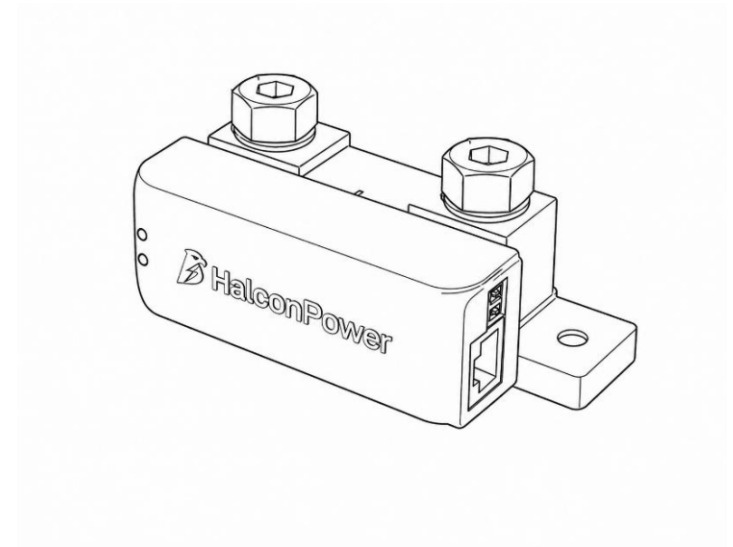




HALSH48500

Shunt intelligent 48 V 500 A

Manuel du Produit



Cher Client:

Merci d'avoir acheté le shunt intelligent Halcon Power !

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Utilisez des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés lors de l'installation des batteries.
Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez avec des batteries plomb-acide ouvertes. En cas de contact de l'acide de batterie avec la peau ou les yeux, rincez immédiatement à l'eau propre et consultez un médecin si nécessaire.
- Prévenez les courts-circuits.
Gardez en permanence les objets métalliques et les outils éloignés des bornes de la batterie.
- Assurez une ventilation adéquate.
Les batteries peuvent libérer des gaz explosifs ou corrosifs pendant la charge. Installez et utilisez le système dans un endroit bien ventilé.
- Tenez-vous à l'écart des étincelles et des flammes.
Ne fumez pas et ne créez pas d'étincelles à proximité des batteries, car elles peuvent émettre des gaz inflammables.
- Respectez les recommandations du fabricant de la batterie.
Suivez toujours les consignes de sécurité fournies par le fabricant.
- Protégez contre les conditions environnementales.
Pour les installations extérieures, protégez l'unité contre l'exposition directe au soleil, à la pluie et à l'infiltration d'eau.
- Assurez des connexions sûres et fiables.
Des connexions desserrées ou corrodées peuvent générer une chaleur excessive, endommager l'isolation ou provoquer un incendie. Serrez correctement toutes les connexions et utilisez des attaches ou des colliers de serrage pour éviter tout mouvement ou vibration.
- Soyez conscient des risques liés à la haute tension.
Les tensions du système peuvent dépasser les niveaux sûrs. Utilisez des outils isolés, gardez les mains sèches et respectez les bonnes pratiques de sécurité électrique.
- Utilisez des câbles de dimension appropriée.
Choisissez le câblage en fonction d'une densité de courant ne dépassant pas 5 A/mm² afin d'assurer un fonctionnement sûr et efficace.
- Respectez la polarité correcte de la batterie.
N'inversez jamais les connexions de la batterie. Une polarité incorrecte peut endommager définitivement l'équipement et créer de graves risques pour la sécurité.

CONTENU

1. Introduction du Produit	3
1.1 Aperçu.....	3
1.2 Fonctionnalités.....	3
1.3 Attributs et interface.....	4
2. Paramètres Techniques	5
3. Méthode d'installation	6
3.1 Dimensions du produit	6
3.2 Instructions d'installation.....	6
4. Applications typiques	7
4.1 Surveillance de la batterie principale	7
4.1.1 Câblage du HALSH48500	7
4.1.2 Connexion à l'application HALCON POWER.	7
4.1.3 Paramétrage	7
4.2 Surveillance de la batterie principale et de la batterie de démarrage	9
4.3 Connexion au hub de communication HALCON POWER (HALCOMMHUB)	10
5. Voyants lumineux	10
6. . Problèmes courants et solutions	11

1. Introduction du Produit

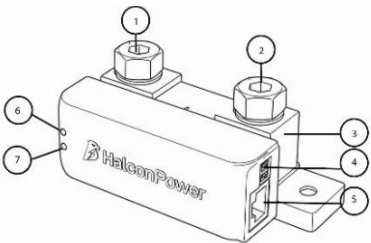
1.1 Aperçu

La série HALSH est un shunt de batterie intelligent avec Bluetooth intégré, vous permettant de surveiller les données de la batterie via une application mobile. Il affiche des informations clés telles que l'état de charge (SOC), le temps d'utilisation restant et les données historiques. Le HALSH48500 prend en charge les systèmes 12 V, 24 V et 48 V et est compatible avec les batteries plomb-acide scellées, gel, ouvertes et lithium. Il mesure avec précision les courants de charge et de décharge, surveille l'état de la batterie et peut également suivre la tension de la batterie de démarrage. L'unité est un compteur de coulombs de haute précision, avec une faible consommation d'énergie, des performances fiables et une installation facile.

1.2 Fonctionnalités

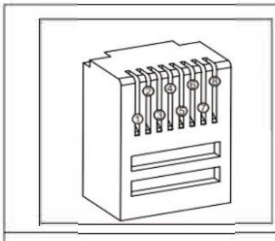
- Compatible avec les batteries plomb-acide scellées, gel, ouvertes et lithium pour la mesure de l'énergie.
 - Prend en charge les tensions de batterie suivantes : 12 V / 24 V / 36 V / 48 V.
 - Utilise un échantillonnage de courant de haute précision, permettant de mesurer les courants de charge et de décharge.
 - Utilise un algorithme SOC avancé pour mesurer avec précision l'énergie de la batterie et calculer l'autonomie rest
-
- Compatible avec les batteries plomb-acide scellées, gel, ouvertes et lithium pour la mesure de l'énergie.
 - Prend en charge les tensions de batterie suivantes : 12 V / 24 V / 36 V / 48 V.
 - Utilise un échantillonnage de courant de haute précision, permettant de mesurer les courants de charge et de décharge.
 - Utilise un algorithme SOC avancé pour mesurer avec précision l'énergie de la batterie et calculer l'autonomie restante.
 - Mesure et calcule les cycles d'utilisation de la batterie. Permet de définir la capacité de la batterie en fonction de la batterie utilisée.
 - Prend en charge la communication RS485 avec protocole Modbus standard ainsi que la communication CAN.
 - Communication Bluetooth avec application smartphone pour visualiser l'état de fonctionnement du produit et les paramètres de surveillance de la batterie.
 - Prend en charge les réglages d'alarme pour SOC faible, basse tension, haute tension et surintensité.

1.3 Attributs et interface



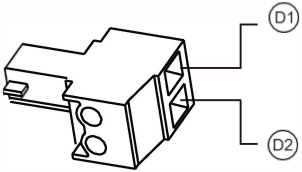
Attribut	Nom
1	Borne négative de charge (M10)
2	Borne négative de la batterie (M10)
3	Séparateur de courant
4	Entrée d'alimentation 12V depuis la batterie (principale et démarreur)
5	Port RJ45
6	Indicateur d'état Bluetooth
7	Voyant lumineux d'état de fonctionnement

Description de l'attribut 5
(port RJ45) :



S/N	Définition
1	CAN_L
2	CAN_H
3	NC
4	NC
5	Mise à la terre d'alimentation/mise à la terre du signal
6	D-
7	D+
8	NC

Description de l'attribut 4:



D1: borne positive d'entrée 12V de la batterie principale, câble rouge 16AWG

D2: batterie de démarrage 12V borne d'entrée positive, câble gris

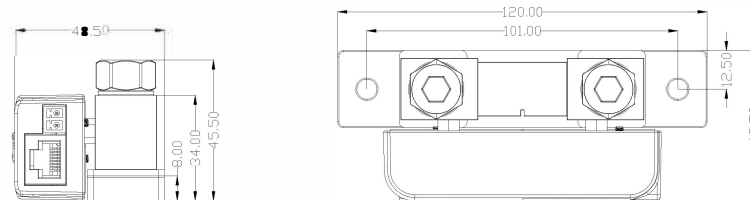
2. Paramètres Techniques

Nom du paramètre	Valeur du paramètre
Numéro de modèle	HALSH48500
Puissance statique	≤15 mA
Type de batterie	Batterie plomb-acide scellée, batterie gel, batterie ouverte, batterie lithium
Tension d'alimentation	6,5 ~ 60 V
Courant nominal	500 A
Tension du système	12 / 24 / 48 V
Capacité de la batterie	1 ~ 9999 Ah
Résolution du courant	±0,01 A
Résolution de la tension	±0,01 V
Résolution SOC	±0,1 %
Précision du temps	±1 min
Précision de mesure du courant	±0,4 %
Précision de mesure de la tension	±0,3 %
Communication RS485	9600 bps, 8, 1, aucun, débit par défaut : 9600 bps
Communication Bluetooth	Bluetooth intégré, prend en charge l'échange de données via application et la mise à jour OTA
Communication CAN	Prend en charge le protocole RV-C
Données historiques	Peut stocker les données des 60 derniers jours
Plage de température de fonctionnement	-35 ~ 65 °C
Indice de protection	IP21
Méthode de refroidissement	Dissipation thermique naturelle
Dimensions	120 × 48,3 × 45,9 mm (4,8" × 1,9" × 1,9")
Poids	0,35 kg (0,77 lb)

3. Méthode d'installation

3.1 Dimensions du produit

Dimensions du produit : 120*49*45,5 mm
 Espacement des trous de fixation : 101 mm
 Diamètre des trous d'installation : 6,5 mm



3.2 Instructions d'installation

- Le câblage et l'installation doivent être conformes aux codes électriques nationaux et locaux. Les spécifications de câblage doivent être choisies en fonction du courant nominal, généralement sélectionnées selon SA/mm².
- Notez que la partie métallique exposée du shunt intelligent constitue l'électrode négative de la batterie en fonctionnement normal. Elle ne doit pas entrer en contact avec la borne positive de la batterie ou d'autres conducteurs, ni être reliée à la terre ;
- Le lieu d'installation doit être choisi de manière à éviter l'exposition directe au soleil, les températures élevées et les zones susceptibles d'infiltration d'eau. Assurez-vous que la zone autour du compteur de coulombs est bien ventilée ;
- Choisissez un emplacement approprié pour fixer les deux vis de montage du HALSH48500, raccordez les fils conformément au schéma de câblage de l'application correspondante, puis connectez-vous au HALSH48500 via l'application HALCON POWER afin de configurer les paramètres du produit.

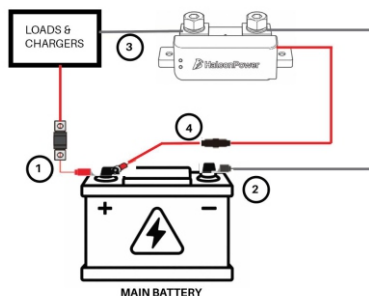
4. Applications typiques

4.1 Surveillance de la batterie principale

Connectez le HALSH48500 au système de stockage d'énergie CC et à la batterie, puis configurez les paramètres dans l'application smartphone en fonction des caractéristiques réelles de la batterie. Vous pourrez ainsi surveiller l'état de charge (SOC), la tension et le courant en temps réel, le temps d'utilisation restant, la capacité restante, les alarmes de protection et d'autres informations.

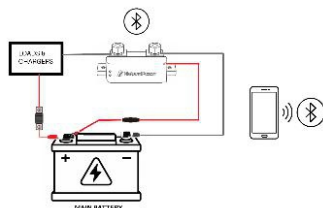
4.1.1 Câblage du HALSH48500 (comme illustré et décrit ci-dessous)

1. Connectez la borne positive de la batterie à la borne positive du système CC en série via un fusible approprié ;
2. Connectez la borne négative de la batterie à la borne « BATTERY MINUS » (B) du HALSH48500 ;
3. Connectez la borne négative du système CC à la borne « LOAD MINUS » (A) du HALSH48500 ;
4. Connectez la borne positive de la batterie principale au port D-D1 du HALSH48500 (Main Batt+) via le câble d'alimentation positif de la batterie principale.



4.1.2 Connexion à l'application HALCON POWER

Téléchargez l'application (APP) et connectez-vous au HALSH48500 via l'application.



4.1.3 Paramétrage

- Capacité de la batterie

- Réglez cette valeur pour qu'elle corresponde à la capacité réelle de votre batterie.
- **Tension de charge complète**
- Il s'agit du niveau de tension utilisé pour déterminer quand la batterie est complètement chargée.

Le système considère la batterie comme 100 % chargée lorsque :

- la batterie atteint cette tension, et
- le courant de charge descend en dessous du seuil défini pendant un certain temps.

Des valeurs par défaut sont utilisées pour les batteries standard (plomb-acide et lithium).

Pour les batteries personnalisées :

- Lithium : tension de charge complète = seuil de surtension - 0,2 à 0,3 V
- Plomb-acide : tension de charge complète = tension de floating - 0,2 à 0,3 V

- **Tension de coupure de décharge**

- C'est la tension à laquelle la batterie est considérée comme complètement déchargée (0 % SOC).

Des valeurs par défaut sont utilisées pour les batteries standard.

Pour les batteries personnalisées :

- Lithium : tension de coupure = alerte sous-tension + 0,2 à 0,3 V
- Plomb-acide : tension de coupure = alerte sous-tension + 0,2 à 0,3 V

- **Facteur d'efficacité de charge**

- Permet d'ajuster le calcul de la charge :
 - Batteries plomb-acide : généralement 1,25
 - Batteries lithium : généralement 1,0

Réglez uniquement en mode batterie personnalisée. Consultez la fiche technique de la batterie si disponible.

- **Courant de coupure pleine charge**

- Niveau de courant utilisé pour confirmer que la batterie est complètement chargée. Généralement réglé à environ 4 % de la capacité de la batterie (4 %C).

- **Temps de détection de pleine charge**

- Temps d'attente avant que le système confirme la pleine charge. Valeur par défaut : 1 minute.

- **Réglage SOC actuel**

- Si vous connaissez l'état de charge réel de la batterie, vous pouvez le saisir ici pour améliorer la précision.

Si non, le système le calculera automatiquement au fil du temps.

- **Synchronisation du SOC à 100 %**

- Lorsque la batterie est complètement chargée, vous pouvez définir manuellement le SOC à 100 %.

Si non, le système s'ajustera automatiquement.

- **Calibration du courant zéro**

- Déconnectez la charge de la borne LOAD MINUS, puis lancez la calibration pour régler la mesure du courant à zéro.

- **Profondeur de décharge (DOD)**

- Valeur par défaut : 5 %.

Utilisée pour estimer l'autonomie restante.

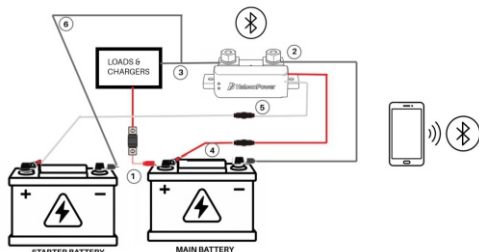
Lorsque la capacité descend en dessous de ce seuil, l'autonomie restante affic

4.1.4 Paramètres d'alarme pour la gestion de la batterie

- **Alarme SOC**
 - Lorsqu'elle est activée, une alarme se déclenche si l'état de charge (SOC) de la batterie descend en dessous du niveau défini.
 - L'alarme se désactive lorsque le SOC remonte au-dessus du niveau de récupération.
- **Alarme de surintensité**
 - Lorsqu'elle est activée, une alarme se déclenche si le courant de charge ou de décharge dépasse la limite définie.
 - L'alarme se désactive lorsque le courant redescend en dessous du niveau de récupération.
- **Alarme de haute tension batterie principale**
 - Lorsqu'elle est activée, une alarme se déclenche si la tension de la batterie dépasse le niveau défini.
 - L'alarme se désactive lorsque la tension redescend en dessous du niveau de récupération.
- **Alarme de basse tension batterie principale**
 - Lorsqu'elle est activée, une alarme se déclenche si la tension de la batterie descend en dessous du niveau défini.
 - L'alarme se désactive lorsque la tension remonte au-dessus du niveau de récupération.
- **Alarme de haute tension batterie de démarrage**
 - Lorsqu'elle est activée, une alarme se déclenche si la tension de la batterie de démarrage dépasse le niveau défini.
 - L'alarme se désactive lorsque la tension redescend en dessous du niveau de récupération.
- **Alarme de basse tension batterie de démarrage**
 - Lorsqu'elle est activée, une alarme se déclenche si la tension de la batterie de démarrage descend en dessous du niveau défini.
 - L'alarme se désactive lorsque la tension remonte au-dessus du niveau de récupération.

4.2 Surveillance de la batterie principale et de la batterie de démarrage

- **Instructions d'installation de la batterie de démarrage**
- Cette application ajoute la surveillance de la tension de la batterie de démarrage en plus de celle de la batterie principale.
Commencez par le câblage 4.1 et ajoutez la batterie de démarrage comme indiqué ci-dessous :
5) Connectez la borne positive (+) de la batterie de démarrage au port D-D2 du HALSH48500 (Starter Battery+).
6) Connectez la borne négative (-) de la batterie de démarrage à la borne « LOAD - » (A) du HALSH500.



Maintenant, connectez-vous à l'application (APP) et configurez les paramètres correspondants comme décrit dans la section 4.1 ;

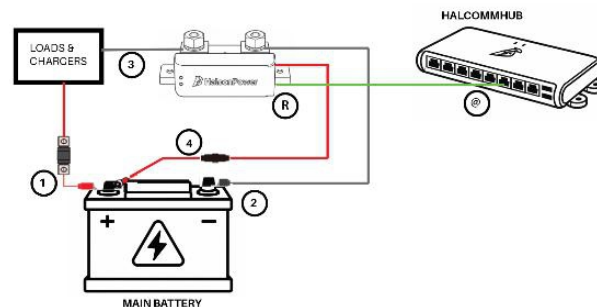
4.3 Connexion au hub de communication HALCON POWER (HALCOMMHUB)

Les informations de fonctionnement du HALSH48500 peuvent être transmises au HALCOMMHUB via un câble de communication RS485, et peuvent être consultées en se connectant à l'unité HALCOMMHUB à l'aide de l'application HALCON POWER.

Le HALCOMMHUB affiche l'état de fonctionnement de plusieurs appareils HALCON ou de l'ensemble du système CC.

Sur la base du câblage de la section 4.1, connectez le câble de communication RS485 au HALCOMMHUB.

- Connectez la communication « RS485 & CAN » du compteur de coulombs au port de communication RS485 de l'unité de contrôle d'acquisition de données à l'aide du câble de communication (COM1 ~ COM6) ;
- Connectez-vous à l'application (APP) et configurez les paramètres correspondants comme décrit dans la section 4.1.



5. Voyants lumineux

Voyant		Condition	Description de l'état
	Voyant Bluetooth	Allumé en continu	Connecté à l'application, aucune transmission de données
		Clignotant	Des données sont envoyées et reçues via l'application
		Éteint	Non connecté à l'application
	Voyant de fonctionnement	Lumière rouge	Présence d'un message d'alarme
		Lumière verte	Fonctionnement normal

6. Problèmes courants et solutions

Problème	Solution
Le voyant principal de la batterie ne s'allume pas	Vérifiez si les bornes positive et négative de la batterie et du système CC sont correctement connectées. Vérifiez que la borne « Main Batt+ » du HALSH500 est connectée à la borne positive de la batterie.
Écart important du SOC de charge	Vérifiez si les paramètres du HALSH500 sont correctement configurés et si le HALSH48500 a subi une décharge complète depuis une charge complète jusqu'à la tension de coupure de décharge. La batterie doit être complètement chargée périodiquement pour maintenir la précision du SOC. En raison de l'auto-décharge, une absence de charge complète prolongée peut entraîner des erreurs cumulatives de mesure du courant.
La durée d'utilisation restante varie fortement	Vérifiez si des paramètres tels que la profondeur de décharge du HALSH48500 sont correctement configurés.

Limitation de responsabilité

Dans toute la mesure permise par la loi applicable, Halcon Power Ltd. ne pourra être tenue responsable de tout dommage direct, indirect, accessoire, consécutif ou spécial, y compris, sans s'y limiter, les dommages matériels, les blessures corporelles, la perte d'usage, la perte de données ou les pertes financières, résultant de ou liés à l'utilisation de ce produit.

La Société décline toute responsabilité pour les dommages résultant notamment des situations suivantes :

- Installation, application, utilisation ou maintenance incorrecte du produit, y compris son utilisation dans un environnement inadapté ou non conforme
- Utilisation en dehors de ses spécifications nominales, y compris le dépassement des limites de courant, de tension ou de puissance
- Non-respect des instructions, avertissements, étiquettes ou consignes de sécurité fournis dans ce manuel
- Démontage, modification ou réparation non autorisés du produit

- Dommages causés par des facteurs externes, y compris, sans s'y limiter, les surtensions, la foudre, le feu, l'exposition à l'eau ou d'autres conditions environnementales
- Événements indépendants de la volonté raisonnable de Hub Power Ltd., y compris les cas de force majeure
- Dommages survenus lors du transport, de la manutention, du stockage ou de l'installation après la livraison du produit
- Utilisation de composants, accessoires ou batteries incompatibles non approuvés ou recommandés par la Société

Ce produit est destiné à être utilisé uniquement conformément aux instructions de ce manuel. Toute autre utilisation peut entraîner des dommages ou des blessures et annulera la garantie.