- LB 80 S Fiche femelle mâle avec anse Référence: 6 1209 8000
- LB 80 D Prise mâle Référence: 6 1210 8000
- LB 80 H Anse de maintien seul Référence: 6 1768 0000

Le branchement prise fiche s'effectue simplement (snap-in). Il y a la possibilité de fixer un boîtier de protection. L'anse de maintien peut être fixée sur la prise comme sur la fiche. Indice de protection IP 23 section de connexion maxi 25 mm<sup>2</sup>.



## ➤ CONNECTIQUE DE PUISSANCE POUR L'EXTÉRIEUR

Connexion de puissance pour débrancher une haute tension avec une grande intensité, comme un moteur hors-bord, éolienne, panneaux solaires, hydro-génératrice et moteur électrique.

Le raccordement par connexion à ressort permet une connexion facile et

rapide sans outils spéciaux. Il suffit d'insérer le fil dénudé à proximité du ressort, le fermer, puis serrer l'écrou et c'est fait!

La connectique, une fois branchée, a comme indice de protection IP 68.

Le verrouillage de la prise sur la fiche empêche un retrait accidentel.

<b>PC 65 Set</b>	Référence: <b>6 2179 0900</b>
<b>Section de connexion</b>	6-16 mm <sup>2</sup> .
<b>Tension</b>	max. 1500 V DC
<b>Intensité</b>	max. 65 A DC
<b>Indice de protection</b>	IP 68
<b>Dimensions connecté</b>	Lg 120 x Ø 35 mm.

Le set est composé d'une fiche et d'une prise pour le plus et pour le moins que l'on peut distinguer par leur couleur.



## ➤ PRISE DE CHARGE USB



**USD FM** Référence: **7 0030 0240**

Prise de charge USB double DC 12/24 V / sortie USB: 5 V, 2 x 1,5A. trou de perçage Ø 30 mm, en façade. Ø 47 mm, Profondeur 23 mm



**USD GW** Référence: **7 0030 0250**

Prise de charge USB double DC 12/24 V / Sortie USB: 5 V, 2 x 1,5A. trou de perçage Ø 30 mm, fixation à l'arrière avec une bride écrou six-pans. Diamètre Ø 37, Profondeur 23 mm



**USD EK** Référence: **7 0010 1039**

Prise de charge USB double avec capot de protection DC 12/24 V / Sortie USB: 5 V, 2 x 2,5A, max.4.8A (total)  
Découpe H 37 x lg 21,5 mm, P 60 mm



**USF 3A** Référence: **3 6733 9000**

Prise USB montage en saillie 12/24VDC  
Sortie 5VDC 3A.  
Dimensions 42 x 34 x 15 mm



**UWB** Référence: **3 6730 2100**

Prise équerre USB double: entrée 12/24 V, Sortie 5 V (2 x 2,5 A). Pour un branchement sur prise allume-cigare 12V/24V



**USV** Référence: **7 0010 1044**

Prise USB avec couvercle de protection et fiche de branchement USB, Longueur 1,5 m. trou de perçage Ø 29 mm, adapté pour USB 2.0.



**USD 5D** Référence: **3 6732 1100**

Prise de charge USB double DC 12/24 V / Sortie USB: 5 V, 2 x 2,5A. Trou de perçage Ø 28 mm, Profondeur 60 mm, Fixation par écrou

**USB 3** Référence: **3 6733 1000**

idem à ci-dessus 1xUSB-Sortie 5V, 3A, sans capot



**USD 5D MP** Référence: **3 6732 2100**

Prise de charge USB double avec montage sur une platine 60 x 40 mm. DC 12/24 V / Sortie USB: 5 V, 2 x 2,5A. perçage Ø 28 mm, P 60 mm.

**USB 3 MP** Référence: **3 6733 2000**

idem à ci-dessus 1xUSB-Sortie 5V, 3A, sans capot



**USD 12/24 A** Référence: **3 6732 3000**

Prise de charge USB double DC 12/24 V / Sortie USB: 5 V, 2 x 2,5A.

**Dimensions** L 85 x lg 34 x H 33 mm

**USB 3 A** Référence: **3 6733 3000**

idem à ci-dessus 1xUSB-Sortie 5V, 3A, sans capot



■ **US 12/24-8 A**  
Référence: 3 6771 1000  
■ **US 12/24-16 A**  
Référence: 3 6771 1010

Fiche universelle avec adaptateur.  
Pour branchement sur prise DIN ou allume-cigare.  
Tension nominale : 6-24 V.



■ **USL 12/24-8 A**  
Référence: 3 6771 1100

Fiche universelle avec adaptateur et LED de contrôle.  
Pour branchement sur prise DIN ou allume-cigare.  
Tension nominale : 6-24 V.



■ **SUS 12/24-8 A**  
Référence: 3 6771 2000

Fiche universelle avec adaptateur et fusible de protection intégré de 8A.  
Pour branchement sur prise DIN ou allume-cigare.  
Tension nominale : 6-24 V.



■ **SWS 12/24-8A**  
Référence: 3 6774 2000

Fiche équerre orientable universelle avec adaptateur et fusible de protection intégré 8A.  
Pour branchement sur prise DIN ou allume-cigare.  
Tension nominale : 6-24 V jusqu'à 1,5 mm<sup>2</sup> de section de câble.



■ **UWS 12/24-8A**  
Référence: 3 5773 0000

Fiche universelle avec adaptateur et LED de contrôle ainsi qu'un fusible de protection intégré 8 A.  
Pour branchement sur prise DIN ou allume-cigare.  
Tension nominale : 6-24 V.



■ **NS 12/24 -15**  
Référence: 3 5300 5001

Fiche bipolaire.  
Masse isolée, uniquement à utiliser dans les prises DIN 12/24V max 15A.



■ **ASD 12/24**  
Référence: 3 5760 8002

Prise de courant bipolaire avec capuchon à monter en saillie pour recevoir les fiches bipolaires et universelles 16A 12/24V.  
Connexion par cosses 6,3mm



■ **ESD 12/24 MP**  
Référence: 0 8000 0401

Prise de courant bipolaire avec capuchon à monter sur tableau. Livré avec 4 perçages pour recevoir les fiches bipolaires et universelles 16A 12/24V.  
Connexion par cosses 6,3mm.  
**Dimensions** lg 60 x H 45 x P 40mm



■ **ESD 12/24**  
Référence: 3 5760 7002

Prise de courant bipolaire avec capuchon à encastrer pour recevoir les fiches bipolaires et universelles 16A 12/24V.  
Connexion par cosses 6,3mm.



■ **DSD 12/24**  
Référence: 3 5761 2002

3 prises de courant bipolaires à encastrer pour recevoir les fiches bipolaires et universelles 16A 12/24V.  
Connexion par cosses 6,3mm.



■ **WSD 12/24**  
Référence: 3 5200 5000

Prise de courant bipolaire étanche IP 67 avec capuchon à encastrer perçage diamètre 18mm, profondeur de filetage 10 mm, pour recevoir les fiches bipolaires et universelles 16A 12/24V. Connexion par cosses 6,3mm. Livré avec 30cm de câble.



■ **KP 12/24**  
Référence: 3 5762 0000

Prise de courant bipolaire pour recevoir les fiches bipolaires et universelles 16A 12/24V.  
Connexion par cosses 6,3mm.



■ **AZS 12V**  
Référence: 7 0002 1212

■ **AZS 24V**  
Référence: 7 0002 1224

Prise de courant type allume-cigare avec capuchon à montage en saillie pour recevoir les fiches Ø 21mm et universelles 16A 12/24V. Connexion par cosses 6,3mm.

**Dimensions** Lg 81 x lg 55 x H 41 mm



■ **ESD 12 V eckig**  
Référence: 7 0002 1206

Prise de courant type allume-cigare avec capuchon à encastrer pour recevoir les fiches Ø 21mm et universelles 16A 12/24V. Connexion par cosses 6,3mm.

**Dimensions** Lg 57x lg 33 x P 48mm



■ **ESD 12V rund**  
Référence: 7 0002 1216

Prise de courant type allume-cigare avec capuchon à encastrer, perçage Ø 28 mm, pour recevoir les fiches Ø 21mm et universelles 16A 12/24V. Connexion par cosses 6,3mm.

**Dimensions** Ø 46 x P 48 mm



■ **ESD 12V Gewinde**  
Référence: 7 0002 1218

■ **ESD 24V Gewinde**  
Référence: 7 0002 1824

Prise de courant type allume-cigare avec capuchon à encastrer, perçage Ø 30 mm, fixation à l'arrière avec une bride de fixation, pour recevoir les fiches Ø 21mm et universelles 16A 12/24V. Connexion par cosses 6,3mm.

**Dimensions** Ø 36 x T 48 mm



■ **PSD 12/24 MP**  
Référence: 3 6804 1000

Prise de courant type allume-cigare avec capuchon à encastrer sur tableau de montage pour recevoir les fiches Ø 21mm 16A 12/24V. Cosses 6,3mm.

**Dimensions** Lg 60 x H 45 x P 60mm

■ **PSD 12/24**  
Référence: 3 5790 6100

Prise à encastrer avec couvercle Ø 21mm. Perçage-Ø 28 mm.



■ **AZD 12/24**  
Référence: 3 6760 4000

Prise montage en saillie pour fiche universelle max. 16 A/ 6-24 V.

**Dimensions** Lg 85 x lg 34 x H 33mm

■ **DZD 12/24**  
Référence: 3 6760 1000

3 prises montage en saillie pour fiche universelle max. 16 A/ 6-24 V.

**Dimensions** Lg 85 x lg 34 x H 33mm



■ **ZKP 12/24**  
Référence: 3 6765 2000

Rallonge avec 2 prises de courant type allume-cigare et une fiche de connexion universelle pour recevoir les fiches Ø 21 mm, 16 A 12/24 V. Longueur 0,2 m.



■ **NSA 12/24**  
Référence: 3 6787 2900

Adaptateur de prise bipolaire 12V à prise type allume-cigare. Tension 6-24 V. Max. 8 A.

■ **AK 12/24**  
Référence: 3 6787 2000

Adaptateur de prise bipolaire 12V à prise type allume-cigare. Tension 6-24 V. Max. 8 A. Longueur de câble 0,25m.



■ **WVK 12/24**  
Référence: 3 6781 8100

Câble de rallonge avec une fiche universelle et une prise type allume-cigare Ø 21 mm avec fusible de protection intégré 8 A Tension 6-24 V. Longueur de câble spirale 0,6-3 m.



■ **VK 12/24**  
Référence: 3 6781 4000

Câble de rallonge avec une fiche universelle et une prise universelle avec fusible de protection intégré 8 A. Longueur de câble 4 m.



■ **ZKPZ 12/24**  
Référence: 3 6787 9000

Rallonge avec une fiche universelle et deux prises type allume-cigare Ø 21 mm. Tension 6-24 V. Max. 2 x 5 A. Avec fusible de protection intégré 10 A. Longueur 0,25 m.



■ **KPB 12/24**  
Référence: 3 6787 4000

Rallonge avec d'un côté, deux pinces type crocodile et de l'autre, une prise type allume-cigare-Ø 21 mm. Tension 6 - 24 V. Max. 8 A. Longueur de câble 1 m.



laqué inox



La série de prises de courant et interrupteurs BERKER INTEGRO est spécialement conçue pour l'intérieur des bateaux et des véhicules. Elle se distingue de la série utilisée dans la technique d'installation domestique par ses dimensions plus petites et sa profondeur de montage plus faible. Montage simple à l'aide de quatre vis. Le capuchon de protection ignifuge

fourni avec les douilles assure une protection contre les contacts accidentels et les flammes.

La gamme est disponible en stock dans les couleurs suivantes :



noir  
(anthracite)

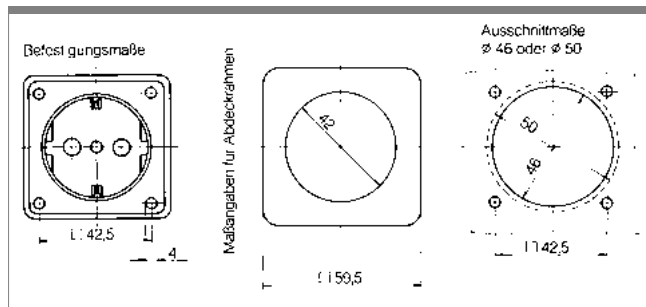
blanc



brun

chromé  
brillant/matt

Dimensions



**Prise 12/24V type allume-cigare sans couvercle**

Pour tension 12 V voir 24 V, pour accueillir une garniture.

- ZDoD 12/24 brun Référence: 6 0945 7151
- ZDoD 12/24 blanc Référence: 6 0945 7159
- ZDoD 12/24 noir Référence: 6 0945 7155

**Prise 12/24V type allume-cigare**

Pour tension 12 V voir 24 V, pour accueillir une garniture. Profondeur 59 mm.

- ZD 12/24 noir Référence: 6 0945 7055

**Prise TV**

Connexions à souder

- TV brun Référence: 6 0945 1111
- TV blanc Référence: 6 0945 1112
- TV noir Référence: 6 0945 1115

**Prise 12/24V universelle**

Pour tension 12 V voir 24 V, pour accueillir une garniture. Profondeur 54 mm.

- KD 12/24 brun Référence: 6 0495 1751
- KD 12/24 blanc Référence: 6 0495 1759
- KD 12/24 noir Référence: 6 0495 1755

**USB double prise de charge (5 V / 2x 2.1 A)**

Tension DC 8-32 V

- USB 12/24 brun Référence: 6 0945 2601
- USB 12/24 blanc Référence: 6 0945 2609
- USB 12/24 noir Référence: 6 0945 2605

**Prise coax**

- FD coax brun Référence: 6 0945 1951
- FD coax blanc Référence: 6 0945 1959
- FD coax noir Référence: 6 0945 1955

**Prise femelle HDMI, 19 broches**

- HDMI brun Référence: 6 0945 8201
- HDMI blanc Référence: 6 0945 8209
- HDMI noir Référence: 6 0945 8205

**Plaque aveugle**

- Blind brun Référence: 6 0945 1601
- Blind blanc Référence: 6 0945 1609
- Blind noir Référence: 6 0945 1605

**Prise de courant norme américaine**

- ND USA brun Référence: 6 0962 5201
- ND USA blanc Référence: 6 0962 5209
- ND USA noir Référence: 6 0962 5205

**Prise de courant norme anglaise**

- ND GB brun Référence: 6 0926 6201
- ND GB blanc Référence: 6 0926 6209
- ND GB noir Référence: 6 0926 6205



**Prise de courant Schuko**

16 A/250 V, à visser, pour accueillir une garniture (perçage Ø 46 mm). Profondeur 36 mm.

- ND 230 brun Référence: 6 0941 8551
- ND 230 blanc Référence: 6 0941 8552
- ND 230 noir Référence: 6 0941 8555



**Prise de courant norme Suisse**

10 A/250 V, à visser, pour accueillir une garniture (perçage Ø 49 mm). Profondeur 46 mm.

- ND 230 CH brun Référence: 6 0962 4951
- ND 230 CH blanc Référence: 6 0962 4952
- ND 230 CH noir Référence: 6 0962 4955



**Prise de courant norme française**

16 A/250 V, à visser, pour accueillir une garniture (perçage Ø 46 mm). Profondeur 46 mm.

- ND 230 F brun Référence: 6 0961 8551
- ND 230 F blanc Référence: 6 0961 8582
- ND 230 F noir Référence: 6 0961 8555



**Interrupteur à bascule va et vient**

16 A/250 V, à visser. Profondeur 10 mm.

- ES 230 W brun Référence: 6 0936 5651
- ES 230 W blanc Référence: 6 0936 5659
- ES 230 W noir Référence: 6 0936 5655
- ES 230 W chromé Référence: 6 0936 5628
- ES 230 W chromé brillant Référence: 6 0936 5618
- ES 230 W inox Référence: 6 0936 5625



**Interrupteur à bascule poussoir**

16 A/250 V, à visser. Profondeur 10 mm.

- ES 230 T brun Référence: 6 0936 7151
- ES 230 T blanc Référence: 6 0936 7159
- ES 230 T noir Référence: 6 0936 7155
- ES 230 T chromé Référence: 6 0936 7128
- ES 230 T chromé brillant Référence: 6 0936 7118
- ES 230 T inox Référence: 6 0936 7125



**Interrupteur à bascule double va et vient**

16 A/250 V, à visser. Profondeur 10 mm

- ES 230 S brun Référence: 6 0936 5551
- ES 230 S blanc Référence: 6 0936 5559
- ES 230 S noir Référence: 6 0936 5555
- ES 230 S chromé Référence: 6 0936 5528
- ES 230 S chromé brillant Référence: 6 0936 5518
- ES 230 S inox Référence: 6 0936 5525



**Interrupteur à bascule double poussoir**

16 A/250 V, à visser. Profondeur 10 mm

- ET 230 S brun Référence: 6 0936 7551
- ET 230 S blanc Référence: 6 0936 7559
- ET 230 S noir Référence: 6 0936 7555
- ET 230 S chromé Référence: 6 0936 7528
- ET 230 S chromé brillant Référence: 6 0936 7518
- ET 230 S inox Référence: 6 0936 7525



**Garniture avec couvercle**

Pour couvrir une prise de courant.  
Dimensions extérieures 59,5 x 59,5 mm.

- KLD brun Référence: 6 0918 2851
- KLD blanc Référence: 6 0918 2859
- KLD noir Référence: 6 0918 2855
- KLD chromé Référence: 6 0918 2828
- KLD chromé brillant Référence: 6 0918 2818
- KLD Inox Référence: 6 0918 2825



**Garniture simple**

Garniture pour une prise de courant ou un interrupteur.  
Dimensions extérieures 59,5 x 59,5 mm.

- ADR 1 brun Référence: 6 0918 2751
- ADR 1 blanc Référence: 6 0918 2759
- ADR 1 noir Référence: 6 0918 2755
- ADR 1 chromé Référence: 6 0918 2728
- ADR 1 chromé brillant Référence: 6 0918 2718
- ADR 1 inox Référence: 6 0918 2725



**Garniture double**

Garniture pour deux prises de courant ou deux interrupteurs. Dimensions extérieures 59,5 x 119 mm.

- ADR 2 brun Référence: 6 0918 2651
- ADR 2 blanc Référence: 6 0918 2659
- ADR 2 noir Référence: 6 0918 2655
- ADR 2 chromé Référence: 6 0918 2628
- ADR 2 chromé brillant Référence: 6 0918 2618
- ADR 2 inox Référence: 6 0918 2625



**Garniture triple**

Garniture pour trois prises de courant ou trois interrupteurs. Dimensions extérieures 59,5 x 178,5 mm.

- ADR 3 brun Référence: 6 0918 1951
- ADR 3 blanc Référence: 6 0918 1959
- ADR 3 noir Référence: 6 0918 1955
- ADR 3 chromé Référence: 6 0918 1928



**Garniture de centrage entretoise**

- DZR brun Référence: 6 0918 2551
- DZR blanc Référence: 6 0918 2552
- DZR noir Référence: 6 0918 2555



**Boîtier pour montage en applique pour 1 prise ou inter**

- ABG brun Référence: 6 0911 5151
- ABG blanc Référence: 6 0911 5159
- ABG noir Référence: 6 0911 5155





APPLIQUES MURALES



LAMPES TABLE A CARTE



# prebit® ECLAIRAGE DESIGN

POUR PLUS D'INFORMATION DEMANDER LA CATALOGUE: [INFO@PHILIPPI-ONLINE.DE](mailto:INFO@PHILIPPI-ONLINE.DE)



EN APPLIQUES



ENCASTRABLES



ECLAIRAGES EXTERIEURS

# Conditions Générales de vente

## 1. Ouverture de compte

Seuls les professionnels du nautisme remplissant ces conditions bénéficient d'une ouverture de compte après production des références bancaires et commerciales d'usage. La remise d'un ordre ou l'ouverture d'un compte dans nos livres entraîne l'acceptation de nos conditions de vente ci-après nonobstant toutes réserves ou stipulation d'achats contraires.

## 2. Commandes

les commandes se font exclusivement par fax ou par e-mail et doivent mentionner clairement :

- la référence complète de l'article,
- la désignation, le ou les coloris, ainsi que les dimensions des articles,
- la quantité souhaitée conformément au conditionnement et quantité minimum de vente figurant au tarif général.

Les commandes et les conditions exceptionnelles acceptées par nos représentants n'engagent philippi elektrische systeme gmbh qu'après confirmation écrite.

## 3. Catalogue et tarifs

Les spécifications indiquées dans notre catalogue sont données à titre indicatif et sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. En cas de doute, il appartient à l'acheteur de se faire préciser les caractéristiques du matériel choisi. Les prix et conditions appliqués sont ceux en vigueur à la date de la commande sauf commande de pré saison. Nos prix s'entendent départ usine, HORS TAXES, emballage en sus.

## 4. Articles hors catalogue / fabrications et travaux spéciaux

Les commandes spéciales ne seront prises en compte que sur demande écrite et après réception d'un acompte de 50% du montant total de la commande. Les commandes validées sont considérées comme fermes et ne pourront en aucun cas être annulées. Les articles concernés ne seront ni repris, ni échangés.

Les fabrications ne sont lancées qu'après acceptation réciproque des devis et offre de prix. Ces derniers ne sont valables que dans le mois de leur remise.

Aucune annulation de commande ne peut être acceptée.

Les fabrications de produits hors catalogue sont payables 50% à la commande, solde à la livraison, sauf conventions clairement stipulées par devis.

Les travaux faisant suite à un devis pourront faire l'objet de plus value en fonction des travaux à entreprendre car aucun devis n'est figé. Il sont sous réserve d'être à tout instant soumis à une révision en fonction de l'avancement des travaux.

## 5. Délais

Nos délais de livraison sont donnés à titre indicatif. En cas de retard, nos clients ne peuvent prétendre à aucune indemnité quelconque, ni annuler leur commande.

## 6. Transport

Dans tous les cas, nous expédions nos marchandises en port dû ou avancé par le client. Les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire à qui il appartient de formuler ses réserves auprès du transporteur par lettre recommandée sous 48h. La simple mention "sous réserve de déballage" n'a aucune valeur juridique.

## 7. Emballages

Les emballages sont facturés en sus.

Nos clients doivent nous prévenir de tout litige ou contestation par écrit dans les deux jours suivant la réception de la marchandise.

## 8. Retour de marchandises

philippi elektrische systeme gmbh refuse catégoriquement tout retour de marchandise effectué sans accord préalable.

En cas d'acceptation, les marchandises retournées devront correspondre au bon d'accord émis par le service commercial et être accompagnées d'un autocollant et des documents d'autorisation de retour délivrés par le service (1 par envoi). Le transport sera refacturé à l'expéditeur excepté si le retour est de notre fait.

les demandes de retours devront être formulées dans les 5 jours suivant la réception des marchandises.

En cas d'acceptation de retour de marchandises, le montant de l'avoir correspondant sera automatiquement minoré de 20% en compensation des frais de reprise et sous réserve du parfait conditionnement des produits dans leur emballage d'origine.

## 9. Garantie

Les conditions et délais de garantie sont précisés sur les certificats de garantie accompagnant les produits. Notre garantie couvre les défauts de fabrication et les vices de matière. Elle vient en complément de la garantie légale pour défauts et vices cachés (articles 1641 et suivant du code civil français).

Au titre de cette garantie, le remplacement des pièces défectueuses et les réparations sont effectués gratuitement dans nos ateliers.

Par contre, la garantie ne couvre pas :

- les frais de montage,
- les pannes résultant d'une mauvaise utilisation (chute, alimentation incorrecte, défaut de montage etc.),
- les appareils défectueux à la suite d'une intervention par une personne non autorisée,
- les frais de transport.

Les appareils doivent être retournés avec leur bon de garantie pour bénéficier de cette garantie.

Les pièces remplacées lors d'une intervention en service après-vente bénéficient d'une nouvelle garantie couvrant la saison en cours.

DEVIS S.A.V.

L'établissement d'un devis entraîne l'examen complet de l'appareil et l'indentification de la panne équivaut à un dépannage. Aussi, pour tout devis refusé, un forfait main-d'oeuvre, gestion et port vous sera facturé pour tout retour d'appareil en l'état : conditions en vigueur sur le tarif général.

Si vous achetez un produit philippi équivalent à celui en réparation dans les 2 mois suivant cette facturation, nous vous remboursons ce forfait à réception de votre facture d'achat et du bon de garantie.

## 10. Paiement

Pour les ventes en France métropolitaine et en Corse, le paiement est effectué au comptant, sauf conditions particulières expressément accordées par le service clients. Pour les ventes à l'étranger et dans les départements d'Outre-mer, le paiement s'opère par accord bancaire irrévocable et confirmé. Toute dérogation doit faire l'objet d'une entente préalable écrite, acceptée par notre société.

En cas de désaccord sur une partie de la facture, l'acheteur s'engage à payer sans retard la partie non contestée. De ce fait, il est entendu qu'aucun retard de paiement ne saurait être imputable à un litige quelconque concernant une commande, passé le délai de réclamation de 2 jours.

Au cas où l'acheteur ferait déjà l'objet d'une action en recouvrement d'une quelconque créance, nous nous réservons le droit de refuser la commande.

## 11. Défaut de paiement

Le défaut de paiement de nos fournitures, ou d'un seul terme, entraînera immédiatement de plein droit et sans sommation :

- l'exigibilité du solde non échu quel que soit le mode de règlement prévu,
- le décompte d'un intérêt égal à une fois et demi le taux légal,
- la clause pénale : dans le cas d'une intervention contentieuse, l'application d'une indemnité égale à 15% de la somme impayée à titre de dommages et intérêts, outre
- les frais judiciaires et intérêts légaux,
- la résolution de la vente et la réserve de propriété sans préjudice de tous dommages et intérêts, les acomptes éventuellement versés resteront acquis à philippi elektrische systeme gmbh.

## 12. Réserve de propriété

philippi elektrische systeme gmbh se réserve la propriété des marchandises livrées à ses clients jusqu'au complet paiement de l'intégralité de leur prix.

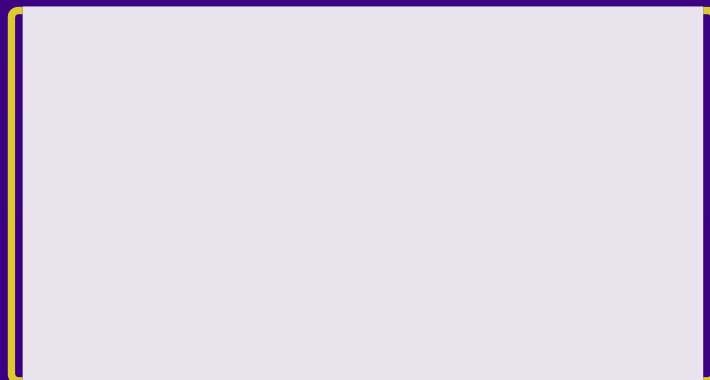
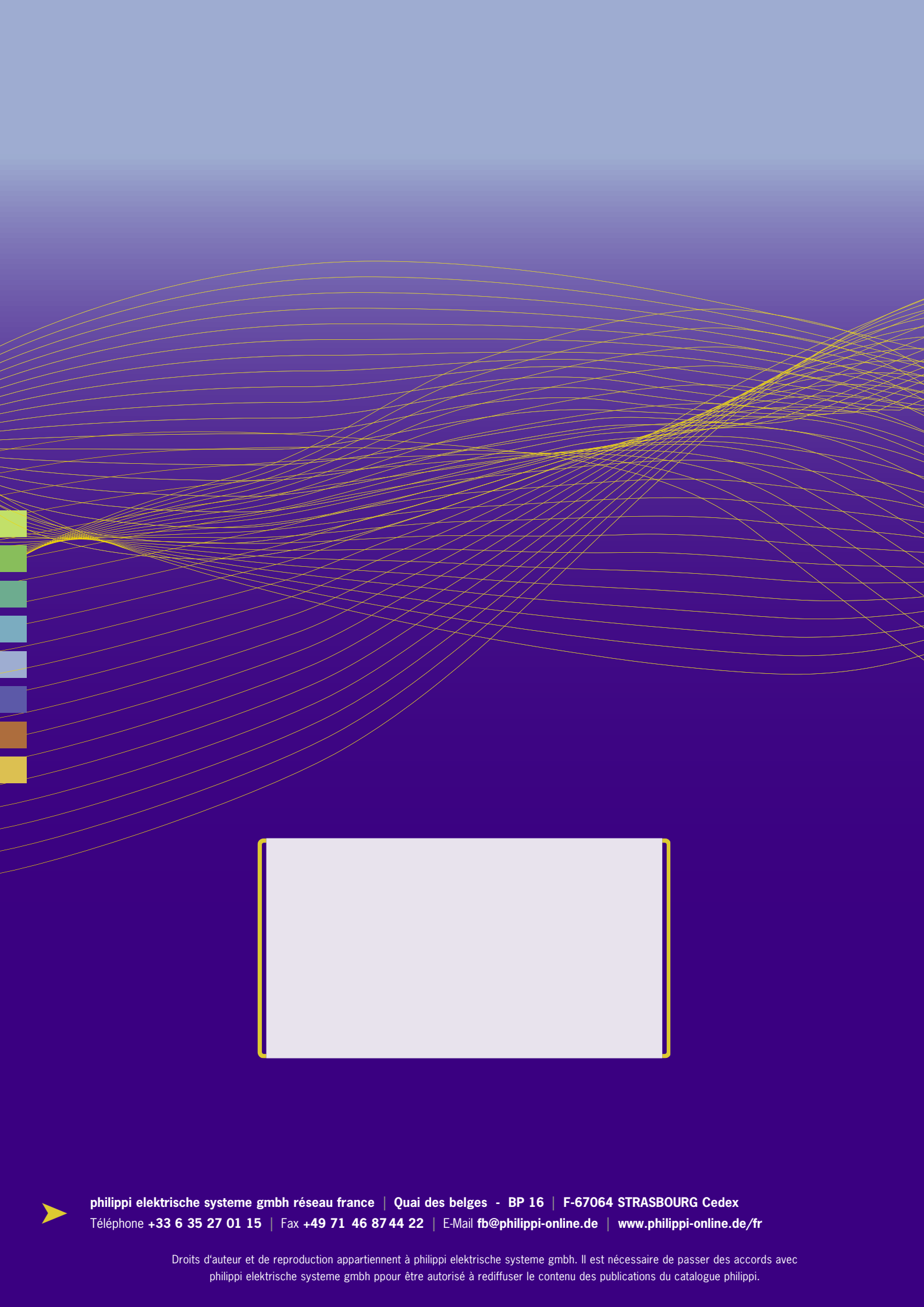
La garde de ces marchandises est transférée dès la sortie des magasins de philippi elektrische systeme gmbh, quelles que soient les conditions concernant les frais de transport.

En cas de non paiement total ou partiel à l'échéance, pour quelque cause que ce soit, de convention expresse philippi elektrische systeme gmbh a la faculté de reprendre matériellement possession des marchandises, sans formalité, aux frais, risques et périls de l'acheteur.

Pour les marchandises qui ne sont pas strictement identifiables car ne comportant pas de numéro de série, la réserve de propriété s'étend aux articles de même référence. Pendant la durée de réserve de propriété, l'acheteur devra assurer les marchandises contre tous risques de dommages ou de responsabilité causés ou subis par les marchandises.

## 13. Attribution de juridiction

Tout litige pouvant résulter des présentes conditions sera soumis au tribunal de commerce de Ludwigsburg en Allemagne, seul compétent.



**philippi elektrische systeme gmbh réseau france | Quai des belges - BP 16 | F-67064 STRASBOURG Cedex**  
Téléphone **+33 6 35 27 01 15** | Fax **+49 71 46 87 44 22** | E-Mail **fb@philippi-online.de** | **www.philippi-online.de/fr**

Droits d'auteur et de reproduction appartiennent à philippi elektrische systeme gmbh. Il est nécessaire de passer des accords avec philippi elektrische systeme gmbh pour être autorisé à rediffuser le contenu des publications du catalogue philippi.