










Caractéristiques nominales

1. Capacité nominale C_5 ;
2. Tension nominale;
3. Courant nominal de décharge [A];
4. Densité nominale de l'électrolyte * PzQ;
5. Température nominale;
6. Niveau d'électrolyte nominal;

voir plaque signalétique
 2,0 V x nombre d'éléments
 $C_5 / 5h$
 1,32 kg/l
 30°C
 jusqu'au repère maxi de remplissage

* Est atteint pendant les 10 premiers cycles.

	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter la notice d'utilisation et l'afficher visiblement près du site de charge! Interventions sur batteries uniquement par du personnel qualifié. 		<ul style="list-style-type: none"> • Danger d'explosion et d'incendie, éviter les courts-circuits.
	<ul style="list-style-type: none"> • Défense de fumer, ni flamme, ni étincelles à proximité de la batterie en raison du risque d'explosion et d'incendie. 		<ul style="list-style-type: none"> • L'électrolyte est extrêmement corrosif.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pour toute intervention sur la batterie, porter des lunettes et des vêtements de protection. • Observer les règlements de prévention des accidents et les normes EN 62485-3, EN 50110-1. 		<ul style="list-style-type: none"> • Tension électrique dangereuse • Les parties métalliques des éléments de batterie sont toujours sous tension, pour cette raison ne jamais poser d'outil ou d'objets métalliques sur la batterie.
	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de projection d'acide dans les yeux ou sur la peau, rincer abondamment à l'eau claire. Consulter immédiatement un médecin. • Rincer à l'eau les vêtements couverts d'acide. 		<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas renverser la batterie. • Utiliser uniquement les engins de levage et de transport autorisés, par ex. Matériel de levage conf. VDI 3616. Les crochets de levage ne doivent pas endommager les éléments. Connecteurs ou câbles de raccordement.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se méfier des risques liés aux batteries. 		

Le droit à la garantie est supprimé en cas de non-observation de la notice d'utilisation, réparation avec des pièces de rechange autres que des pièces d'origine, intervention arbitraires, utilisation d'additifs à l'électrolyte (soi-disant agents d'amélioration).

1. Mise en service des batteries remplies et chargées

Vérifier que l'état de la batterie est impeccable ; le faisceau de câbles de la batterie doit établir un contact sûr et raccordé en respectant les polarités. Sinon la batterie, le véhicule ou le chargeur de batterie peuvent être endommagés. Pour assembler les fiches de batterie et les câbles de charge, n'utiliser que les boulons d'origine. Fixer le faisceau de câbles au serre-câble.

Le faisceau de câbles et les boulons de connexion doivent être serrés aux couples suivants :

Connecteur M10	25 ± 2 Nm
----------------	-----------

Les boulons avec frein filet ne peuvent être utilisés jusqu'à 5 fois. Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de n'utiliser que des boulons neufs avec frein filet.

Dans le cas où l'intervalle entre la livraison (voir date de fabrication sur la plaque d'identification) et la mise en service est supérieur à 8 semaines, ou si la sonde de niveau d'électrolyte indique un niveau d'électrolyte bas (voir 3.1.1 du tableau), vérifier impérativement le niveau d'électrolyte. Pour déposer les bouchons du système de remplissage d'eau, toujours utiliser un outillage approprié. Sinon, les flotteurs des bouchons seraient irrémédiablement endommagés, ce qui causerait un débordement de l'électrolyte sur les éléments. Si le niveau de l'électrolyte se trouve du haut du séparateur, ajouter d'abord de l'eau déminéralisée ou distillée (IEC 62877-1: 2016) jusqu'à ce niveau.

On charge alors la batterie comme au para. 2.2. Il convient de faire l'appoint d'électrolyte jusqu'au niveau spécifié en utilisant de l'eau purifiée (distillée ou déminéralisée).

2. Exploitation

EN 62485-3 "Exigences de sécurité pour les batteries de traction - batteries secondaires et installations de batteries" est la norme qui s'applique à l'utilisation des batteries de traction pour véhicules électriques.

2.1 Décharge

Veiller à ne pas obstruer ou couvrir les ouvertures d'aération. Ne pas établir ou couper les branchements électriques (par ex. prises) lorsque la batterie est sous tension. Pour obtenir de la batterie une durée de vie optimale, il est impératif d'éviter les décharges d'exploitation de plus de 80% de la capacité nominale (décharges profondes). Ceci correspond à une densité d'électrolyte de 1,14 kg/l à 30°C pour les batteries en fin de décharge.

Les batteries déchargées doivent obligatoirement être rechargées immédiatement et ne doivent pas être laissées déchargées. Cela s'applique aussi aux batteries partiellement déchargées. L'indicateur de décharge sur le chariot / engin doit être réglé correctement. Le réglage dépend de la marque de l'appareil et doit être équivalent à une décharge avec un courant de I_5 , une tension finale de 1,89 V par élément pour 80% de profondeur de décharge. Veuillez vous référer à l'ingénieur des applications EnerSys dans le cas d'applications AGV.

2.2 Charge

La charge s'effectue uniquement par courant continu. Pour les batteries IRONCLAD®, toutes les procédures conformes à EN 41773-1 et EN 41774 sont autorisées.

Raccorder la batterie à un chargeur correspondant, convenant aux caractéristiques et spécifications pour la batterie (par ex. section du câble, etc.), afin d'éviter toute surcharge au niveau

des câbles électriques et des contacts, tout dégagement gazeux et échappement d'électrolyte des éléments. Au stade de dégagement gazeux, ne pas dépasser les limites actuelles données dans la Norme EN 62485-3.

Si le chargeur n'a pas été acheté en même temps que la batterie, il convient de le faire vérifier par le Service Après-Vente du fabricant pour déterminer si le chargeur, les câbles et les bouchons sont adaptés. Lors de la charge, il faudra impérativement prendre les dispositions nécessaires pour l'évacuation des gaz de charge.

Ouvrir ou retirer les portes et les couvercles des coffres ou capots des logements de batteries. Durant la charge, il faudra ouvrir les aérations spécifiées par le fabricant.

Dans tous les cas, l'aération devra être conforme à la norme EN 62485-3. Il conviendra de laisser les bouchons d'aération sur les éléments des batteries et de ne pas les ouvrir. Le chargeur étant éteint, connecter la batterie en respectant la polarité (+ au +, - au -).

Ensuite, allumer le chargeur. Durant le processus de charge, la température de l'électrolyte s'élève d'environ 10°C, par conséquent il convient de ne commencer la charge que lorsque la température de l'électrolyte est devenue inférieure à 45°C. La température de l'électrolyte des batteries doit être à au moins +10°C avant de charger, sinon il ne sera pas possible de réaliser une charge correcte. La charge est considérée comme terminée quand la densité de l'électrolyte et la tension de la batterie sont restées constantes pendant deux heures. Les chargeurs Enersys indiquent automatiquement la fin de la charge. Les batteries équipées d'un système de brassage de l'électrolyte (en option) : dans le cas où un dysfonctionnement de la pompe serait signalé, vérifier que la tuyauterie est bien connectée et contrôler que le circuit ne présente ni fuites ni défauts. (Voir para. 3.4. Maintenance). Ne jamais retirer la tuyauterie pendant la charge.

2.3 Charge d'égalisation

On utilise l'égalisation des charges pour préserver la longévité de la batterie et conserver sa capacité. L'égalisation est nécessaire lorsque la batterie a subi une décharge profonde, lorsque la charge s'est avérée insuffisante après plusieurs tentatives et lorsque la batterie est chargée selon la caractéristique IU. Les charges d'égalisation doivent être réalisées immédiatement après une charge normale. Le courant de charge ne doit pas dépasser 5 A/100 Ah de capacité nominale (fin de charge - voir 2.2). **Surveiller la température !**

2.4 Température

Une température spécifiée de 30°C est considérée comme la température nominale. Des températures plus élevées raccourcissent la durée de vie de la batterie ; par contre, des températures plus basses réduisent la capacité disponible. 55°C est la température limite, non tolérée comme température d'exploitation.

2.5 Electrolyte

La densité nominale de l'électrolyte se rapporte à une température de 30°C et le niveau d'électrolyte nominal à une batterie complètement chargée. Des températures plus élevées réduisent la densité de l'électrolyte, tandis que des températures moins élevées l'augmentent. Le coefficient de correction de température est de -0,0007 kg/l par °C ; par exemple une densité d'électrolyte de 1,31 kg/l à 45°C correspond à une densité de 1,32 kg/l à 30°C. L'électrolyte doit être conforme aux consignes de pureté selon IEC 62877-2: 2016.

3. Maintenance

3.1 Maintenance quotidienne

Charger la batterie après chaque décharge.

Le niveau de l'électrolyte ne doit pas descendre au-dessous du bord supérieur du séparateur, ni encore au-dessous du repère „mini” pour l'électrolyte. **NE PAS EFFECTUER DE REMPLISSAGE AVANT LES 10 PREMIERS CYCLES.**

3.1.1 Indicateurs de niveau

Pour les batteries équipées d'indicateurs de niveau de remplissage, le voyant lumineux (LED) doit être contrôlé quotidiennement.

Voyant vert	niveau de remplissage OK
Voyant rouge clignotant	niveau insuffisant

Ne pas effectuer de remise en eau des éléments durant les 10 premiers cycles, même si la LED de l'indicateur de niveau d'électrolyte est rouge clignotant.

Contrôler le niveau d'électrolyte par la position de l'indicateur à clapet du bouchon de remplissage d'eau de et faire l'appoint en fin de charge avec de l'eau déminéralisée/distillée. Étant

donné que l'affichage se base toujours sur un élément de référence sélectionné, se référer aussi aux instructions supplémentaires fournies dans „3.3 Maintenance mensuelle”.

3.2 Maintenance hebdomadaire

Inspection visuelle après recharge pour détecter toute présence de poussière ou de dégradation mécanique de tous les composants de la batterie ; faire particulièrement attention aux prises de charge de la batterie et aux câbles. Dans les applications spéciales avec charge selon courbe IU, procéder à une charge d'égalisation (voir 2.3).

3.3 Maintenance mensuelle

Vers la fin de la charge, il convient de mesurer les tensions de tous les éléments avec le chargeur allumé, et de les noter. La charge terminée, la densité de l'électrolyte, la température ainsi que le niveau de remplissage (en présence d'indicateurs de niveau) de tous les éléments doivent être mesurés et notés. Si l'on remarque d'importants écarts par rapport à des mesures antérieures ou des différences entre les éléments, contacter le Service Après-Vente pour un examen approfondi ou une remise en état. Ceci devra être effectué après une charge complète et un temps de repos minimum de deux heures.

Mesurer et noter :

- La tension totale
- La tension par élément
- Si les tensions sont irrégulières, vérifier aussi la densité de chaque élément.

3.4 Maintenance annuelle

La norme EN 1175-1 prescrit au moins une fois par an qu'un électricien qualifié vérifie la résistance à l'isolement du véhicule et de la batterie. Cette vérification doit être effectuée conformément à la norme EN 1987-1. La résistance à l'isolement de la batterie ainsi déterminée ne doit pas être inférieure à 50 Ohm par Volt de tension nominale, conformément à la norme EN 62485-3. Pour les batteries jusqu'à 20 V de tension nominale, la valeur minimum est de 1000 Ohm.

Batteries équipées d'un système à brassage d'électrolyte : vérifier le filtre de la pompe à air au moins pendant la maintenance annuelle et éventuellement le nettoyer ou le remplacer. En fonction de l'environnement, il peut s'avérer nécessaire de vérifier le filtre plus souvent qu'une fois par an. Un remplacement anticipé du filtre est nécessaire si pour des raisons indéterminées (pas de fuites dans les tuyaux d'air) le signal de dysfonctionnement du système de brassage d'air sur le chargeur, ou sur la batterie (sur la pompe à air courant continu ou signal à distance) s'allume. Au cours de la maintenance annuelle, vérifier le bon fonctionnement de la pompe à air.

4. Entretien de la batterie

La batterie doit toujours être maintenue propre et sèche afin d'éviter les courants de fuite. Le nettoyage doit être obligatoirement effectué conformément au Code de Bonne Pratique ZVEI „Le nettoyage des batteries de traction des véhicules” Aspirer tout liquide dans le coffre de la batterie et l'éliminer en respectant les dispositions prévues. Réparer tout dommage de l'isolation du coffre après avoir nettoyé la surface concernée, afin de garantir que les valeurs d'isolement soient conformes à la norme EN 62485-3 et afin d'éviter toute corrosion du coffre. S'il est nécessaire de retirer des éléments, il est préférable de s'adresser à notre Service Après-Vente pour cette intervention. N'utilisez jamais de graisse minérale sur la batterie, le matériau d'étanchéité des bornes est incompatible et il peut être endommagé de manière permanente. Si nécessaire, appliquer la graisse silicone avec du TPFE.

5. Stockage

Si des batteries sont mises hors service pendant une longue période, il conviendra de les stocker dans un local sec, à l'abri du gel après les avoir chargées complètement. Afin d'assurer que les batteries soient toujours prêtes à être utilisées, il est possible de choisir l'une des méthodes de charge suivantes :

1. charge d'égalisation mensuelle comme en 2.3, ou
2. charge d'entretien à une tension de charge de 2,29 V x le nombre d'éléments.

Le temps de stockage doit être pris en compte dans la durée de vie de la batterie.

6. Perturbations

Si des dysfonctionnements de la batterie ou du chargeur sont constatés, contacter immédiatement notre Service Après-Vente. Pour simplifier le diagnostic et l'élimination des perturbations, se munir des données de mesure décrites en 3.3. Un contrat de service facilite la détection préventive d'erreurs.

Équipement standard et optionnel

Système de remplissage d'eau	■
Système de brassage de l'électrolyte	+
Wi-iQ®	■
Indicateur de niveau	+

■ Standard
+ Option

Système de remplissage d'eau

1. Utilisation

Ce système d'appoint d'eau est utilisé pour conserver automatiquement les niveaux nominaux d'électrolyte. Les gaz de charge s'échappent par le bouchon de chaque élément.

NE PAS EFFECTUER DE REMPLISSAGE AVANT LES 10 PREMIERS CYCLES.

2. Fonctionnement

Un obturateur lié au flotteur du bouchon permet la maîtrise de la quantité d'eau nécessaire au remplissage de chaque élément. La soupape permet l'écoulement de l'eau dans chaque élément tandis que le flotteur ferme la soupape quand le niveau d'eau correct est atteint. Pour que le système de remplissage fonctionne parfaitement, il convient de respecter les points suivants :

2.1 Couplage manuel ou automatique

On fera l'appoint de la batterie en fin de charge, car à ce moment-là la batterie a atteint un état opérationnel qui permet un brassage optimal de l'électrolyte. Le remplissage a lieu quand le raccord rapide femelle (7) venant du réservoir a été connecté au raccord rapide mâle (6) sur la batterie.

- 2.1.1 Si l'on utilise un couplage manuel, on ne raccordera la batterie au système de remplissage qu'une fois par semaine.
- 2.1.2 Si l'on utilise un couplage automatique (avec électrovanne commandée par l'appareil de charge), le contacteur principal du chargeur déclenche le remplissage au moment opportun.

Remarque : Dans ce cas nous recommandons de faire

un remplissage au moins une fois par semaine pour assurer un niveau correct d'électrolyte.

- 2.1.3 En cas de fonctionnement en plusieurs équipes, ou avec des températures élevées, des fréquences de remplissage plus rapprochées peuvent s'avérer nécessaires.

2.2 Temps de remplissage

La durée de remplissage dépend du taux d'utilisation et de la température au cours du fonctionnement. De façon générale, le processus de remplissage dure quelques minutes et peut varier selon la technologie.

2.3 Pression de service

Le système de remplissage d'eau doit être installé de façon à obtenir une pression d'eau de 0,2 à 0,6 bar (avec une différence de hauteur d'au moins 2 m entre le bord supérieur de la batterie et le bord inférieur de la cuve de remplissage). Si cette règle n'est pas respectée, le système ne fonctionnera pas correctement.

2.4 Pureté

L'eau de remplissage doit être traitée (déionisée). L'eau utilisée pour le remplissage des batteries doit avoir une conductance maximum de 30 µS/cm. La cuve et le système de tuyaux doivent être nettoyés avant la mise en service du système.

2.5 Passage des tuyaux sur la batterie

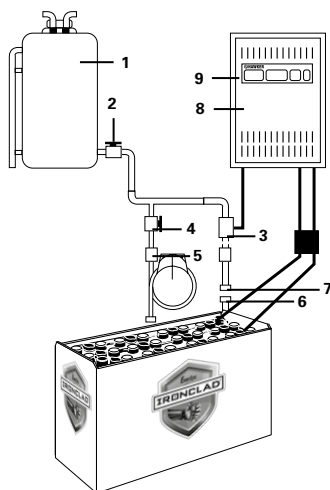
Le passage des tuyaux entre les divers éléments au sein de la batterie doit suivre le câblage électrique existant. Cela réduit le risque d'explosion par des courants de fuite en cas de présence du gaz de l'électrolyte (EN 62485-3). Ne jamais connecter en série plus de 20 éléments. Aucune modification ne devra être réalisée.

2.6 Température de fonctionnement

En hiver, les batteries équipées du système de remplissage d'eau doivent être impérativement chargées dans des salles dont la température est supérieure à 0°C.

2.7 Indicateur de flux

Un indicateur de flux, intégré à la tuyauterie d'alimentation d'eau de la batterie surveille le processus de remplissage. Au cours du remplissage d'eau, le flux fait tourner le disque intégré à la tuyauterie. Quand tous les bouchons sont fermés, le disque s'arrête, ce qui indique que le processus de remplissage est terminé.



1. Cuve de réserve
2. Raccord de sortie avec clapet à bille
3. Bouchon avec électrovanne
4. Bouchon avec clapet à bille
5. Commande de flux
6. Couplage
7. Raccord
8. Chargeur de batterie
9. Commutateur principal du chargeur

Système de brassage de l'électrolyte

1. Utilisation

Le système de brassage d'électrolyte est basé sur le principe du pompage d'air dans les divers éléments de la batterie. Ce système évite la stratification de l'électrolyte et optimise la charge de la batterie. Ce brassage de l'électrolyte est particulièrement bénéfique pour les temps de charge courts et les recharges partielles.

2. Fonction

Le système de circulation d'électrolyte se compose d'un système de tubes monté sur les éléments. Une pompe à membrane est montée dans le dispositif de charge ou séparément sur la batterie ou le véhicule. Cette pompe à membrane envoie un flux d'air faible défini dans chaque élément, et provoque une circulation d'air dans l'élément. Ce flux d'air est continu ou pulsé, en fonction de la tension de la batterie et du modèle de pompe. Le débit d'air est adapté en fonction du nombre d'éléments contenus dans la batterie. La pose des tuyaux de brassage de l'électrolyte doit être réalisée en suivant le câblage. On réduit ainsi le risque d'explosion par courants de fuite en cas de présence de gaz explosifs (EN 62485-3).

2.1 Utilisation avec raccordement séparé

L'air est fourni par connexion du raccord côté chargeur au raccord côté batterie (avec bague bleue).

2.2 Fonctionnement avec raccordement automatique

La liaison a lieu par connexion des prises de courant de charge avec les prises de circuit d'air intégrées.

2.3 Maintenance du filtre à air

En fonction des conditions environnantes, le filtre de pompe à air doit être changé au moins une fois par an. Dans les zones de travail subissant de forts niveaux de pollution de l'air, le filtre doit être vérifié et remplacé plus fréquemment.

2.4 Entretien et réparation

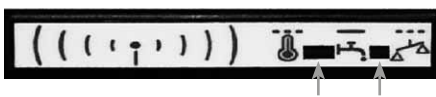
Vérifier l'étanchéité du système. En cas de fuite, le chargeur affiche un message d'erreur.

Parfois, en cas de fuite, la courbe de charge caractéristique passe automatiquement à la courbe caractéristique standard (sans circulation d'électrolyte).

Les pièces et les parties de tuyauteries défectueuses doivent être remplacées. Il n'est permis d'utiliser que des pièces de rechange EnerSys d'origine car celles-ci sont spécialement conçues pour l'alimentation d'air de la pompe et en assurent le bon fonctionnement.

Wi-iQ®

Wi-iQ - dispositif électronique - qui vous fournira des indications selon le tableau suivant


LED tricolore
Vert clignotant = système OK Clignotant rapide bleu = identification sans fil Rouge clignotant = alarme température
LED bleu
Clignotant rapide = identification sans fil Clignotant lent = alarme tension balance OFF - Clignotant = niveau d'électrolyte OK Allumé constamment = niveau d'électrolyte bas

Le Wi-iQ est un appareil de contrôle qui communique sans-fil afin de pouvoir télécharger des informations clés sur la batterie pour de meilleurs diagnostics et service. L'appareil est fixé sur l'un des câbles de la batterie pour contrôler et enregistrer les données de courant, de tension, de température, et de niveau d'électrolyte (par le capteur externe en option). Les LEDs du Wi-iQ donnent en temps réel les défauts d'utilisation ou actions à mener. L'information peut être transférée au PC via une communication USB sans fil.

1. Fonctionnement

Le Wi-iQ peut être utilisé sur toutes les technologies de batterie, tension comprise entre 24V – 80V.

Le Wi-iQ enregistre des données globales pendant toute la durée de vie de la batterie. Il stockera des données jusqu'à 2.555 cycles (l'intégralité étant stockée par le PC). Les données peuvent être analysées par le logiciel du PC : état de charge, alarmes de température, et alarmes de niveau d'électrolyte.

2. Une visibilité claire

La sélection de rapports détaillés et d'exception fournira des informations sur l'état de la batterie et sur n'importe quelles actions nécessaires. Le rapport Wi-iQ vous permettra d'obtenir rapidement une multitude de caractéristiques de votre parc batteries tant au niveau de la charge que de la décharge. Avec les informations par famille de batterie (par type de chariot), vous pourrez voir des courbes de profondeur de décharge, des cycles et bien plus encore.

3. Facile à utiliser

Branchez simplement votre modem USB à votre PC, parcourez le Wi-iQ et téléchargez les données. Le rapport Wi-iQ est un logiciel fonctionnant avec Windows 7, 8, XP ou Vista. Une clé USB sans fil est utilisée pour télécharger les données du Wi-iQ vers une base de données SQL.

Déclaration de conformité

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est -CS 40962 F-62033 Arras Cedex- France déclare, sous notre entière responsabilité, que le produit:

Nom du produit: Wi-iQ

Référence: AA-xxxxxx

auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme à la/aux norme(s) européenne(s) et internationale(s) suivante(s) :

Santé et sécurité (directive 2014/53/UE)

- IEC/EN 61010-1:2010 ;

CEM (directive 2014/53/UE)

- ETSI EN 301 489-1, V2.1.1 : 2016; ETSI EN 301 489-17, V3.1.1: 2016; EN 62479 : 2010; EN 61000-6-2 : 2005

Spectre radioélectrique (directive 2014/53/UE)

- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Date : 06.02.2018, à Arras

Nom : Bruno Konevetz

Titre : Chargé Quality Manager EMEA

Signature :



Document non contractuel. E.&O.E.

Les batteries usagées portant ce sigle doivent être recyclées.

Les batteries qui ne sont pas renvoyées au recyclage doivent être éliminées en tant que déchets toxiques !

Lorsque l'opérateur utilise des batteries et chargeurs pour puissance motrice, il doit obligatoirement se conformer aux normes, lois, décrets, réglementations en vigueur dans le pays concerné !

