

MANUEL D'UTILISATION

SCOOTER S19



HEARTWAY MEDICAL PRODUCTS Co., Ltd.

TAIWAN

Distribué en France par **MEDTRADE**

SOMMAIRE

1. Consignes de sécurité	3
2. Interférences électromagnétiques (EMI).....	7
3. Caractéristiques techniques	8
4. Prise en mains	9
5. Tableau de bord	10
6. Charger la batterie	14
7. Batterie : Autonomie maximale cumulée	19
8. Entretien	20
9. Diagnostic de panne et dépannage	23
10. Garantie	24

Classe C (EN12184)

Ce produit n'est pas conçu pour les malvoyants.

L'utilisateur doit avoir des capacités physiques et mentales pour conduire ce scooter.

Les enfants âgés de moins de 12 ans ne peuvent utiliser ce scooter.

Le siège du scooter ne doit pas être utilisé comme siège à l'intérieur d'un autre véhicule motorisé.

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

◆ Consignes générales



Portez toujours une ceinture de sécurité, quand vous roulez.



N'utilisez pas le scooter sous l'emprise de l'alcool.



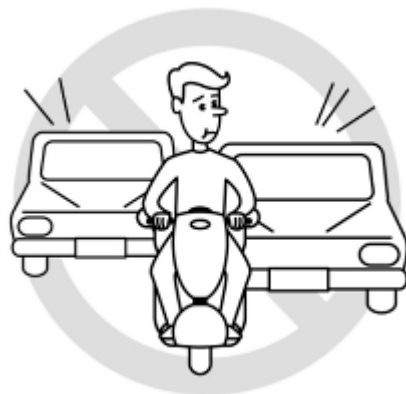
N'utilisez jamais les émetteurs-récepteurs portatifs ou les téléphones cellulaires sans avoir d'abord éteint le véhicule.



Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstacle derrière vous lorsque vous faites marche arrière.



N'effectuez pas de virage brusque ou d'arrêt soudain.



N'utilisez pas votre scooter dans la circulation routière.



Ne franchissez jamais une bordure dont la hauteur excède les limites indiquées dans les instructions techniques.



Gardez toujours vos mains et vos pieds sur le scooter lorsque celui-ci est en marche.



Afin d'éviter les accidents, n'utilisez pas votre scooter dans la neige ou sur les chaussées glissantes.



Ne permettez pas aux jeunes enfants de jouer sans supervision près du scooter lorsque les batteries de celui-ci sont en charge.

◆ **Avertissement – Assurez-vous d'avoir bien lu et compris ce manuel d'utilisation avant d'utiliser votre scooter.**

1. L'utilisation de ce scooter est tolérée sur les accotements de la chaussée. Néanmoins, pour votre sécurité, nous vous recommandons d'utiliser les trottoirs ou les pistes cyclables. Les automobilistes risquent d'avoir de la difficulté à vous voir lorsque vous êtes assis sur votre scooter. Respectez les règles de circulation piétonne. Attendez que la voie se libère avant de vous engager et avancez avec extrême précaution.
2. Afin de prévenir les blessures à soi et à autrui, assurez-vous de toujours bien éteindre le véhicule avant d'y monter ou d'en descendre.
3. Assurez-vous toujours que les roues motrices soient bien embrayées avant le départ. N'éteignez pas votre scooter lorsqu'il est encore en mouvement. Cela entraînerait un arrêt très brusque.
4. N'utilisez pas ce scooter ou tout équipement optionnel disponible si vous n'avez pas lu et compris les consignes de ce manuel. Si vous ne comprenez pas les avertissements ou les instructions, contactez un professionnel de la santé, un magasin de matériel médical ou un

assistant technique avant d'utiliser le scooter. Autrement, vous risqueriez de vous blesser, de blesser quelqu'un ou d'endommager votre scooter.

5. Certains utilisateurs, tels que ceux atteints d'une pathologie particulière, doivent s'entraîner à utiliser le scooter en présence d'une tierce personne. Cette tierce personne peut être un membre de la famille ou un professionnel de la santé, ayant reçu une formation pour assister un utilisateur de scooter dans ses activités quotidiennes.
6. Évitez de soulever ou de déplacer votre scooter en saisissant les pièces mobiles, telles que les accoudoirs, le siège et les roues. Des dommages corporels et matériels pourraient survenir.
7. Ne dépassez jamais les limites d'utilisation définies dans ce manuel.
8. Ne vous asseyez pas sur le scooter lorsqu'on le transporte dans un véhicule.
9. Gardez vos mains éloignées des roues lorsque le scooter est en marche. Faites attention, car des vêtements amples peuvent se faire prendre dans les roues.
10. Consultez votre médecin si vous prenez des médicaments ou si votre condition physique risque d'altérer votre capacité d'utiliser votre scooter en toute sécurité.
11. Vérifiez avant d'utiliser votre scooter si l'embrayage (Drive) est enclenché ou déverrouillé.
12. Si le scooter est équipé de roue anti-bascule, vous ne devez pas l'enlever.
13. Le contact entre le scooter et certains outils peut entraîner une décharge électrique. Il ne faut pas brancher un fil de rallonge au chargeur de batterie mais le brancher directement sur la prise de courant.
14. Lorsque vous montez une pente, respectez scrupuleusement les consignes de sécurité. Ne prenez jamais une pente en travers mais toujours de face. Autrement, le scooter peut basculer ou vous pouvez tomber.
15. Avant de monter une pente, assurez-vous que l'angle d'inclinaison n'excède pas les limites du scooter.
16. Ne faites pas marche arrière sur une marche, une bordure ou tout autre obstacle. Votre scooter pourrait basculer ou vous pourriez tomber.
17. Réduisez toujours votre vitesse lors d'un virage serré. N'effectuez pas de virages brusques lorsque le scooter roule à grande vitesse.
18. La pluie, la neige, le sel, l'humidité et les chaussées glacées ou glissantes peuvent endommager les composants électriques du scooter.
19. Ne touchez jamais le moteur après avoir utilisé votre scooter. Il peut être très chaud.



◆ **Modifications**

Heartway a conçu et fabriqué les scooters afin d'optimiser leur utilité. Vous ne devez jamais modifier, ajouter, enlever ou désactiver une pièce ou une fonction de votre scooter. Des dommages corporels ou des dommages au scooter pourraient survenir.

1. Ne modifiez pas le scooter d'une manière qui n'est pas approuvée par *Heartway*. N'utilisez pas un accessoire qui n'a pas été testé ou qui n'est pas approuvé pour les scooters *Heartway*. Pour votre sécurité, seul un technicien autorisé peut modifier les paramètres du contrôleur.
2. Familiarisez-vous avec les capacités de votre scooter. *Heartway* recommande d'effectuer un contrôle de sécurité avant chaque utilisation afin d'assurer le bon fonctionnement de votre scooter.

◆ **Les contrôles à effectuer avant l'utilisation :**

1. Si votre scooter est équipé de pneumatiques à air, vérifiez la pression de gonflage.
2. Vérifiez la charge de la batterie.
3. Vérifier le fonctionnement du frein moteur.

◆ **Le poids maximal autorisé :**

1. Consultez le tableau des caractéristiques techniques pour connaître le poids maximal autorisé.
2. Il faut respecter le poids maximal autorisé. Autrement, la garantie est annulée. *Heartway* se dégage de toute responsabilité en cas de blessures ou de dommages matériels survenant suite au non-respect du poids maximal autorisé.
3. Le transport de passagers sur le scooter est interdit. Le centre de gravité du scooter serait modifié et il pourrait basculer.

◆ **La pression des pneus :**

1. Si votre scooter est équipé de pneus à air, vérifiez la pression des pneus au moins une fois par semaine.
2. Maintenir la bonne pression prolonge la vie de vos pneus et assure une conduite fluide.
3. Un pneu ne doit jamais être surgonflé ou insuffisamment gonflé. Une pression de gonflage de 2-2.4 bar doit être maintenue en permanence.

4. Si vous gonflez vos pneus à l'aide d'un compresseur sans indication de pression, vous risquez un sur-gonflage et un éclatement des pneus.

◆ **La température atmosphérique :**

1. Certaines pièces du scooter sont sensibles aux températures extrêmes. Le système de contrôle fonctionne uniquement lorsque la température se situe entre -25 et 50 degrés Celsius.
2. Il se peut qu'à une température extrêmement basse les batteries gèlent. Dans une telle situation, il se peut que le scooter ne soit plus opérationnel. Lorsque la température est extrêmement élevée, il se peut que la vitesse du scooter soit inférieure à la normale. Cette diminution de la vitesse est activée par le système de contrôle pour éviter les dommages au moteur et aux autres composants électriques.

2. INTERFERENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES (EMI)

Le développement rapide de l'électronique, surtout dans le domaine des communications, sature l'environnement d'ondes radio électromagnétiques (EM) émises par les télévisions, les radios et les appareils de communication. Ces ondes EM sont invisibles et leur intensité augmente à mesure que l'on s'approche de la source. Tous les conducteurs électriques servent d'antennes aux signaux EM et tous les scooters sont sensibles aux interférences électromagnétiques (EMI). Cette interférence pourrait provoquer des mouvements anormaux et involontaires, ou un contrôle irrégulier du scooter. Le fonctionnement des scooters peut être perturbé par les interférences électromagnétiques (EMI) causées par l'énergie électromagnétique émise par des sources telles que les stations de radiocommunication, les stations de télédiffusion, les radioamateurs, les appareils radio émetteurs-récepteurs et les téléphones cellulaires. L'interférence (provenant d'ondes radio) peut causer un relâchement des freins ou un mouvement non désiré. Elle peut aussi causer des dommages irréparables au système de commande du véhicule. L'intensité de l'énergie électromagnétique est mesurée en volts par mètre (V/m). Chaque véhicule peut résister à une certaine intensité d'EMI. Cette capacité de résistance se nomme le "niveau d'immunité". Plus le niveau d'immunité est élevé, plus le véhicule est protégé. Actuellement, la technologie permet aux véhicules de résister à un minimum de 20 V/m, ce qui assure une protection contre les sources communes d'émission.

Le respect des consignes de sécurité suivantes devrait réduire les risques de freinage ou de mouvements intempestifs qui pourraient causer des blessures graves :

- N'utilisez pas votre téléphone cellulaire lorsque le scooter est en marche.
- Repérez les sources d'émission à proximité, telles que les stations de radiodiffusion ou de télévision, et évitez de vous en approcher.
- S'il se produit un mouvement ou un relâchement des freins involontaire, éteignez le scooter immédiatement.

3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	S19
Poids maximal autorisé	115 kg
Siège : Type / dimensions	41cm (16")
Roue motrice arrière	200 mm x 50 mm (8"x2")
Roue avant double	180 mm x 40 mm (7"x1.6")
Vitesse maximale	6,5 km/h
Batterie (1 unité)	12V 11,5 Ah Lithium-ion
Autonomie maximale cumulée	15 km (par charge)
Chargeur externe	2,5 Ah 110V/240V
Type de contrôleur	S-Drive 45 Ah
Type de moteur	270W
Poids total avec batteries	27,3 kg
Poids sans batterie	24 kg
Rayon de braquage	82 cm
Suspension	Avant
Longueur	93 cm
Largeur	49 cm
Hauteur	95 cm
Dimensions « scooter plié »	75 x 49 x 45 cm
Siège : profondeur	33 cm
Dossier : Hauteur	36 cm
Emplacement pour les pieds	42 cm
Garde au sol	6 cm
Inclinaison maximale à ne pas dépasser pour votre sécurité	6 degrés

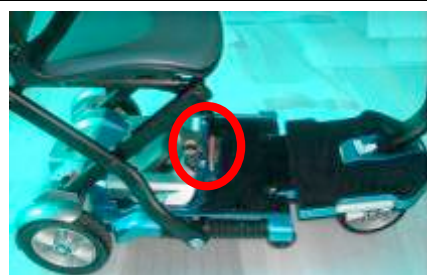
4. PRISE EN MAINS

C'est très facile de déplier votre scooter S19. Suivre le mode opératoire suivant :

Ce scooter bénéficie de caractéristiques qui facilitent son utilisation :

- ⇒ Un poids léger
- ⇒ Un fonctionnement simple
- ⇒ Un guidon réglable
- ⇒ Un pack batterie facile à retirer
- ⇒ La possibilité de le plier pour faciliter son transport dans un véhicule.

Suivre les opérations suivantes pour plier votre scooter



Tirez le levier rouge



Rabattez le dossier



Tirez sur le guidon pour plier le scooter.
Appuyez doucement jusqu'au blocage du guidon.



C'est fini !

Pour déplier votre scooter

- Mettre le scooter verticalement, appuyé sur les roues arrière.
- Tirez sur le levier rouge sur le côté du scooter et commencez à déplier le châssis du guidon.
- Tirez sur le guidon jusqu'à ce que les 2 roues avant touchent le sol et que vous entendiez un « click » indiquant que le scooter est verrouillé.
- Redressez le dossier. Assurez-vous que l'embrayage soit enclenché.
- Asseyez-vous sur le siège et ajustez la hauteur du guidon à votre convenance. Bien serrer la molette de réglage du guidon.
- Insérez la clef et mettez le contact. Vous êtes prêt(e) à utiliser votre scooter !

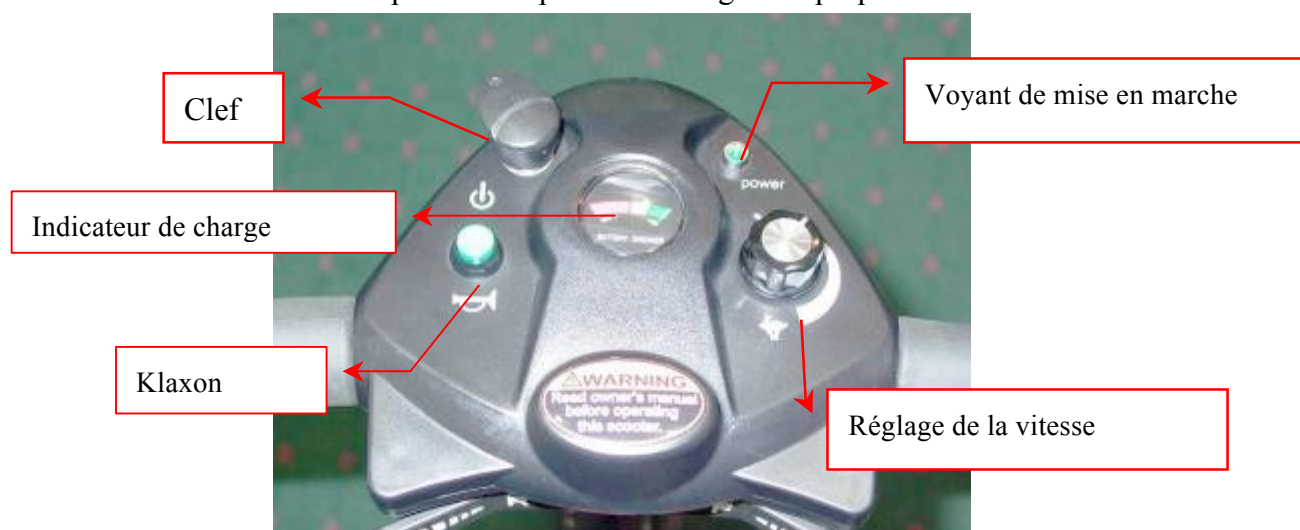
5. TABLEAU DE BORD

Nous vous recommandons de lire avec attention les instructions suivantes pour vous familiariser avec votre nouveau scooter.

Précautions importantes :

Avant d'allumer le scooter, évaluez l'environnement dans lequel vous vous trouvez et choisissez votre vitesse en conséquence. Lorsque vous utilisez le scooter en intérieur, on vous recommande de sélectionner la plus petite vitesse. Lorsque vous utilisez le scooter à l'extérieur, on recommande de sélectionner une vitesse qui permet une utilisation en toute sécurité.

L'utilisation en toute sécurité dépend du respect des consignes expliquées ci-dessous.



Explications :

1. L'indicateur de charge de batterie : lorsqu'on allume le scooter, l'aiguille se déplace du rouge au vert. Cela indique la charge de la batterie. Au fur et à mesure que la charge diminue, l'aiguille se déplace vers le rouge. Lorsque l'aiguille se trouve complètement à droite, la batterie est à pleine charge. Lorsque l'aiguille se déplace vers la section rouge, cela indique que la batterie se décharge progressivement. Lorsque l'aiguille se trouve dans la section rouge, la charge de la batterie est faible et vous devez la recharger. On recommande de recharger la batteries aussitôt que l'aiguille entre dans la section rouge de la jauge (voir la section « La charge de la batterie » dans ce manuel).
2. Vitesse petite/grande : ce bouton permet de présélectionner la vitesse désirée. Elle peut être réglée à n'importe qu'elle vitesse située entre le minimum et le maximum. Pour diminuer la vitesse, tournez le bouton vers la « tortue ». Pour augmenter la vitesse, tournez le bouton vers le « lièvre ».
3. Le voyant de mise en marche : le voyant s'allume lorsque vous insérez la clé. Le voyant s'éteint

lorsque vous retirez la clé.

4. Le klaxon : appuyez sur le bouton pour actionner le klaxon.

La conduite :

A) Le bouton de mise en marche

Pour allumer le scooter, insérez la clé. (retirez la clé pour éteindre le scooter.)

Pour avancer : appuyez sur la manette du côté droit **F** (forward) et pour reculer : la manette du côté gauche **R** (reverse). Lorsque vous relâchez la manette, la vitesse diminue et le scooter s'arrête grâce à l'activation du frein moteur.



Double manette **F** et **R**

B) Le réglage de la vitesse

Tournez le bouton vers le « lièvre » pour augmenter la vitesse. Tournez le bouton vers la « tortue » dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer la vitesse. Le bouton détermine la vitesse maximale à laquelle peut rouler le scooter en marche avant ou en marche arrière. Remarque : la vitesse en marche arrière est toujours plus faible que celle en marche avant.

- C) Le réglage manuel de la vitesse par les manettes **F** et **R** : les manettes **F** et **R** peuvent aussi servir à contrôler la vitesse de votre scooter. Plus vous enfoncez la manette, plus la vitesse augmente. En appuyant à fond, vous avancez à la vitesse maximale présélectionnée avec le bouton (lire B).

Remarques

- ⇒ Lorsque vous insérez la clé, le voyant de mise en marche s'allume après quelques secondes (pour effectuer l'autotest d'alimentation).
- ⇒ Lorsque le scooter est en marche, la surface du moteur devient légèrement chaude.
- ⇒ En cas d'urgence, relâchez les manettes **F** et **R** et le scooter s'arrêtera doucement.

Le tableau de bord

1. Le panneau de contrôle offre un affichage visuel multifonctionnel. Il fournit des informations le la batterie et l'état du scooter. Lorsque l'aiguille est dans la section rouge, cela indique que la charge de la batterie est faible et que la batterie doit être rechargée. On recommande de recharger

la batterie aussitôt que l'aiguille entre dans la section rouge de l'indicateur de charge. L'aiguille se déplace uniquement vers la gauche lorsque vous utilisez la batterie, et ce, peu importe la tension aux bornes des batteries. L'aiguille se déplace uniquement vers la droite lorsque vous rechargez la batterie.

2. Le scooter s'arrête s'éteint lorsque la tension aux bornes de la batterie est inférieure à 21.0 V.
3. Le scooter se met en veille lorsqu'il n'est pas utilisé pendant plus de 30 minutes. Pour de nouveau le mettre en marche, vous devez alors retirer la clé (éteindre) et l'insérer de nouveau (rallumer).

Mode « roues libres »

Le moteur est conçu de telle sorte que les freins électromagnétiques s'actionnent automatiquement lorsque le scooter est à l'arrêt ou lorsque l'alimentation est coupée. Vous pouvez cependant déplacer le scooter manuellement grâce au mode « roues libres ». Pour utiliser le mode « roues libres », il vous suffit de pousser vers l'avant la manette d'embrayage : le scooter est alors débrayé



Mode « roues libres »

Attention

- ⇒ Ne débrayez jamais le scooter lorsque vous êtes sur une pente.
- ⇒ N'activez jamais le mode « roues libres » lorsque le scooter est en marche.
- ⇒ N'oubliez jamais d'embrayer le moteur avant de rouler avec votre scooter.

Le frein moteur (ou électromagnétique) :

Le scooter est équipé de freins électromagnétiques, ou frein moteur. Ce sont des freins composés de disques magnétiques. Les freins électromagnétiques sont automatiques et fonctionnent lorsque le scooter est allumé et que la manette (avant/arrière) est relâchée (même lorsque le scooter se trouve sur une pente). De plus, les freins électromagnétiques s'actionnent aussitôt que le scooter est éteint, et ce, si le moteur est embrayé.

Le frein de secours :

Les freins électromagnétiques comprennent une fonction de frein de secours. Lorsque le moteur est

embrayé et que l'alimentation est coupée, ou lorsque la manette est relâchée, le scooter s'immobilise. Si le scooter est en mode « roues libres » (le moteur est débrayé). Pour utiliser le frein de secours manuel, poussez le levier de « roues libres » en position embrayée.

La protection thermique :

Votre scooter est équipé d'un dispositif de sécurité thermique. Un composant surveille la température du contrôleur et du moteur. Dans le cas d'une température excessive du contrôleur ou du moteur l'alimentation est coupée afin de permettre aux composants électroniques de refroidir. Nous vous recommandons d'attendre 5 minutes avant de redémarrer le scooter afin de laisser le temps aux différents composants de refroidir.

6. CHARGER LA BATTERIE

6.1. Caractéristiques de la batterie

Type	Lithium-ion
Modèle	Rubicon & Tech RT-705-1W Li-on
Tension	24V
Ampérage	11,5 Ah
Ampérage de charge	2 Ah
Temps de charge	5 à 6 heures
Température extérieure À respecter pendant la charge et l'utilisation du scooter	Entre 0° et 45°C
Température de stockage	≤ 30°C
Poids	2 kg (approx)
Dimensions	191x78x114 mm

Pour votre sécurité et la bonne utilisation de la batterie, lisez attentivement le manuel d'utilisation et les consignes de sécurité avant d'utiliser la batterie.

En raison de la législation des transports, la profondeur de décharge (DoD) de la batterie Li-Ion doit être inférieure à 50%. Avant d'utiliser la batterie pour la première fois, il faut complètement charger la batterie en utilisant le chargeur fourni avec le scooter par le fabricant.

6.2. Caractéristiques du chargeur de batterie

Type	X1
Modèle	HP-1202B
Entrée	100/240 V
Sortie	29,4 V

6.3. Certification de la batterie :

La batterie RT-705-1W a obtenu la certification UN38.3.

CHARGING INSTRUCTIONS

To recharge the batteries, follow the steps below:

- ⇒ Place your power scooter close to a standard electrical wall outlet.
- ⇒ Remove your key to turn the power OFF
- ⇒ Slide the charger port door open.

- ⇒ Plug the XLR connector of the charger to the charger port.
- ⇒ Plug the other end of power cord into a standard wall outlet.
- ⇒ When charging is completed, battery capacity indicator is shown.
- ⇒ Disconnect the charger power cord from the wall outlet when the batteries are fully charged.

Recharge battery only when the key is in off position. When indicator is in low status, this confirms the battery needs recharging.

Note:

- ⇒ Always charge your batteries in well ventilated areas.
- ⇒ The charger is intended for indoor use only. Protect from moisture.
- ⇒ For maximum performance, it is recommended that you replace both batteries at the same time if the batteries are weak.
- ⇒ If the vehicle will not be used for a long period of time, arrange to have the batteries recharged at least once every month to avoid deterioration of the batteries.

According to the battery type and condition of the batteries, they usually can be fully charged in 4-10 hours. This will be indicated when the status light in the battery charger side panel turns green. Charging the battery longer than necessary will not harm the battery. We recommend that you charge the batteries for 8 to 10 hours after daily use.

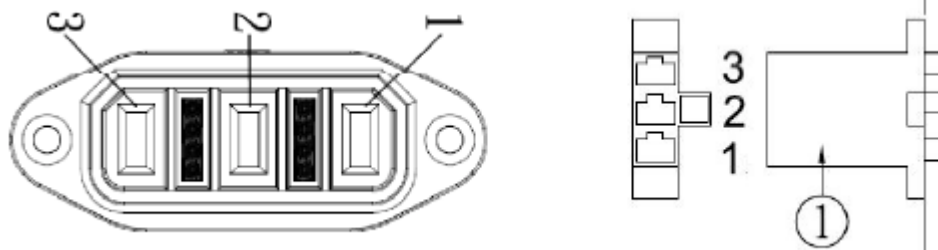
BATTERY INDICATOR

A battery indicator is to provide information about the travelling range remaining.

Indicator	Travelling Range Remaining
Full	15 km Traveling Range Remaining
Green Area	7~15 km Travelling Range Remaining
Yellow Area	4~7 km Travelling Range Remaining
Red Area	1~4 km Travelling Range Remaining
End	0 Kilometer

6.4. Instructions d'utilisation de la batterie RT-705-1W:

1. Les caractéristiques des connecteurs:



1. Connecteur de sortie : Dim 3 +0 Shen broches, connecteur d'alimentation CC.
2. Connecteur de charge : 110-type 3 broches, connecteur de charge DC.

Attention : Ne pas modifier les bornes du connecteur et/ou des fils. Des modifications pourraient entraîner une défaillance du module de batterie ou de chargeur de batteries.

Attention : Ne pas court-circuiter les bornes et/ou des fils avec d'autres objets, en particulier des métaux.

6.5. Charger la batterie :

- La batterie RT-705-1W ne peut être chargée qu'avec le chargeur dédié fourni, HP-1202B. Ne pas charger la batterie avec un autre chargeur.
 - Le temps de charge de la batterie complètement déchargée est d'environ 5 à 6 heures (en utilisant le chargeur 29.4V/2Ah).
 - Avant d'utiliser la batterie pour la 1^{ère} fois, elle doit être complètement chargée avec le chargeur.
1. Branchez en 1^{er} le chargeur à la prise de courant. Le voyant ROUGE doit s'allumer.
 2. Branchez le chargeur à la prise sur la batterie, la charge démarre automatiquement. Le voyant passe du ROUGE au ORANGE. Lorsque le processus de charge est terminé, le voyant devient VERT pour une batterie complètement chargée.

Attention : Ne pas laisser le chargeur branché au bloc batterie au-delà de 24h.

6.6 Utilisation de la batterie RT-705-1W :

- La batterie RT-705-1W est conçue pour être utilisée sur ce scooter. Ne pas utiliser cette batterie pour un autre appareil ou au-delà des caractéristiques.
- Avant d'utiliser la batterie, s'il vous plaît, resserrez fermement le module de puissance à la roue dans le bon sens et assurez-vous que les connecteurs et les fiches sont fermement verrouillés dans la bonne direction.
- Quand vous n'utilisez pas votre scooter, coupez le contact, pour votre sécurité et pour également allonger la durée de vie de la batterie.

Attention : Si vous n'utilisez pas le scooter pendant une période prolongée, retirez le bloc batterie, la batterie entièrement chargée, et stockez-le dans un endroit peu humide et basse température.

ATTENTION : conditions de stockage inférieures à 30°C.

DANGER

1. Ne pas démonter ou modifier le bloc batterie.
2. Ne pas court-circuiter le (+) et (-) avec d'autres métaux.
3. Ne pas placer la batterie dans un dispositif avec le (+) et (-) dans le mauvais sens.
4. Ne pas mettre le bloc batterie dans des sacs ou avec des objets métalliques comme des épingles à cheveux, des pièces de monnaie, des vis....
5. Ne SURTOUT pas charger, utiliser ou stocker dans un endroit où la température peut être supérieure à 60°C, comme dans un voiture exposée au soleil.
6. Ne SURTOUT pas exposer à un feu, ni jeter au feu une batterie défectueuse.
7. Veiller à respecter la législation locale pour recycler votre batterie usagée, ou adressez-vous à votre magasin.
8. Ne pas frapper avec un marteau (ou des objets solides), sauter dessus, jeter ou laisser tomber. Un choc violent pourrait endommager les cellules de la batterie et le système de gestion de la batterie.
9. Ne pas immerger la batterie dans un liquide, quel qu'il soit (eau, eau de mer,...)
10. Lorsque vous chargez la batterie, utilisez le chargeur dédié et suivez les instructions spécifiées
11. Utilisez la batterie uniquement dans son bloc batterie.
12. Pour votre propre sécurité, avant de retirer le bloc batterie du scooter, coupez l'alimentation (OFF) du bloc batterie.
13. Arrêtez la charge de la batterie, si la charge n'est pas terminée dans le délai imparti (24H).
14. Cessez d'utiliser la batterie si une chaleur anormale, une odeur, une déformation ou une condition anormale est détectée.

PRUDENCE !

1. Gardez la batterie hors de portée des enfants de moins de 8 ans.
2. Si les enfants utilisent la batterie, vous devez leur expliquer les instructions en détail.
3. Avant d'utiliser la batterie, assurez-vous de comprendre les instructions de ce manuel et respecter la totalité des consignes de sécurité.
4. Vous devez lire attentivement le manuel d'utilisation du chargeur avant de charger la batterie.
5. Pour plus d'informations sur l'installation et l'enlèvement du bloc batterie, lisez attentivement le manuel d'utilisation du bloc batterie (s'ils sont en anglais !).
6. La batterie a un cycle de vie. Si le temps d'utilisation de la batterie devient beaucoup plus court que d'habitude, la batterie est peut-être épuisée. Remplacez la batterie par une nouvelle.
7. Contactez votre magasin pour le remplacement de la batterie.
8. Lorsque vous n'utilisez pas la batterie pendant une période prolongée, retirez le bloc batterie du scooter, la batterie complètement chargée. Coupez l'alimentation principale, et stockez-le dans un endroit sec et à basse température ($\leq 30^{\circ}\text{C}$).
9. Lorsque la batterie est chargée, utilisée et stockée, tenez le bloc batterie éloigné des objets ou des matériels électriques.
10. Si les bornes du bloc batterie sont sales, essuyez-les avec un vêtement sec avant d'utiliser la batterie.
11. La batterie peut être utilisée dans les plages de température suivantes. Ne pas dépasser ces limites :
 - a. Plage de température de charge: entre 0°C à 30°C
 - b. Plage de température en utilisation : -20°C à 65°C
 - c. Plage de température de stockage : entre 0°C à 30°C

7. BATTERIES :

AUTONOMIE MAXIMALE CUMULEE

Les batteries doivent être rechargées régulièrement et complètement pour les « maintenir en tension », même en cas de non utilisation (au moins une fois par mois). Chaque décharge « profonde » en deçà du seuil de tension de « sécurité » (limite basse de tolérance) peut induire une perte irréversible de 5% de la capacité de la batterie. La répétition de décharges profondes entraîne une usure prématurée des batteries non prise en charge au titre de la garantie.

L'autonomie en km fournie à titre indicatif par les constructeurs est une donnée théorique. Elle varie suivant plusieurs critères :

- Du relief du terrain (une voiture consomme toujours plus en montagne) et de l'état du sol (boueux, revêtement portant, etc...)
- Du poids de l'utilisateur (autonomie donnée en général en fonction d'un poids moyen)
- Des conditions de température. Les tests de rendement maximum sont faits dans des conditions de température aux alentours de 21°C.

Exemple, une autonomie maximale d'une batterie donnée à 50 km pour une température de 21 à 23°C, peut tomber à 25KM à une température ambiante de 5°C selon le type de batterie.

- Du type de batterie (plomb, gel, lithium ion etc...). La batterie se décharge régulièrement utilisée ou non. La décharge en fin de cycle peut être progressive (batterie type plomb ; moins d'autonomie et rendement plus faible) ou plus « brutale » (batterie type lithium ion ; plus d'autonomie et meilleur rendement, mais en fin de cycle la perte de capacité est plus rapide).

Enfin, il s'agit d'une **autonomie maximale cumulée**. Lorsque vous utilisez votre scooter en continu, la tension de la batterie baisse progressivement. En deçà du seuil de tolérance de tension de décharge (limite basse de « sécurité »), la batterie ne délivre plus suffisamment de puissance pour propulser votre scooter. Lorsqu'il est annoncé une autonomie de 40 km par exemple, il convient de parler d'autonomie maximale cumulée. Vous pouvez effectuer plusieurs trajets et faire une utilisation «fractionnée » du scooter jusqu'à une distance cumulée de 40 km sans avoir à recharger forcément vos batteries (même s'il est conseillé de recharger vos batteries après chaque utilisation continue et supérieure à 20 % de la capacité de la batterie). La distance parcourue en continu pourrait (en fonction du terrain, poids de l'utilisateur, température...) atteindre environ 15-20 km maximum pour cet exemple.

8. ENTRETIEN

- Veuillez lire les instructions d'utilisation avant d'utiliser le scooter.
- Rechargez la batterie après chaque utilisation.
- Si vous n'utilisez pas le scooter, rechargez la batterie au moins une fois par semaine. Cela permet d'optimiser le niveau de l'électrolyte.
- Si vous n'arrivez pas à recharger la batterie (le voyant orange ne devient pas vert) ou si le voyant orange devient vert immédiatement, contactez un technicien. Il se peut que la batterie soit défectueuse.
- La différence de tension entre les deux batteries d'une unité d'alimentation ne peut excéder 0.5 V. Si une telle situation survient, il faut inspecter le boîtier de batteries pour évaluer la propreté et les dommages (batteries au plomb).
- Si un voyant rouge s'allume, veuillez vérifier que le chargeur n'est pas défaillant et que les connexions de câbles sont correctes.
- Veuillez maintenir les connecteurs de batteries  et  propres pour assurer des conditions de chargement optimales. (batteries au plomb).

Votre scooter est conçu pour une maintenance minimale. Cependant, comme tout véhicule motorisé, il demande un entretien périodique. Pour garder votre scooter en bon état, et ce, pour plusieurs années, on recommande d'effectuer les vérifications périodiques énumérées ci-dessous.

Vérifications quotidiennes :

1. Observez et évaluez l'état des pneus.
2. Vérifier l'indicateur de charge sur le tableau de bord pour savoir si vous devez charger la batterie.

Vérifications mensuelles :

1. Observez et évaluez les fils couplés du contrôleur. Assurez-vous qu'ils ne sont pas effilochés ou coupés. De plus, assurez-vous qu'il n'y a pas de fils électriques dénudés.

Vérifications semestrielles :

1. Vérifiez les balais de moteur. On recommande de faire inspecter les balais de moteur tous les six mois par un détaillant autorisé. Notez que cette inspection doit être effectuée plus tôt si votre scooter ne fonctionne pas correctement. Si l'inspection relève une usure excessive des balais de moteur, ces derniers doivent être remplacés. Sinon, le moteur risque d'être endommagé.

Avertissement ! Un mauvais entretien des charbons du moteur peut annuler la garantie de votre scooter.

Pour inspecter ou remplacer les charbons de moteur :

Dévissez les bouchons des bouchons du moteur.

Enlevez les charbons du moteur.

Inspectez l'état des charbons.

Remplacez-les au besoin.



Nouveau balai de moteur

Balai de moteur usagé



Bouchons de balais de moteur

Contrôles :

- Gardez le contrôleur propre et à l'abri de l'humidité et des intempéries. N'arrosez jamais votre scooter au jet d'eau et gardez-le à l'abri de l'eau.
- Gardez les roues libres de peluches, de cheveux, de sable et de fibres textiles...
- Observez et évaluez l'usure de la bande de roulement de chaque pneu. Si l'épaisseur de la bande de roulement est inférieure à 1mm, contactez votre magasin pour remplacer les pneus.
- Le carter et le siège peuvent être nettoyés avec de l'eau chaude et un savon doux. Vérifiez périodiquement le siège et le dossier pour des dommages tels que des trous ou des déchirures. Remplacez-les au besoin. N'entrez pas votre scooter dans un endroit humide. Cela peut entraîner le développement de moisissures et accélérer le vieillissement du revêtement de siège.
- **Un entretien optimal des parties mobiles (roues, essieu) comprend la lubrification et l'inspection. Lubrifiez avec une huile légère. Demandez conseil préalablement à votre magasin.** N'utilisez pas de grandes quantités d'huile. Autrement, l'huile risque de couler et salir les sols.
- Effectuez toujours une inspection générale des écrous et des boulons.

9. DIAGNOSTIC DE PANNE & DEPANNAGE

Ce scooter est équipé d'un contrôleur **S-Dive 45 Ah** qui vérifie le fonctionnement du scooter. Si le scooter est en panne, le voyant du tableau de bord clignote. Dans ce cas, veuillez compter le nombre de clignotements et référez-vous au tableau ci-dessous pour diagnostiquer et solutionner la panne.

Dépannages les plus courants :

Symptôme : le scooter ne s'allume pas

Problème	Solution
Batterie non connectée	Connecter la batterie
Disjoncteur enclenché	Appuyer sur le disjoncteur

Symptôme : le scooter s'allume mais n'avance pas

Problème	Solution
Batterie trop faible	Recharger la batterie
Frein moteur en mode « roues libres »	Embrayer le frein moteur

Symptôme : le scooter avance lentement

Problème	Solution
Batterie trop faible	Recharger la batterie

Nombre de clignotements	Diagnostic	Dépannage
1	Batterie faible	Recharger la batterie
2	Batterie faible	Batterie déchargée. Recharger la batterie
3	Batterie en surtension	La tension est trop élevée. Cela est dû au fait que le scooter charge en descente. Réduisez la vitesse en descente.
4	1. Temps d'attente trop long ou 2. Contrôleur trop chaud	1. Le scooter est resté trop longtemps à l'arrêt. Couper le contact et redémarrer. 2. laisser refroidir quelques minutes.
5	Défaut d'embrayage	Vérifier que le scooter n'est pas en mode « roues libres ». Dans ce cas, couper le contact, embrayer le moteur et redémarrer.
6	XXXXXXXXX	Le potentiomètre (marche avant/marche arrière) nécessite un réglage.
7	Défaut de potentiomètre	Vérifier les 2 potentiomètres
8	Défaut de tension du moteur	Vérifier le moteur et les câbles de connexion

9	Autre erreur	Vérifier toutes les connexions Possibilité de contrôleur en panne.
---	--------------	---

10. GARANTIE

Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, la garantie est valable uniquement pour le 1^{er} utilisateur qui a acheté le scooter et elle n'est pas transmissible. Elle démarre à la date d'achat de l'utilisateur au magasin. Elle ne comprend pas les frais d'aller et retour du scooter dans nos ateliers.

Détail des garanties

Garantie limitée à deux ans pour les pièces suivantes :

- Le châssis

Garantie limitée à un an pour les pièces suivantes :

- Les pièces liées à la motorisation (moteur, électrofrein, transaxe)
- Les composants électroniques (contrôleur, potentiomètres)
- Le chargeur

Garantie limitée à 6 mois pour les pièces suivantes :

- Les batteries

Sont exclues de la Garantie :

- Les pièces d'usure
- Les charbons de moteur
- Les pneus et chambres à air
- Les accoudoirs, les housses de siège
- Les fusibles et ampoules
- Les pièces de carrosserie
- Les dommages engageant la responsabilité d'un tiers ou résultant d'une faute intentionnelle
- Les dommages résultant de l'entretien et de l'usage non conforme aux prescriptions du constructeur ou de la négligence de son utilisateur
- Le scooter ayant fait l'objet de modifications non conformes
- Les pièces d'origine remplacées par des pièces non agréées
- Les dommages résultant d'incendie, de la foudre, de la tempête, du vandalisme ou du transport non sécurisé.
- La perte ou le vol

La garantie doit être effectuée en France par un Magasin habilité par *Heartway* ou par *Medtrade*.



HEARTWAY MEDICAL PRODUCTS CO.,

Ltd.

Explanatory sheet about safety of product for transportation
(Safety Data Sheet for transportation)

1. Basic item

Product name	Lithium ion cell
Product code	Refer to Table 1.
Product model name	Refer to Table 1.
Manufacturer	SANYO Electric Co., Ltd. Energy Company
Address	222-1 Kaminaizen Sumoto Hyogo, Japan
Department in charge	Lithium-Ion Battery Business Unit Battery System Management Department Technical Administration Group
Phone number	+81-799-23-3931
E-mail	joho_gijutsu@gg.jp.panasonic.com

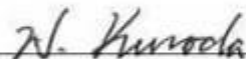
2. Product information

Basic composition of the product

This product is a Lithium ion (polymer) single with or without tube casing.

3. Safety Information

1. The Watt-hour rating of these Lithium ion (polymer) cells is not more than 20Wh.
Refer to Appendix "SDS (SDS-IAT-00002)".
2. These Lithium ion (polymer) cells can be treated as non-dangerous goods, this means they are not categorized to dangerous goods defined by UN3480, under the UN Recommendation on the Transport of Dangerous Good, Special Provision 188.
3. SANYO certifies the Lithium ion cells have passed and satisfied the UN Manual of Tests and Criteria Part III, sub-section 38.3 testing in Sanyo shipping.
4. Packages of these Lithium ion (polymer) cells satisfy the following conditions when SANYO ships.
 - (1) The product name "Lithium ion batteries" and how to deal with the damage of the package are written on the label and attached document.
 - (2) The packages have passed the drop test from the height of 1.2m.
 - (3) Package weight is not more than 10kg.
 - (4) IATA DGR 53rd edition Packing Instruction 965.
5. Since the package weight of these lithium ion (polymer) cells is not more than 10kg in Sanyo shipping, these lithium ion (polymer) cells are exempt from IATA DGR 53rd edition Special Provision A99.
6. Since these Lithium ion (polymer) cells have passed and satisfied the UN Manual of Tests and Criteria Part III, sub-section 38.3 testing, these Lithium ion (polymer) cells are exempt from IATA DGR 53rd edition Special Provision A88.



General Manager H. Kuroda
Technical Administration Group
Battery System Management Department
Lithium-Ion Battery Business Unit
SANYO Electric Co., Ltd. Energy Company

Safety data sheet for product

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

- Product name: Lithium ion battery cell
- Product code: None (All models Sanyo manufactured and whose capacity is less than or equal to 4.95Ah)
- Company name: Sanyo Electric Co., Ltd. Energy Company
- Address: 222-1, Kaminaizen, Sumoto City, Hyogo, Japan
- Telephone number: +81-799-24-4111
- Fax number: +81-799-23-2879
- Emergency telephone number: [Weekday] +81-799-23-3931
[Night and holiday] +81-799-24-4131

2. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

- Substance or preparation: Preparation
- Information about the chemical nature of product: *1

Common chemical name / General name	CAS number	Classification and hazard labeling
Lithium transition metal oxide ($\text{Li}[\text{M}]_m[\text{O}]_n \cdot 2$)	12190-79-3 12057-17-9 182442-95-1	
Iron	7439-89-6	
Aluminum	7429-90-5	
Graphite (Natural graphite) (Artificial graphite)	7782-42-5 7440-44-0	
Copper	7440-50-8	
Organic electrolyte	-	Inflammable liquid

*1 Not every product includes all of these materials.

*2 The letter M means transition metal and candidates of M are Co, Mn, Ni and Al. One compound includes one or more of these metals and one product includes one or more of the compounds. The letter m and n means the number of atoms.

3. HAZARDS IDENTIFICATION

For the battery cell, chemical materials are stored in a hermetically sealed metal case, designed to withstand temperatures and pressures encountered during normal use. As a result, during normal use, there is no physical danger of ignition or explosion and chemical danger of hazardous materials' leakage.

However, if exposed to a fire, added mechanical shocks, decomposed, added electric stress by miss-use, the gas release vent will be operated. The battery cell case will be breached at the extreme, hazardous materials may be released.

Moreover, if heated strongly by the surrounding fire, acrid gas may be emitted.

- Most important hazard and effects

Human health effects:

Inhalation: The steam of the electrolyte has an anesthesia action and stimulates a respiratory tract.

Skin contact: The steam of the electrolyte stimulates a skin. The electrolyte skin contact causes a sore and stimulation on the skin.

Eye contact: The steam of the electrolyte stimulates eyes. The electrolyte eye contact causes a sore and stimulation on the eye. Especially, substance that causes a strong inflammation of the eyes is contained.

Environmental effects: Since a battery cell remains in the environment, do not throw out it into the environment.

- Specific hazards:

If the electrolyte contacts with water, it will generate detrimental hydrogen fluoride.

Since the leaked electrolyte is inflammable liquid, do not bring close to fire.

4. FIRST-AID MEASURES

Spilled internal cell materials

- Inhalation:
Make the victim blow his/her nose, gargle. Seek medical attention if necessary.
- Skin contact:
Remove contaminated clothes and shoes immediately. Wash extraneous matter or contact region with soap and plenty of water immediately.
- Eye contact:
Do not rub one's eyes. Immediately flush eyes with water continuously for at least 15 minutes. Seek medical attention immediately.

A battery cell and spilled internal cell materials

- Ingestion:
Make the victim vomit. When it is impossible or the feeling is not well after vomiting, seek medical attention.

5. FIRE-FIGHTING MEASURE

- Suitable extinguishing media: Plenty of water, carbon dioxide gas, nitrogen gas, chemical powder fire extinguishing medium and fire foam.
- Specific hazards: Corrosive gas may be emitted during fire.
- Specific methods of fire-fighting: When the battery burns with other combustibles simultaneously, take fire-extinguishing method which correspond to the combustibles. Extinguish a fire from the windward as much as possible.
- Special protective equipment for firefighters:
 - Respiratory protection: Respiratory equipment of a gas cylinder style or protection-against-dust mask
 - Hand protection: Protective gloves
 - Eye protection: Goggle or protective glasses designed to protect against liquid splashes
 - Skin and body protection: Protective cloth

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Spilled internal cell materials, such as electrolyte leaked from a battery cell, are carefully dealt with according to the followings.

- Precautions for human body:
Remove spilled materials with protective equipment (protective glasses and protective gloves). Do not inhale the gas as much as possible. Moreover, avoid touching with as much as possible.
- Environmental precautions: Do not throw out into the environment.
- Method of cleaning up: The spilled solids are put into a container. The leaked place is wiped off with dry cloth.
- Prevention of secondary hazards: Avoid re-scattering. Do not bring the collected materials close to fire.

7. HANDLING AND STORAGE

- Handling
 - Technical measures:
 - Prevention of user exposure: Not necessary under normal use.
 - Prevention of fire and explosion: Not necessary under normal use.
 - Precaution for safe handling: Do not damage or remove the external tube.
 - Specific safe handling advice: Never throw out cells in a fire or expose to high temperatures. Do not soak cells in water or seawater. Do not expose to strong oxidizers. Do not give a strong mechanical shock or fling. Never disassemble, modify or deform. Do not connect the positive terminal to the negative terminal with electrically conductive material. Do not use in the place temperature can be high. In the case of charging, use only dedicated charger or charge according to the conditions specified by Sanyo.
- Storage
 - Technical measures:
 - Storage conditions (suitable, to be avoided): Avoid direct sunlight, high temperature, high humidity. Store in cool place (temperature: -20 ~ 35 degree C, humidity: 45 ~ 85%).
 - Incompatible products: Conductive materials, water, seawater, strong oxidizers and strong acids
 - Packing material (recommended, not suitable): Insulative and tear proof materials are recommended.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

- Engineering measures:
No engineering measure is necessary during normal use. In case of internal cell materials' leakage, operate the local exhaust or improve ventilation.
- Control parameters

Common chemical name / General name	ACGIH (2009)	
	TLV-TWA	BEI
Lithium transition metal oxidate	0.02mg/m ³ (as cobalt) * 0.2mg/m ³ (as manganese) * 0.2 mg/m ³ (as nickel) *	-
Aluminum	10mg/m ³ (metal coarse particulate) 5mg/m ³ (flammable powder) 5mg/m ³ (weld fume)	-
Carbon (Natural graphite) (Artificial graphite)	2mg/m ³ (inhalant coarse particulate)	-
Copper	0.2mg/m ³ (fume) 1.0mg/m ³ (a coarse particulate, Mist)	-
Organic electrolyte	-	-

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.

TLV-TWA: Threshold Limit Value-Time Weighted Average concentration

BEI: Biological Exposure Indices

* Not every product includes all of these metals.

- Personal protective equipment
Respiratory protection: Respirator with air cylinder, dust mask
Hand protection: Protective gloves
Eye protection: Goggle or protective glasses designed to protect against liquid splashes
Skin and body protection: Working clothes with long sleeve and long trousers

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

- Appearance
Physical state: Solid
Form: Cylindrical or Prismatic or Prismatic (laminated)
Color: Metallic color or black(without tube if it has tube)
Odor: No odor
- pH: NA
- Specific temperatures/temperature ranges at which changes in physical state occur:
There is no useful information for the product as a mixture.
- Flash point: NA
- Explosion properties: NA
- Density: NA
- Solubility ,with indication of the solvent(s): Insoluble in water

10. STABILITY AND REACTIVITY

- Stability: Stable under normal use
- Hazardous reactions occurring under specific conditions
 - Conditions to avoid: When a battery cell is exposed to an external short-circuit, crushes, deformation, high temperature above 100 degree C, it will be the cause of heat generation and ignition. Direct sunlight and high humidity.
 - Materials to avoid: Conductive materials, water, seawater, strong oxidizers and strong acids.
 - Hazardous decomposition products: Acrid or harmful gas is emitted during fire.

- Chronic toxicity/Long term toxicity: By the long-term inhalation of coarse particulate or fume, it is possible to cause lung damage (aluminum lungs).

Graphite

- Acute toxicity: Unknown.
- Local effects: When it goes into one's eyes, it stimulates one's eyes; conjunctivitis, thickening of corneal epithelium or edematous inflammation palpebra may be caused.
- Chronic toxicity/Long term toxicity:
Since the long-term inhalation of high levels of graphite coarse particulate may become a cause of a lung disease or a tracheal disease.
- Carcinogenicity:
Graphite is not recognized as a cause of cancer by research organizations and natural toxic substance research organizations of cancer.

Copper

- Acute toxicity:
60-100mg sized coarse particulate causes a gastrointestinal disturbance with nausea and inflammation.
TDLo, hypodermic - Rabbit 375mg/kg
- Local effects:
Coarse particulate stimulates a nose and a tracheal.
When it goes into one's eyes, the symptom of the reddening and the pain is caused.
- Sensitization: Sensitization of the skin may be caused by long-term or repetitive contact.

Organic Electrolyte

- Acute toxicity:
LD₅₀, oral - Rat 2,000mg/kg or more
 - Local effects: Unknown.
 - Skin irritation study: Rabbit - Mild
 - eye irritation study: Rabbit - Very severe
-

12. ECOLOGICAL INFORMATION

- Persistence/degradability:

Since a battery cell and the internal materials remain in the environment, do not bury or throw out into the environment.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

- Recommended methods for safe and environmentally preferred disposal:

Product (waste from residues)

Specified collection or disposal of lithium ion battery is required by the law like as "battery control law" in several nations. Collection or recycle of the battery is mainly imposed on battery's manufacturer or importer in the nations recycle is required.

Contaminated packaging

Neither a container nor packing is contaminated during normal use. When internal materials leaked from a battery cell contaminates, dispose as industrial wastes subject to special control.

14. TRANSPORT INFORMATION

In the case of transportation, avoid exposure to high temperature and prevent the formation of any condensation. Take in a cargo of them without falling, dropping and breakage. Prevent collapse of cargo piles and wet by rain. The container must be handled carefully. Do not give shocks that result in a mark of hitting on a cell. Please refer to Section 7-HANDLING AND STORAGE also.

UN regulation

- ID number: 3480
- Proper shipping name:
Lithium ion batteries
- Class: 9 *
- Packing group: II *

** However this product is defined as above, it is **not** recognized as "DANGEROUS GOODS" when its transport condition accords with instructions or provisions depend on region and transportation mode. About the instructions or provisions, please see descriptions in box brackets of following regulations.*

Regulation depends on region and transportation mode

- Worldwide, air transportation:
IATA-DGR ["packing instruction 965 section II"]
(When batteries are packaged with equipments or contained in equipments, refer packing instruction 966 or 967 instead of 965.)
 - Worldwide, sea transportation:
IMO-IMDG Code [special provision 188]
 - Europe, road transportation:
ADR [special provision 188]
-

15. REGULATORY INFORMATION

- Regulations specifically applicable to the product:

Wastes Disposal and Public Cleaning Law [Japan]
Law for Promotion of Effective Utilization of resources [Japan]
US Department of Transportation 49 Code of Federal Regulations [USA]

** About overlapping regulations, please refer to Section 14-TRANSPORT INFORMATION.*

16. OTHER INFORMATION

- This safety data sheet is offered an agency who handles this product to handle it safely.
- The agency should utilize this safety data sheet effectively (put it up, educate person in charge) and take proper measures.
- ***The information contained in this Safety data sheet is based on the present state of knowledge and current legislation.***
- This safety data sheet provides guidance on health, safety and environmental aspects of the product and should not be construed as any guarantee of technical performance or suitability for particular applications.

Reference

Chemical substances information: Japan Advanced Information center of Safety and Health
International Chemical Safety Cards (ICSCs): International Occupational Safety and Health Information Centre (CIS)
Dangerous Goods Regulations – 53rd Edition Effective 1 January 2012: International Air Transport Association (IATA)
IMDG Code - 2010 Edition: International Maritime Organization (IMO)
The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – 2011:
The United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)
RTECS (CD-ROM)
MSDS of raw materials prepared by the manufactures

First edition: Apr. 28, 2010

Prepared and approved by
Battery System Management Department
Lithium-Ion Battery Business Unit
Energy Company
Sanyo Electric Co., Ltd.

Test Verification Of Conformity

On the basis of the tests undertaken, the sample(s) of the below product have been found to comply with the essential requirements of the referenced specifications at the time the tests were carried out.

Verification/Report Number(s):	S1210038
Applicant Name/Address:	HEARTWAY MEDICAL PRODUCTS Co., Ltd. No.6 Gongyequ 25th Rd., Nantun Dist., Taichung City 408, Taiwan (R.O.C.)
Manufacture Name/Address:	RUBICON TECH Co., Ltd. 2F-12, No.210, Gongyequ 38th Rd., Xitun Dist, Taichung, Taiwan (R.O.C.)
Product(s) Tested:	Li-Ion Rechargeable Battery Pack
Ratings and principal characteristics:	24Vdc, 11.5Ah
Compliance with standards:	UN38.3
Model(s):	RT-705-1W
Brand name:	N/A
Issue Date:	2012. 12. XX

This Verification is for the exclusive use of AnTek's Client and is provided pursuant to the agreement between AnTek and its Client. AnTek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. AnTek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Verification. Only the Client is authorized to copy or distribute this Verification. Any use of the AnTek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by AnTek. The observations and test results referenced from this Verification are relevant only to the sample tested. This Verification by itself does not imply that the material, product, or service is or has ever been under a AnTek certification program. The conclusion of the consignment test is only valid for the provided sample. In the test report, IATA DGR is referred to "Dangerous Goods Regulations" of International Air Transport Association; IMO IMDG Code is referred to "INTER- NATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS CODE" of International Maritime Organization (IMO); GB12268 is referred to National Standard named "List of dangerous goods" .


Joe Y. L. Lin
Manager
AnTek Certification Inc.
2012.12.XX

LITHIUM ION BATTERY SAFETY TESTING REPORT

Applicant:	HEARTWAY MEDICAL PRODUCTS Co., Ltd. No.6 Gongyequ 25th Rd., Nantun Dist., Taichung City 408, Taiwan (R.O.C.)
Product:	Li-Ion Rechargeable Battery Pack
Model:	RT-705-1W
Rating:	24Vdc, 11.5Ah
Test method & Criterion	United Nations "Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS"
Appearance	--
Verification Issuing Office Name	AnTek Certification Inc. 7F., No. 351, Yangguang St., Neihu District, Taipei City, Taiwan
Test Performed date:	Nov. 14, 2012– Dec. 03, 2012
Test Items:	Altitude Simulation, Thermal Test, Vibration, Shock, External Short Circuit, Overcharge
Conclusion:	The sample has passed the test items of UN38.3

Prepared by:

Reviewed by:

Gary Cheng

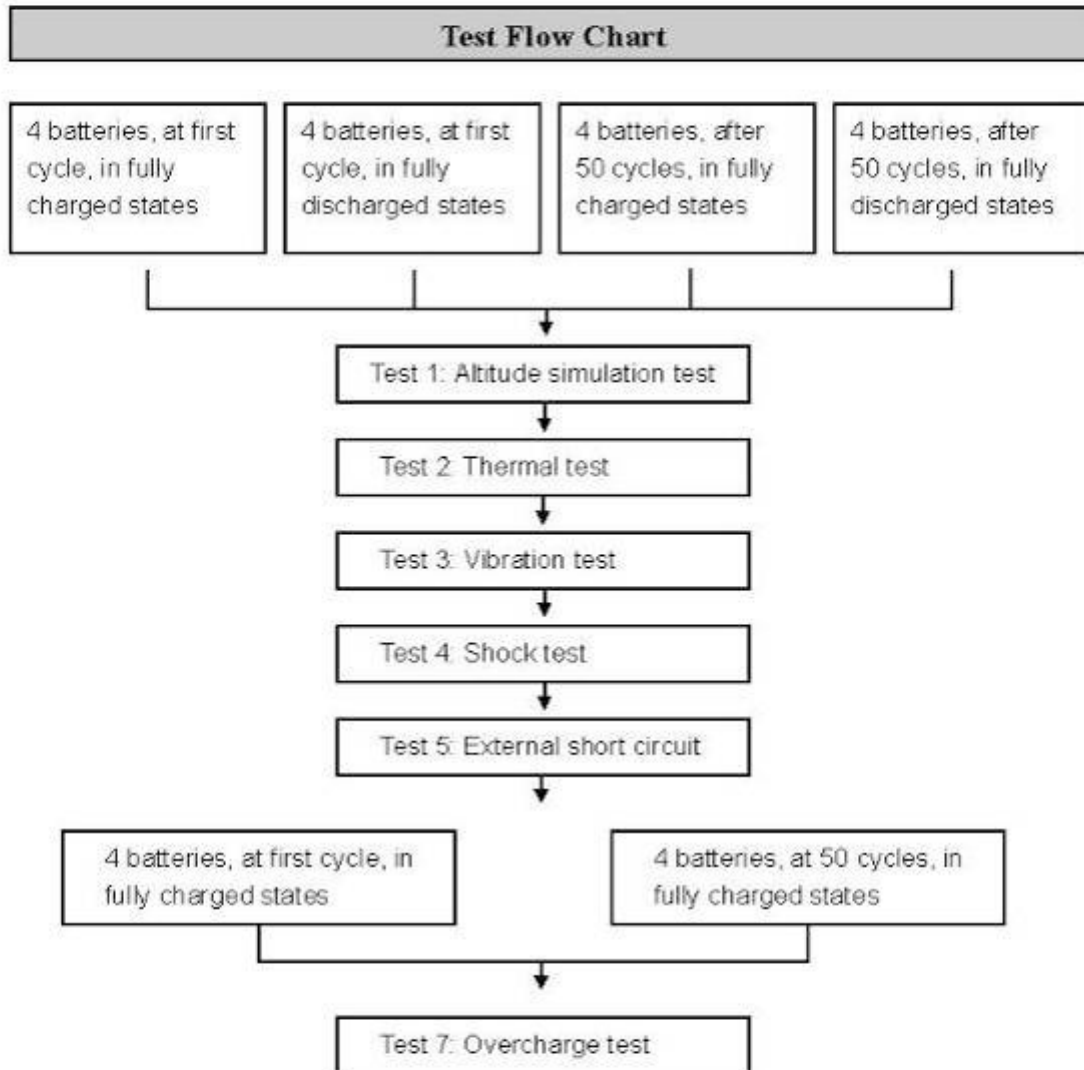
Rick Lin

Gary Cheng
Engineer

Rick Lin
Project engineer

Test Items

No	Name of Test Items	Standard requirement or the Clause Number of Standard	Test Result	Conclusion	Remark
1.	Altitude Simulation	UN Manual of Tests and Criteria Section (4th) 38.3 Test T.1	See Appendix 1	Passed	--
2.	Thermal Test	UN Manual of Tests and Criteria Section (4th) 38.3 Test T.2	See Appendix 2	Passed	--
3.	Vibration	UN Manual of Tests and Criteria Section (4th) 38.3 Test T.3	See Appendix 3	Passed	--
4.	Shock	UN Manual of Tests and Criteria Section (4th) 38.3 Test T.4	See Appendix 4	Passed	--
5.	External Short Circuit	UN Manual of Tests and Criteria Section (4th) 38.3 Test T.5	See Appendix 5	Passed	--
6.	Impact	UN Manual of Tests and Criteria Section (4th) 38.3 Test T.6	See Appendix 6	N/A	Only test for cell level
7.	Overcharge	UN Manual of Tests and Criteria Section (4th) 38.3 Test T.7	See Appendix 7	Passed	--
8.	Forced Discharge	UN Manual of Tests and Criteria Section (4th) 38.3 Test T.8	See Appendix 8	N/A	Only test for cell level
Test Environment Condition		Ambient Temperature: 23.8 °C Ambient Humidity: 54.6%			



*Test 6 and Test 8 are required to cell level, not battery pack level.

Test Procedure

Pre-Learning:

- (a) When testing primary cells and batteries under tests 1 to 5 the following shall be tested in the quantity indicated:
- (i) ten cells in undischarged states;
 - (ii) ten cells in fully discharged states;
 - (iii) four small batteries in undischarged states;
 - (iv) four small batteries in fully discharged states;
 - (v) four large batteries in undischarged states; and
 - (vi) four large batteries in fully discharged states.
- (b) When testing rechargeable cells and batteries under tests 1 to 5 the following shall be tested in the quantity indicated:
- (i) ten cells at first cycle, in fully charged states;
 - (ii) four small batteries at first cycle, in fully charged states;
 - (iii) four small batteries after 50 cycles ending in fully charged states;
 - (iv) two large batteries at first cycle, in fully charged states; and
 - (v) two large batteries after 25 cycles ending in fully charged states.
- (c) When testing primary and rechargeable cells under test 6, the following shall be tested in the quantity indicated:
- (i) for primary cells, five cells in undischarged states and five cells in fully discharged states;
 - (ii) for component cells of primary batteries, five cells in undischarged states and five cells in fully discharged states;
 - (iii) for rechargeable cells, five cells at first cycle at 50% of the design rated capacity; and
 - (iv) for component cells of rechargeable batteries, five cells at first cycle at 50% of the design rated capacity.
- For prismatic cells, ten test cells are required instead of the five described above, so that the procedure can be carried out on five cells along the longitudinal axes and, separately, five cells along the other axes. In every case, the test cell is only subjected to one impact.
- (d) When testing rechargeable batteries under test 7, the following shall be tested in the quantity indicated:
- (i) four small batteries at first cycle, in fully charged states;
 - (ii) four small batteries after 50 cycles ending in fully charged states;
 - (iii) two large batteries at first cycle, in fully charged states; and
 - (iv) two large batteries after 25 cycles ending in fully charged states.
- Batteries not equipped with overcharge protection that are designed for use only in a battery assembly, which affords such protection, are not subject to the requirements of this test.

- (e) When testing primary and rechargeable cells under test 8, the following shall be tested in the quantity indicated:
- (i) ten primary cells in fully discharged states;
 - (ii) ten rechargeable cells, at first cycle in fully discharged states; and
 - (iii) ten rechargeable cells after 50 cycles ending in fully discharged states.
- (f) When testing a battery assembly in which the aggregate lithium content of all anodes, when fully charged, is not more than 500 g, or in the case of a lithium ion battery, with a Watt-hour rating of not more than 6 200 Watt-hours, that is assembled from cells or batteries that have passed all applicable tests, one battery assembly in a fully charged state shall be tested under tests 3, 4 and 5, and, in addition, test 7 in the case of a rechargeable battery assembly. For a rechargeable battery assembly, the assembly shall have been cycled at least 25 cycles.

Test 1: Altitude simulation test

Test procedure:

Test cells and batteries shall be stored at a pressure of 11.6 kPa or less for at least six hours at ambient temperature (20 ± 5 °C).

Requirement:

Cells and batteries meet this requirement if there is no mass loss, no leakage, no venting, no disassembly, no rupture and no fire and if the open circuit voltage of each test cell or battery after testing is not less than 90% of its voltage immediately prior to this procedure. The requirement relating to voltage is not applicable to test cells and batteries at fully discharged states.

Test 2: Thermal test

Test procedure:

Test cells and batteries are to be stored for at least six hours at a test temperature equal to 75 ± 2 °C, followed by storage for at least six hours at a test temperature equal to -40 ± 2 °C. The maximum time interval between test temperature extremes is 30 minutes. This procedure is to be repeated 10 times, after which all test cells and batteries are to be stored for 24 hours at ambient temperature (20 ± 5 °C). For large cells and batteries the duration of exposure to the test temperature extremes should be at least 12 hours.

Requirement:

Cells and batteries meet this requirement if there is no mass loss, no leakage, no venting, no disassembly, no rupture and no fire and if the open circuit voltage of each test cell or battery after testing is not less than 90% of its voltage immediately prior to this procedure. The requirement relating to voltage is not applicable to test cells and batteries at fully discharged states.

Test 3: Vibration test**Test procedure:**

Cells and batteries are firmly secured to the platform of the vibration machine without distorting the cells in such a manner as to faithfully transmit the vibration. The vibration shall be a sinusoidal waveform with a logarithmic sweep between 7 Hz and 200 Hz and back to 7 Hz traversed in 15 minutes. This cycle shall be repeated 12 times for a total of 3 hours for each of three mutually perpendicular mounting positions of the cell. One of the directions of vibration must be perpendicular to the terminal face.

The logarithmic frequency sweep is as follows: from 7 Hz a peak acceleration of 1 gn is maintained until 18 Hz is reached. The amplitude is then maintained at 0.8 mm (1.6 mm total excursion) and the frequency increased until a peak acceleration of 8 gn occurs (approximately 50 Hz). A peak acceleration of 8 gn is then maintained until the frequency is increased to 200 Hz.

Requirement:

Cells and batteries meet this requirement if there is no mass loss, no leakage, no venting, no disassembly, no rupture and no fire and if the open circuit voltage of each test cell or battery after testing is not less than 90% of its voltage immediately prior to this procedure. The requirement relating to voltage is not applicable to test cells and batteries at fully discharged states.

Test 4: Shock test**Test procedure:**

Test cells and batteries shall be secured to the testing machine by means of a rigid mount which will support all mounting surfaces of each test battery. Each cell or battery shall be subjected to a half-sine shock of peak acceleration of 150 gn and pulse duration of 6 milliseconds. Each cell or battery shall be subjected to three shocks in the positive direction followed by three shocks in the negative direction of three mutually perpendicular mounting positions of the cell or battery for a total of 18 shocks.

However, large cells and large batteries shall be subjected to a half-sine shock of peak acceleration of 50 gn and pulse duration of 11 milliseconds. Each cell or battery is subjected to three shocks in the positive direction followed by three shocks in the negative direction of each of three mutually perpendicular mounting positions of the cell for a total of 18 shocks.

Requirement:

Cells and batteries meet this requirement if there is no mass loss, no leakage, no venting, no disassembly, no rupture and no fire and if the open circuit voltage of each test cell or battery after testing is not less than 90% of its voltage immediately prior to this procedure. The requirement relating to voltage is not applicable to test cells and batteries at fully discharged states.

Test 5: External short circuit test**Test procedure:**

The cell or battery to be tested shall be temperature stabilized so that its external case temperature reaches 55 ± 2 °C and then the cell or battery shall be subjected to a short circuit condition with a total external resistance of less than 0.1 ohm at 55 ± 2 °C. This short circuit condition is continued for at least one hour after the cell or battery external case temperature has returned to 55 ± 2 °C. The cell or battery must be observed for a further six hours for the test to be concluded.

Requirement:

Cells and batteries meet this requirement if their external temperature does not exceed 170 °C and there is no disassembly, no rupture and no fire within six hours of this test.

Test 6: Impact test**Test procedure:**

The test sample cell or component cell is to be placed on a flat surface. A 15.8 mm diameter bar is to be placed across the centre of the sample. A 9.1 kg mass is to be dropped from a height of 61 ± 2.5 cm onto the sample.

A cylindrical or prismatic cell is to be impacted with its longitudinal axis parallel to the flat surface and perpendicular to the longitudinal axis of the 15.8 mm diameter curved surface lying across the centre of the test sample. A prismatic cell is also to be rotated 90 degrees around its longitudinal axis so that both the wide and narrow sides will be subjected to the impact. Each sample is to be subjected to only a single impact. Separate samples are to be used for each impact.

A coin or button cell is to be impacted with the flat surface of the sample parallel to the flat surface and the 15.8 mm diameter curved surface lying across its centre.

Requirement:

Cells and component cells meet this requirement if their external temperature does not exceed 170 °C and there is no disassembly and no fire within six hours of this test.

Test 7: Overcharge test**Test procedure:**

The charge current shall be twice the manufacturer's recommended maximum continuous charge current. The minimum voltage of the test shall be as follows:

- (a) when the manufacturer's recommended charge voltage is not more than 18V, the minimum voltage of the test shall be the lesser of two times the maximum charge voltage of the battery or 22V.
- (b) when the manufacturer's recommended charge voltage is more than 18V, the minimum