

6. Aperçu général

Pour charger les accus, il suffit simplement des les poser dans les compartiments. Pour la sélection du type de charge, l'appareil indique tous les compartiments nouvellement occupés l'un après l'autre sur le cadran. En appuyant sur la touche de fonction, vous pourrez sélectionner le type de charge désiré.

Si vous n'effectuez pas une sélection, l'accu est chargé avec le programme Quick-Charge.

Dès que l'appareil a fini de charger un accu, il passe à l'accu suivant.

Pour savoir quel accu est terminé et peut être enlevé, pressez une fois la touche de fonction. Les accus pour lesquels "RDY" est indiqué dans cet aperçu peuvent être enlevés.

Pour vous assurer que les accus nickel/métal hydride sont complètement chargés, laissez encore un peu ces accus dans l'appareil. **Lorsque la tension de cet accu chute, le chargeur met alors en marche la charge de maintien.**

Cette charge de maintien ne peut évidemment démarrer que si d'autres accus ne sont pas chargés à ce moment.

Si vous pressez la touche de fonction, un aperçu général apparaît d'abord ; à chaque pression suivante, la capacité de charge (CCAP), puis la capacité de décharge (DCAP) de tous les accus posés s'affiche.

En cas de coupure de courant ou de débranchement de l'appareil, toutes les données et sélections restent mémorisées durant 4 heures maximum, à condition que l'appareil ait été auparavant allumé durant 15 minutes au minimum.



Attention :

Du fait de cette mémorisation des données, ne changez pas d'accu **quand l'appareil est débranché !** Sinon, ce sont les données et sélections (fausses) de l'accu précédemment posé qui resteront mémorisées lorsque vous remettrez l'appareil sous tension.



Remarque :

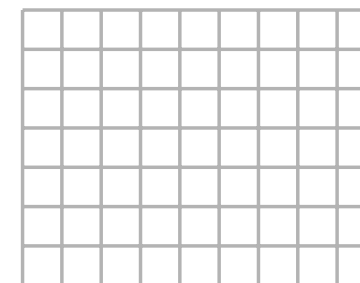
Ne jetez pas les accus usés ou défectueux dans la poubelle, mais dans les récipients pour piles usées que l'on trouve dans les magasins spécialisés.

Données techniques sujettes à des modifications sans avis préalable !

En vertu de la loi du 11 mars 1957 toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite.

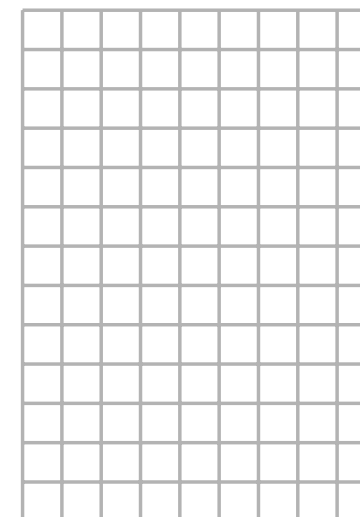
© Copyright 1995 by DECOCK ELECTRONIQUE (CONRAD ELECTRONIC), 59800 Lille/France

*16 B - X18-264-11-95/01-A

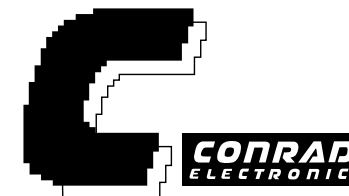


Charge manager 2000

Code 0511 099



Innovation en Electronique



Cet appareil sert à charger des accus en nickel/Cadmium et Nickel/ métal hydride des types R20, R14, R6, R3, et R1 dans les quatre compartiments prévus. Pour ce chargeur, la capacité nominale des accus (indiquée en mAh ou Ah) est sans importance.



Attention : à lire absolument !

Veuillez lire attentivement cette notice. Tout dégât causé par le non-respect de **ces instructions annule automatiquement la garantie et nous dégage de toute responsabilité pour tout dommage subséquent.**

1. Accumulateurs

Les accumulateurs comportent deux électrodes qui sont placées dans un électrolyte ; un accumulateur est donc un élément chimique. Des processus chimiques se déroulent à l'intérieur de cet élément. Comme ces processus sont réversibles, les accumulateurs peuvent être rechargés. Cet appareil sert à charger des accus en nickel/cadmium et en nickel/métal hydride. Dans les accus en nickel/cadmium, l'électrode positive est en hydroxyde de nickel et la négative en cadmium métallique. L'électrolyte est en hydroxyde de potassium. Les accus en nickel /métal hydride ont une électrode en nickel positive et une électrode de stockage en hydride négative. L'électrolyte est en potasse caustique.

La tension d'un élément en nickel/cadmium et en nickel/métal hydride est de 1,2 V. Mais si l'appareil n'est pas chargé, cette tension est beaucoup plus élevée. En cas de charge, la tension chute suivant l'état de l'accu. Cela tient à la résistance intérieure de l'accu.

Pour charger un accu, il faut une tension appelée tension de charge, qui est plus élevée que la tension de repos. De plus, pendant la charge, la charge amenée (mAh) doit être plus importante que celle qui peut ensuite être prélevée. Ce rapport de charge amenée à charge prélevée est appelé rendement.

La capacité prélevable, qui dépend fortement du courant de décharge, est décisive pour l'état de l'accu. La charge amenée ne peut pas être utilisée comme mesure, car une partie de celle-ci se perd (par exemple elle est transformée en chaleur).

La capacité qui se trouve sur l'accu est la quantité de charge théorique maximale que l'accu peut fournir. Cela signifie qu'un accu de 400 mAh peut fournir théoriquement un courant de 400 mA pendant une heure par exemple. Mais ces valeurs dépendent beaucoup d'un grand nombre de facteurs (état de l'accu, courant de décharge, température, etc...).

Pour des appareils de charge, le terme "taux C" est très utilisé. Le taux C est la valeur de courant qui est indiquée normalement pendant la charge et la décharge. Cette valeur de courant en ampères correspond à la capacité nominale en ampères-heure, c'est à dire pour un accu de 400 mAh, C = 0,4 A.

Les accus se déchargent aussi d'eux-mêmes avec le temps. Cette propriété est appelée déchargement spontané

2. Prescriptions de sécurité

Ce chargeur est monté dans la classe de protection 2 et ne doit être connecté **qu'à une alimentation secteur en tension alternative de 230 V~.**

Cet appareil a été conçu et testé selon la publication DIN VDE 0700 partie 29. **5,7 V maximum** se trouvent sur les bornes de connexion à la surface de l'appareil. **Les piles non rechargeables ne doivent pas être chargées avec cet appareil. Ne pas laisser le chargeur et les postes-secteur à la portée des enfants.**

Dans les locaux industriels, les règlements concernant la prévention d'accidents de la Caisse de prévoyance pour les installations électriques doivent être observés. Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs, l'utilisation de chargeurs et de postes-secteurs doit être surveillée par un personnel qualifié.

S'il n'y a pas encore de données concernant cet accu (par exemple si cet accu n'a pas encore été chargé ou déchargé), l'indication "no value" apparaît.

Dès que l'accu ne reçoit plus de charge, la charge est interrompue. Si la charge a été réalisée avec succès, l'accu est déchargé (par Cycle ou Alive)

SLOT1 : Q-CHARGE
DCAP = 0024,8 mAh

Le chargeur informe qu'il a fini la charge de cet accu (par Charge et Check) : Pendant la décharge, la capacité enlevée DCAP (Discharge-Capacity) est calculée, additionnée et sortie sur le cadran

S1 : RDY S2 : ---
S3 : --- S4 : ---

Si la charge n'a pas réussi, un message d'erreur (ERROR) apparaît et le chargeur ne s'occupe plus cet accu.

S1 : ERR S2 : ---
S3 : --- S4 : ---

Si la charge d'un accu est terminée (READY) et que la tension de l'accu chute, la charge de maintien automatique (TRICKLE) est activée.

SLOT1 : TRICKLE
CCAP = 0001,1 mAh

S1 : TRI S2 : ---
S3 : --- S4 : ---

Cette capacité de charge CCAP pendant la charge de maintien n'est pas mémorisée, mais seulement indiquée sur le cadran. Cela signifie que, lorsque vous pressez la touche de fonction, c'est la capacité de charge de la dernière charge qui sort, et non la capacité de charge de la charge de maintien.

Le chargeur ne peut naturellement commencer la charge de maintien que quand aucun autre accu ne doit être chargé ou déchargé.



Caractéristiques techniques

Seuls des accus Ni-Cd et Ni-H peuvent être chargés par ce chargeur.

Type d'accumulateur :	=	Type de charge :
R1 - N - UM5	=	QUICK
R3 - AAA - UM4	=	QUICK
R6 - AA - UM4	=	QUICK/RAPID (*)
R14 - C - UM2	=	QUICK/RAPID
R20 - D - UM1	=	QUICK/RAPID

(*) : Seuls des accus NiCd et R6 à charge rapide peuvent être chargés sur le mode RAPID.

Transformateur :

Primaire	230 V / 50 Hz	
secondaire	1 x 12 V / 700 mA	1 x 8,5 VA
	2 x 4 V / 2 x 4 A	2 x 16 VA
Courant de charge :	de 400 mA à 3,5 A	
Courant de décharge :	de 50 mA à 1,5 A	
Tension maximale aux bornes de connexion :		5,7 V

Pour les accus R6, R14 et R20, vous pouvez choisir :

- QUICK-CHARGE/RAPID-CHARGE
- QUICK-CHECK/RAPID CHECK
- QUICK-CYCLE/RAPID -CYCLE
- QUICK-ALIVE/RAPID-ALIVE

Pour les accus R1 et R3, uniquement :

- QUICK-CHARGE
- QUICK-CHECK
- QUICK-CYCLE
- QUICK-ALIVE



Attention :

Chargez les accus nickel/métal hydride uniquement avec Quick, jamais avec Rapid.

A chaque fois que vous pressez la touche pour modifier le type de charge, vous avez à nouveau 5 secondes pour changer. C'est seulement après ces 5 secondes que la sélection est enregistrée et la charge activée.

CHARGE est la sélection standard et signifie que l'accu posé est chargé rapidement.

CHECK signifie que l'accu posé est d'abord déchargé, puis rechargé.

CYCLE signifie que l'accu posé est d'abord chargé, puis déchargé et enfin rechargé.

ALIVE signifie que l'accu est chargé, déchargé et rechargé. Lors de la décharge suivante, la capacité de décharge enlevée est comparée avec la capacité de décharge précédente. Si cette capacité a augmenté, le cycle de charge et de décharge recommence. Au bout de 6 cycles au maximum, ALIVE se termine après la charge

Lorsque vous avez terminé la sélection du type de charge, la charge choisie est activée. Les paramètres d'accu sont tout d'abord recherchés. Puis la capacité de charge CCAP (Charge-Capacity) est calculée, additionnée et sortie sur le cadran :

SLOT 1 : Q-CHARGE
CCAP = 00112, 3mAh

Si, lors de la pose, l'accu est reconnu comme totalement chargé, l'accu ne se charge plus. Cela signifie que le programme de charge se termine par la sélection CHARGE et commence la décharge par la sélection CYCLE et ALIVE.

Si vous pressez la touche de fonction pendant la charge, l'aperçu général des 4 compartiments apparaît pendant 5 secondes à nouveau :

SLOT1 : Q-CHARGE
CCAP = 00112, 3mAh

QCHA signifie Quick-Charge
RCHA signifie Rapid-Charge
QCHK signifie QUICK-CHECK
--- signifie EMPTY

QCYC signifie Quick-Cycle
RCYC signifie Rapid-Cycle
RALV signifie Rapid-Alive
TRI signifie TRICKLE

QCYC signifie Quick-Cycle
QALV signifie Quick-Alive
RDY signifie READY
ERR signifie ERROR

Dans ce cas, l'accu du compartiment 1 est chargé avec Quick-Charge et les 3 autres compartiments sont vides.

Si vous pressez la touche de fonction une deuxième fois pendant la présentation de l'aperçu général, c'est d'abord la capacité de charge (CCAP) de tous les accus posés qui s'affiche pendant 5 secondes, puis en pressant encore la touche, la capacité de décharge (DCAP).

SLOT 1 : Q-CHARGE
CCAP = 0012 mAh

SLOT 1 : Q-CHARGE
DCAP = no value

Pendant l'ouverture de couvercles ou l'enlèvement de parties, en dehors des cas où cela est possible manuellement, des parties conductrices de courant peuvent être mises à nu. Des points de connexion peuvent aussi être conducteurs. Avant un réglage, une opération d'entretien, une réparation ou un échange de parties ou de sous-groupes, quand l'appareil doit être ouvert, **il faut alors le séparer de toutes les sources de tension et des circuits de mesure.** Quand un réglage, une opération d'entretien ou une réparation sur l'appareil ouvert et sous tension sont inévitables, cela ne doit être **effectué que par une personne qualifiée, qui connaît les dangers liés à ce type de manipulation et les règlements applicables.**

Les condensateurs dans l'appareil peuvent être encore chargés quand l'appareil a été séparé de toute source de tension.

Vérifiez que seuls des **fusibles du type indiqué** et de la force de **courant nominative également indiquée** sont utilisés **comme fusibles de remplacement. L'utilisation de fusibles usés ou d'un pontage du support de fusible est interdit.**



Attention :

Le changement de fusible ne doit être réalisé que par **une personne qualifiée** qui connaît les dangers liés à ce type de manipulation et les règlements applicables.

Ne mettez jamais en marche votre appareil sitôt après l'avoir amené d'une pièce froide vers une pièce chaude. La **condensation en résultant peut, dans des conditions défavorables, détruire votre appareil.** Laissez votre appareil à l'arrêt jusqu'à ce que sa température atteigne celle de la pièce.

Lorsque vous travaillez avec des chargeurs et des postes-secteur, il **est interdit de porter des bijoux métalliques ou conducteurs tels que chaînes, bracelets, bagues, etc...**

Veillez à ce qu'il y ait une aération suffisante pendant le fonctionnement de l'appareil. Les fentes d'aération du dessous et **du dessus du boîtier ne doivent jamais être recouvertes. Ne posez donc pas l'appareil sur une nappe et jamais sur un tapis !** Posez l'appareil sur un support dur et difficilement inflammable, pour que l'air puisse entrer dans celui-ci librement. Le refroidissement de l'appareil s'effectue principalement par convection (flux de chaleur).

Les chargeurs et les accus reliés ne doivent pas fonctionner sans surveillance. Seul l'outillage explicitement autorisé doit être utilisé en cas de travail sous tension.

Quand vous constatez qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible, mettez l'appareil hors tension et protégez-le contre toute mise en marche involontaire.

Un fonctionnement sans danger n'est plus possible quand

- l'appareil a des dommages visibles,
- l'appareil ne fonctionne plus,
- l'appareil a été entreposé longtemps dans des conditions défavorables,
- l'appareil a subi des chocs lors de son transport.

Un câble de connexion secteur endommagé ne peut pas être remplacé ; l'appareil ne peut pas fonctionner. N'utilisez l'appareil que dans des pièces sèches et fermées.

La température ambiante doit se situer entre 0 et 40° C lorsque l'appareil est en marche.

3. Propriétés

Cet appareil est un chargeur rapide universel pour accus nickel/cadmium et nickel/métal hydride des types : R20, R14, R6, R3, et R1.

Grâce à son utilisation simple, il vous suffit de poser simplement les accus. Le programme de charge rapide démarre sans qu'il soit nécessaire d'effectuer un réglage. Les accus des compartiments de charge universels sont chargés dans l'ordre de pose. Des types d'accu différents peuvent aussi être chargés. Le système rapide piloté par micro-processeur charge les accus à 100%. 100% signifie jusqu'à 115% de la capacité indiquée pour les accus neufs et moins de 100% de la capacité indiquée pour les accus plus anciens

Avec cet appareil, il n'y a pas de surcharge, ce qui permet aux accus d'atteindre leur durée de vie la plus élevée. Avec ce chargeur, il n'est pas nécessaire de décharger avant de charger. L'accu est chargé à 100% de son état de charge actuel.

Le cycle de charge et de décharge est indépendant de l'état de charge et de la température.

Le courant de charge et de décharge est piloté par micro-processeur.

Le type d'accu est sans importance pour cet appareil.

Le chargeur a un contrôle automatique d'accu (tension de charge et quantité de charge).

Dès que la tension d'un accu chute, une charge de maintien automatique s'effectue.

Le détecteur automatique d'accu remarque immédiatement un accu posé ou enlevé, même les accus fortement déchargés.

Il n'y a pas d'effet de mémoire (les courant de charge et de décharge sont pulsés). Cela a pour effet de faire chuter une résistance intérieure élevée de l'accu, et sa capacité de charge de courant augmente.

Chaque accu standard (15 heures chargent avec...) peut être chargé rapidement. Tous les accus R20 et R14 peuvent être chargés sur le mode RAPID. Mais théoriquement, la charge QUICK atteint **une capacité de charge un peu plus élevée.**

Le rendement des accus est augmenté (rapport de la quantité de charge nécessaire et de la capacité prélevable)

Le chargeur possède un Memory-backup. **En cas de coupure de courant**, les données des accus et les fonctions actuelles restent enregistrées jusqu'à 4 heures. Si l'appareil est connecté au secteur dans cet intervalle, le programme continue.

Le cadran LCD (alphanumérique) sert à l'affichage

- de l'emplacement de charge et du type de charge
- de l'aperçu général des 4 emplacements de charge en abrégé.
- des donnée d'accu actuelles en mAh
- des données d'accu enregistrées de tous les accus posés en mAh.

Les capacités de charge et de décharges calculées de tous les accus posés sont mémorisées. Ces données peuvent être appelées à tout moment et restent mémorisées jusqu'à l'enlèvement de l'accu en question.

Une touche de fonction unique est nécessaire pour l'entrée du type de charge, pour l'affichage de l'aperçu général et la sortie des données d'accu.

Types de charge :

- QUICK = chargement rapide (réglage automatique)
- CHARGE = chargement une seule fois seulement
- ALIVE = charge plusieurs fois - décharge - charge (jusqu'à 6 cycles)
- RAPID = chargement rapide accéléré
- CYCLE = charge - décharge - charge
- CHECK = décharge - Charge

Le programme ALIVE sert à activer des accus neufs et stockés sur une période prolongée. Le contrôleur enregistre et compare la capacité d'accu pour chaque cycle de décharge (c'est uniquement en déchargeant qu'on obtient une information exacte sur la capacité de l'accu). Si une augmentation de capacité n'est plus possible, le programme ALIVE se termine par un cycle de charge.

Les accus qui ont été mal utilisés ne peuvent au début recevoir qu'éventuellement 30% de leur capacité. Ce mauvais rendement se caractérise par une grande capacité de charge (CCAP) et une très petite capacité de décharge (DCAP). Chargez ces accus avec le programme ALIVE. Au bout de quelques cycles, la capacité prélevable DCAP augmente.

Pour les accus R6, R14 et R20, vous pouvez choisir : Pour les accus R1 et R3, vous pouvez choisir :

- QUICK-CHARGE/RAPID-CHARGE
- QUICK-CHECK/RAPID CHECK
- QUICK-CYCLE/RAPID -CYCLE
- QUICK-ALIVE/RAPID-ALIVE
- QUICK-CHARGE
- QUICK-CHECK
- QUICK-CYCLE
- QUICK-ALIVE

Temps de charge (calculé) :

par exemple pour un accu R6 déchargé de 500 mAh par exemple pour un accu R20 déchargé de 4000mAh

- QUICK environ 20 minutes
- RAPID environ 10 minutes
- QUICK environ 2 heures 35 minutes
- RAPID environ 1 heure 20 minutes

Les temps de charge réels peuvent être très différents des données indiquées, car l'accu les détermine lui-même.

Quand un accu a atteint par le chargement environ 80% de sa charge prélevable, à partir de ce moment, une partie du courant de charge est transformée en chaleur. L'accu atteint ainsi une température maximale de 25° Kelvin supérieure à la température ambiante (température maximale d'accu = température ambiante + 25°)

Si un accu ne peut plus recevoir le courant de charge élevé, la charge restante est liquidée par le programme Trickle. De plus, l'accu doit rester encore un certain temps (2 heures maximum) dans son compartiment après que le chargeur ait indiqué READY.

De même, les temps de décharge sont très courts. La quantité du courant de décharge dépend de la capacité de charge de l'accu-même (maximum 1,5 ampères). Lorsque la capacité de charge de l'accu diminue, le courant de décharge est réduit automatiquement jusqu'à atteindre une valeur minimum.

Temps de décharge (calculé) :

- par exemple pour un accu chargé de 500 mAh : environ 45 minutes
- par exemple pour un accu chargé de 4000 mAh : environ 3 heures 45 minutes.

Les temps de décharge réels peuvent ici aussi être très différents car l'accu-même détermine ces temps.

Si le processus de décharge se fait mal (mesure de capacité), il est à nouveau chargé avec le programme QUICK-charge. Le programme CHECK, CYCLE ou ALIVE est interrompu.

4. Mise en fonctionnement

Enlevez les accus éventuellement posés et branchez le chargeur. Sur le cadran apparaît l'indication

*CPU- CHARGER *
NO ACCU TO SERVE

Laissez à présent le chargeur branché pendant 15 minutes minimum, pour que le Goldcap incorporé puisse se recharger. **Ce Goldcap sert à mémoriser toutes les données en cas de débranchement ou de coupure de courant.** Le chargeur est naturellement totalement prêt à fonctionner pendant ce temps.

Si vous appuyez à présent une fois sur la touche de fonction, vous avez l'aperçu général des 4 compartiments pendant 5 secondes :

S1 : ---- S2 : ----
S3 : ---- S4 : ----

S1, S2, S3 et S4 correspondent à SLOT 1, SLOT 2, SLOT 3 et SLOT 4 (ce sont les 4 compartiments de gauche à droite). Les petits traits "----" signifient que tous les compartiments sont vides, c'est à dire qu'aucun accu n'a été posé.

Posez ensuite un accu par exemple dans le Slot 1 (compartiment gauche). Le chargeur reconnaît cet accu et choisit Quick-Charge (charge rapide) comme type de charge standard :

* CPU - CHARGER *
SLOT1 : Q - CHARGE

A présent, vous avez 5 secondes pour régler le type de charge. Si vous voulez sélectionner un autre type de charge, vous devez appuyer sur la touche de fonction. Si vous n'appuyez pas sur cette touche, le Quick-Charge démarre automatiquement.