

CHARGEUR DE BATTERIE

ALIMENTATION REGULEE A COURANT CONTINU



série CPN, HP, HPT



INTRODUCTION

AEES spécialiste de l'alimentation de sécurité destinée à de multiples applications, possède une gamme très étendue. Le redresseur chargeur est la composante commune à tout ces systèmes.

REDRESSEUR CHARGEUR

CHARGEUR FAIBLE CALIBRE
pour batterie stationnaire
Séries CE - CN.D - CPN.D/E - CMV
Documentation 20039

ALIMENTATION SANS COUPURE
Série ASD-ASC
Documentations
20040 - 20051

ENSEMBLE CHARGEUR BATTERIE

Séries CPN-HP-HPT : cette notice 20046 traite principalement de ces séries

FONCTIONNALITÉ
FIABILITÉ
PERFORMANCE
ADAPTABILITÉ

BLOC D'ÉNERGIE
Série IPP - ISP - ISPP - SSP
Documentations
20043 - 20044

ECLAIRAGE DE SÉCURITÉ
Série EPP - ESP - PCC - SOC
Documentations
20079 - 20080

ALIMENTATION A COURANT CONTINU

REFERENCES

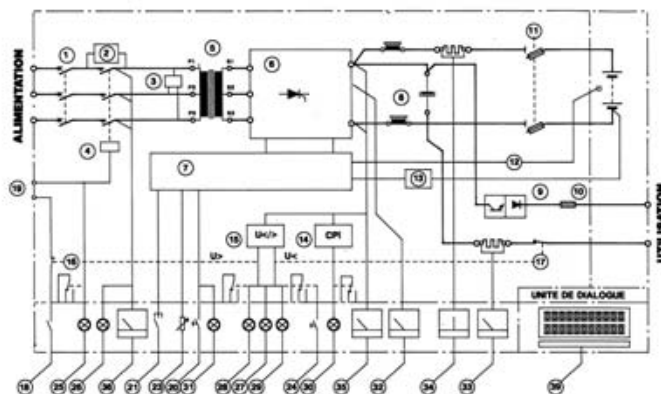
APPLICATIONS :

Automatisme (relayage ou automate)
Centraux téléphoniques
Commandes et Motorisations de disjoncteurs HT-MT-BT
Eclairage de sécurité
Bancs d'essais de laboratoire
Ordinateurs
Systèmes d'alarme
Contrôle d'accès, etc....

UTILISATIONS :

Transport (Métro, Aéroport, Chemins de Fer...)
Télécommunications
Industrie (pétrole, chimie, automobile ...)
Marine (Veritas, Lloyds...)
Armées
Bâtiment (IGH, centre commercial ...)
Exportation (5 continents)

SYNOPTIQUE



EQUIPEMENT

		CPN		HP		HPT	
		A	B	A	B	A	B
ALIMENTATION	1 Protection surcharge et court circuit :						
	Disjoncteur	*	*	*	*	●	●
	Fusible	●	●	●	●	*	*
	2 Circuit de prémagnétisation pour limitation appel de courant	*	*	*	*	*	*
3 Parasurtenseur, (protection contre les surtensions selon CEI 801.5)	●	●	●	●	●	●	
4 Contacteur de commande	●	●	●	●	●	●	
REDRESSEUR	5 Transformateur d'alimentation	●	●	●	●	●	●
	Bloc redresseur régulé comprenant :						
	6 Un pont redresseur mixte diodes thyristors	●	●	●	●	●	●
	Un pont redresseur 6 Pulses	*	*	*	*	*	*
Un système type "MCD" fournissant des performances identiques à un pont 12 Pulses, tout en offrant une fiabilité accrue. A titre indicatif (version N) : Cos π 0,92 - THD (courant) 15 %	*	*	*	*	*	*	
7 Une unité électronique de commande, de mesure et de protection	●	●	●	●	●	●	
UTILISATION	8 Cellule de filtrage :						
	- Standars : Cellule LC	●	●	●	●	●	●
	- Renforcée : Cellule π	*	*	*	*	*	*
	9 Limiteur de tension utilisation :						
	- Ballast transistorisé	*		*		*	
	- Diodes FCEM + contacteur	*		*		*	
	Protection surcharge et court circuit						
	10 Circuit utilisation : fusible	●	●	●	●	●	●
	disjoncteur	*	*	*	*	*	*
	11 Circuit batterie : sectionneur fusible (selon installation)	●/*	●/*	●/*	●/*	●/*	●/*
	disjoncteur	*	*	*	*	*	*
	12 Sonde mesure température batterie pour régulation U=f (ϑ)	*	*	*	*	*	*
	13 Dispositif de compensation de chutes de tension en ligne (batterie éloignée, alimentation de forte puissance...)	*	*	*	*	*	*
	14 Contrôleur permanent d'isolement (CPI)	*	*	*	*	*	*
	15 Surveillance de tension chargeur	●	●	●	●	●	●
	batterie	●	●	●	●	●	●
	utilisation	*	*	*	*	*	*
16 Arrêt chargeur sur maxi tension batterie	●	●	●	●	●	●	
17 Coupure distribution sur mini de tension batterie	*	*	*	*	*	*	
COMMANDE - CONTRÔLE	18 Interrupteur "Marche Arrêt"	●	●	●	●	●	●
	19 Boucle pour asservissement de la commande chargeur (ex.: ventilation local batterie, cde extérieure)	●	*	●	*	●	*
	20 Interrupteur ou poussoir pour commande charge manuelle	*	*	*	*	*	*
	21 Commutateur pour choix régime de charge - Mode automatique - Mode manuel	*	*	*	*	*	*
	22 Commutateur de choix de tension pour système multi tensions	*	*	*	*	*	*
	23 Potentiomètre de réglage tension utilisation	*	*	*	*	*	*
	24 Poussoir acquitement défaut tension	●	●	●	●	●	●
	Signalisation par LED ou voyant (S) et report sur contact libre de potentiel (R) :						
	25 Présence secteur	S	S	S	S	S	S
	26 Marche	S	S	S	S	S	S
	27 Défaut chargeur	*	*	*	*	*	*
	28 Défaut tension chargeur (maxi)	SR	SR	SR	SR	SR	SR
	29 Défaut tension batterie (mini)	SR	SR	SR	SR	SR	SR
	30 Défaut isolement	*	*	*	*	*	*
	31 Charge manuelle	SR	SR	SR	SR	SR	SR
	Indicateur à aiguille NE 72 :						
	32 Débit chargeur	●	●	●	●	●	●
	33 Débit utilisation	*	●	*	●	*	●
	34 Charge - Décharge batterie	*	*	*	*	*	*
	35 Tension utilisation ou batterie	●	●	●	●	●	●
	36 Tension alimentation	*	*	*	*	*	*
	37 Indicateurs numériques en remplacement de appareils à aiguille	*	*	*	*	*	*
	38 Convertisseurs de mesure U et I pour signaux analogiques vers GTC - micro ordinateur, automate, etc...	*	*	*	*	*	*
	39 Unité de dialogue avec utilisateur, aide à la maintenance, surveillance batterie, transmission à distance, etc...	*	*	*	*	*	*
40 Interface de communication (RS 232 - RS 485 - RS 422)	*	*	*	*	*	*	
41 Fonction test batterie	*	*	*	*	*	*	
42 Distribution intégrée par disjoncteurs ou fusibles	*	*	*	*	*	*	
43 Cahier des charges spécifiques	*	*	*	*	*	*	

A Chargeur : Système associé à une batterie
B Alimentation : Convertisseur statique fonctionnant sans batterie

● Equipement version de base
 * Equipement en option



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ET D'ENVIRONNEMENT

		CHARGEUR	ALIMENTATION
ALIMENTATION	Tension nominale (U) et tolérance :		
	- Série CPN et HP	230 ou 400 Vac, monophasée (1)	●
	- Série HPT	230 ou 400 Vac, triphasée (1)	●
	- Autres tensions	220 - 240 - 380 - 415 Vac etc...	*
	Fréquence nominale	50/60 Hz, (47 à 63 Hz)	●
	Puissance apparente (S) absorbée à puissance nominale.		
	- Série CPN et HP (monophasée)	S = 1,6 x puissance utilisation	●
	- Série HPT (triphasée)	S = 1,4 x puissance utilisation	●
	Dimensionnement protection de ligne (disjoncteur)	Courbe de déclenchement	
	- Série CPN et HP (monophasée)	Type D Type C	●
- Série HPT (triphasée)	I=1,6 S/U I=2,2 S/U	●	
	I=1,6 S.U √3 I=2,2 S.U √3	●	
Réduction appel de courant à la mise sous tension :	Circuit de prémagnétisation	*	
Rendement entre mi-charge et pleine charge :	24 Vdc environ 85 %, 48 Vdc environ 90 %,	●	
Réinjection HF :	110/220 Vdc environ 93 %	●	
Rampe de démarrage en courant :	Selon normes VDE 871-875	*	
Isolation galvanique, tenue diélectrique :	10 à 15 secondes	●	
Protection contre les inversions de phase sur série HPT triphasée	2500 V entre les bornes d'entrée et de sortie et entre les bornes d'entrée et masse.....	●	
	incluse	●	
UTILISATION	Tensions et calibres nominaux Standard	Voir gamme	●
	particulier	28 Vdc - 72 Vdc etc... Nous consulter	*
	Régulation en régime statique	±0,5% pour des variations cumulées de :	●
		Débit entre 0 et pleine charge	●
		Tension alimentation (1)	●
		Fréquence alimentation entre 47 et 63 Hz	●
		Température 0 à 40 °C	●
	Ondulation résiduelle en tension	< à 5% efficace (valeur typique 2,5%)	●
	Courant efficace dans la batterie	Autres niveau 1% / 80 mV (KAX 9516)	*
	Limitation électronique d'intensité et protection au court circuit	Inférieure à C/10 (C : capacité batterie)	●
Limitation tension utilisation	105% du calibre	●	
	Selon spécification ex : 50 Vdc pour tension charge à 54 Vdc	*	
Caractéristiques de charge :			
version X			
version N			
option E			
option S			
option T			
Réglage de la tension utilisation	entre 10% et 110% de la tension nominale		
		*	
ENVIRONNEMENT	Température ambiante	Selon norme NF C 42-810 variante A (CEI 146) :	
		Stockage - 40° à + 50°C	●
		Fonctionnement 0 à + 40° C (2)	●
	Humidité relative	10 à 95%	●
	Altitude	0 à 1000 m	●
	Autres conditions	Air salin, tropicalisation etc...	*
	Tenue aux décharges électrostatiques	15 kV - selon normes NF C 42-810 variante A	●
	Nos coffrets ou armoires :		
	réalisés en tôle d'acier	15/10° et 20/10°	●
	IP (selon NF C 20-010/ CEI 529)	205 (2)	●
Protection	Peinture EPOXY RAL 7032	●	
Fermeture	Serrure (s) à clef	●	
Ventilation	Naturelle ou forcée selon modèle	●	
Raccordement	Latérale ou par le dessous (armoire sans bac batterie) ..	●	
Accès	Tous les éléments constitutifs de l'équipement sont accessibles par l'avant	●	
Manutention	Appareil livré sur palette pour manutention par transpalette ou par anneaux de levage en partie supérieure	●	
Toute autre réalisation	IP, fermeture, peinture, etc...	*	

(1) Selon NF C 15-100 tolérance tension +6%, -10%, toutes autres valeurs sur demande
 Nos systèmes tolèrent sans problème +10%, -20%, seule la régulation peut être altérée en fonction du débit.
 (2) Autres valeurs sur demande.

● Equipement version de base
 * Equipement en option

CARACTÉRISTIQUES DE CHARGES

Les chargeurs AEES peuvent être associés à tout type de batterie. Cependant, pour favoriser un fonctionnement optimal de l'ensemble et une durée de vie maximale de la batterie, deux précautions essentielles doivent être prises :

- A . Adapter le régime de charge au type de batterie utilisé.
- B . Assurer une protection adaptée à la batterie utilisée

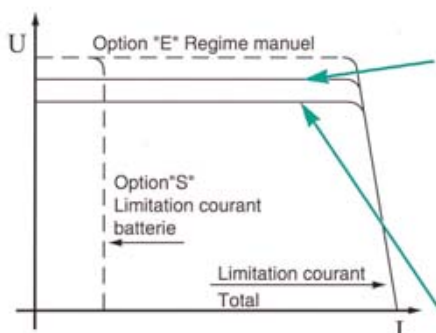
A . REGIME DE CHARGE

DEUX VERSIONS DE BASE

Version N

Un régime automatique

Essentiellement utilisé pour les batteries plomb sans entretien et éventuellement plomb et NiCd du type ouvert.



Version X

• Deux régimes automatiques :

Un régime de charge rapide limité dans le temps à 12 heures en standard (en variante entre 1h et 15h).

Ce régime s'enclenche suite à une coupure secteur supérieure à 30 secondes en standard (en variante entre 3 et 5 mm).

• Un régime d'entretien (floating) s'enclenche après la charge rapide.

TROIS OPTIONS

OPTION T

Régulation de la tension de charge en fonction des variations de température. Cette option présente un grand intérêt pour les batteries exposées aux variations de température importantes et durables.

OPTION S

Limitation d'intensité spécifique au courant de charge batterie (limitation du courant total en standard). Particulièrement recommandée dans les associations de chargeur de fort calibre avec une batterie de faible capacité (rapport C batterie / I chargeur ≤ 3), et plus particulièrement pour les batteries plomb sans entretien dites étanches ou à recombinaison de gaz.

OPTION E

Un régime manuel (égalisation) souvent utilisé à la mise en service d'une batterie du type ouvert (charge forcée ou de formation).

Chaque option peut être associée à chaque version de base



B . PROTECTION

Une unité électronique de surveillance tension totalement indépendante de la régulation chargeur permet :

- La conformité aux normes NF C 58-311 et NF C 15-100 (annexe au chapitre 554), imposant un dispositif de surveillance tension indépendant de la régulation de tension, ce dispositif provoque la mise hors service du chargeur lorsque la tension atteint un niveau correspondant au courant maximal de charge batterie.
- Et qui, associé à l'option S (défini ci-dessus), permet de respecter les règles dites de ventilation réduite dans les locaux batterie.

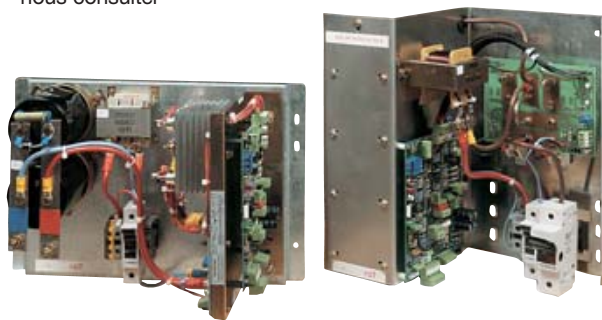
RAPPEL $V = 0,05 NI$ (V : volume d'air à renouveler en m^3 / h ; N : nombre d'éléments batterie ; I : intensité à prendre en compte)
 I (avec les 2 protections ci-dessus) = courant de charge batterie
 I (sans les 2 protections) = débit maxi du chargeur associé à la protection amont

GAMME - MONTAGE

		U	12 Vdc	24 Vdc	48 Vdc	110 Vdc	220 Vdc	
		ENTRÉE MONOPHASÉE		1A	SERIES CE-CN.D-JUPITER ** se reporter à nos documentations N°20039 / 20065			
2A	HP 03-110 CAN	HP 03-220 CAN						
3A	HP 04-110 CAN	HP 04-220 CAN						
4A	HP 08-110 CAN	HP 08-220 CAN						
		8A	CPN 12-48 CAN		HP (T) 12-110 CAN	HP (T) 12-220 CAN	CB1	
		12A	CPN 18-24 CAN	CPN 18-48 CAN	HP (T) 18-110 CAN	HP (T) 18-220 CAN	CB1	
		18A	CPN 25-12 CAN	CPN 25-24 CAN	CPN 25-48 CAN	HP (T) 25-110 CAN	HP (T) 25-220 CAN	
		25A	CPN 30-12 CAN	CPN 30-24 CAN	CPN 30-48 CAN	HP (T) 30-110 CAN	HP (T) 30-220 CAN	
		30A	CPN 40-12 CAN	CPN 40-24 CAN	CPN 40-48 CAN	HP (T) 40-110 CAN	HP (T) 40-220 CAN	
		40A	CPN 50-12 CAN	CPN 50-24 CAN	HP (T) 50-48 CAN	HPT 50-110 CAN	HPT 50-220 CAN	
		50A	HP 60-12 CB 1	HP (T) 60-24 CB1	HP (T) 60-48 CB1	HPT 60-110 CB1	HPT 60-220 CAN	
		60A	HP 65-12 CB 1	HP (T) 65-24 CB1	HP (T) 65-48 CB1	HPT 65-110 CB1	HPT 65-220 CAN	
		65A	HP 80-12 CB 1	HP (T) 80-24 CB1	HP (T) 80-48 CB1	HPT 80-110 CAN	HPT 80-220 CAN	
		80A	HP 100-12 CB 1	HP (T) 100-24 CB1	HP (T) 100-48 CB1	HPT 100-110 CAN	HPT 100-220 CAN	
		100A	HP 125-12 CB 1	HP (T) 125-24 CB1	HP (T) 125-48 CB1	HPT 125-110 CAN	HPT 125-220 MC 188	
		125A	HPT 160-12 CB 1	HPT 160-24 CAN	HPT 160-48 CAN	HPT 160-110 MC 188	HPT 160-220 MC 188	
		160A	HPT 200-12 CB 1	HPT 200-24 CAN	HPT 200-48 CAN	HPT 200-110 MC 188	HPT 200-220 MC 188	
		200A	HPT 250-12 CAN	HPT 250-24 CAN	HPT 250-48 CAN	HPT 250-110 MC 188	HPT 250-220 MC 188	
		250A	HPT 300-12 CAN	HPT 300-24 CAN	HPT 300-48 CAN	HPT 300-110 MC 188	HPT 300-220 MC 188	
		300A	HPT 400-12 CAN	HPT 400-24 CAN	HPT 400-48 MC 188	HPT 400-110 MC 188	HPT 400-220 MC 188	
		400A	HPT 500-12 MC 138	HPT 500-24 MC 188	HPT 500-48 MC 188	HPT 500-110 MC 188		
		500A	HPT 600-12 MC 138	HPT 600-24 MC 188	HPT 600-48 MC 188	HPT 600-110 MC 188		
		600A	HPT 700-12 MC 188	HPT 700-24 MC 188	HPT 700-48 MC 188			
		700A	HP 800-12 MC 188	HPT 800-24 MC 188	HPT 800-48 MC 188			
		800A	HPT 1000-12 MC 188	HPT 1000-24 MC 188	HPT 1000-48 MC 188			
		1000A	Nous consulter					
		>1000 A par mise en parallèle						

* CPN ou HP suivant les spécifications souhaitées
 **Référence de base et type d'armoire (voir dernière page)

- Montage en armoire
Ce tableau présente notre gamme de chargeur ou alimentation montée en armoire (dimensions : voir dernière page).
- Montage sur platine ou en rack
Ce type de présentation peut également être proposé : nous consulter



Chargeur HP sur platine : HP 12 - 120 / HP 50 - 120

ENSEMBLE CHARGEUR + BATTERIE

- Fonctionnement schéma :
Différentes possibilités sont offertes : voir page suivante.
- Présentation :
Très nombreuses possibilités de présentation : voir dernière page.
- Lorsque le chargeur et la batterie sont fournis ensemble, ceux-ci peuvent être associés de différentes façons :

Chargeur en coffret et batterie livrée séparément avec ou sans chantier de un ou plusieurs niveaux.

Chargeur et batterie associés en armoire. La batterie est alors montée soit :

- en fond d'armoire
- dans un bac additionnel
- dans une seconde armoire.

Dans le cas d'utilisation de batterie du type ouverte (NiCd par exemple), la batterie peut-être placée dans des tiroirs à glissières pour faciliter l'accès et donc l'entretien.

DEFINITION

En fonction de vos spécifications, nous vous conseillerons et vous définirons la configuration adaptée (schéma, calibre chargeur capacité batterie, dimensions...).

AUTRES PRODUITS

Chargeurs séries CE - CN.D - CPN.D - CMV - Jupiter :
se reporter à nos documentations N° 20039 /20065.
Ensembles chargeur batterie 12 Vdc - 24 Vdc de faibles puissances se reporter à notre documentation N° 20043.
Alimentations régulées série RFI 12, 24 et 48 Vdc de faibles puissances et non régulées (séries XFI, XTI) se reporter à notre documentation N° 20048.

STATION D'ÉNERGIE

Définition L'association permanente d'un chargeur avec une batterie constitue une alimentation à courant continu avec réserve de marche en cas de manque secteur.

Fonctionnement Ces associations peuvent fonctionner suivant différents schémas, les principaux sont les suivants :

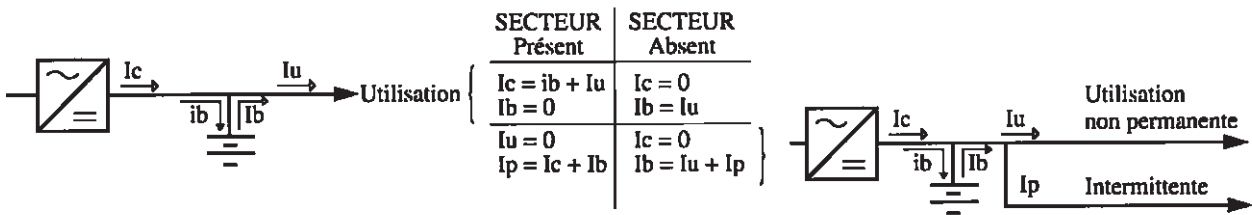
ENSEMBLE INDÉPENDANT

TYPE PERMANENT

Le chargeur assure secteur présent à la fois l'alimentation de l'utilisation de la recharge batterie.

TYPE NON PERMANENT

Le chargeur n'assure secteur présent que la recharge batterie. L'alimentation de l'utilisation n'est assurée que sur manque secteur par la batterie, ou par intermittence secteur présent également par la batterie.



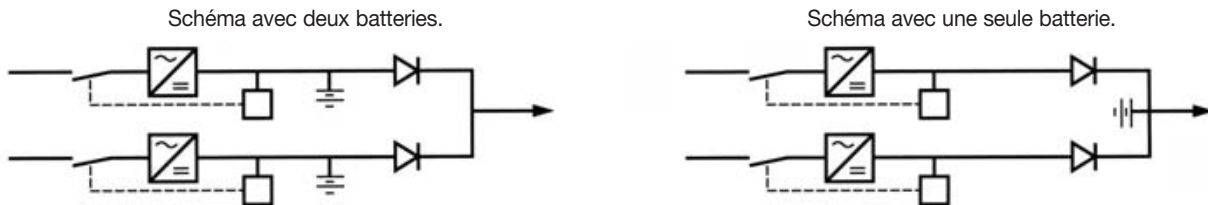
ENSEMBLES EN REDONDANCES OU EN SECOURS MUTUEL

EN REDONDANCE

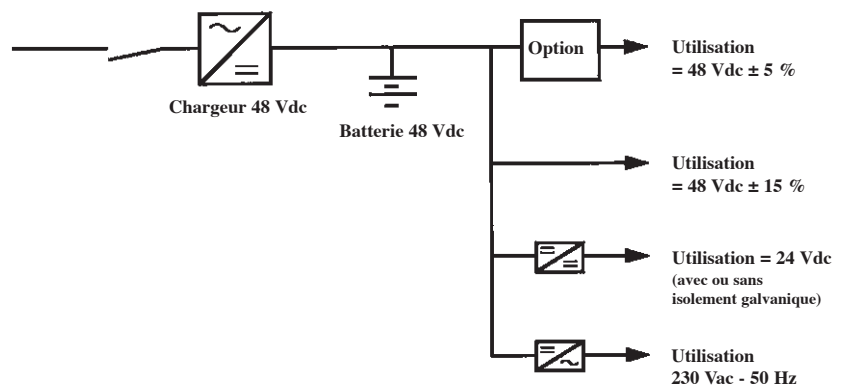
Les deux chargeurs (schéma avec une batterie) ou les deux ensembles chargeurs batteries (schéma avec deux batteries) fonctionnent en parallèles. Chacun d'eux est capable en cas de défaut de l'un, d'assurer en totalité l'alimentation de l'utilisation.

EN SECOURS MUTUEL (PILOTE + STAND BY)

Les deux chargeurs (schéma avec une batterie) ou les deux ensembles chargeurs batteries (schéma avec deux batteries) ne fonctionnent pas en parallèle. En cas de défaut détecté sur le pilote le stand by est mis en service et reprend sans coupure grâce aux batteries, l'alimentation de l'utilisation.



AEEES, SPECIALISTE DE L'ALIMENTATION DE SECURITE VOUS PROPOSE D'AUTRES POSSIBILITÉS



CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Très vaste gamme de coffrets, armoires et bac additionnels permettent de multiples possibilités d'intégration :

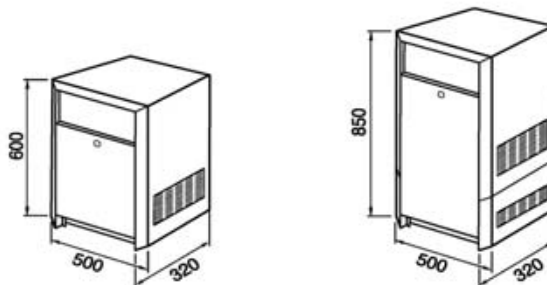
FORMULE DE BASE :

- Un coffret intégrant :
- Le chargeur et ses accessoires
 - L'emplacement batterie

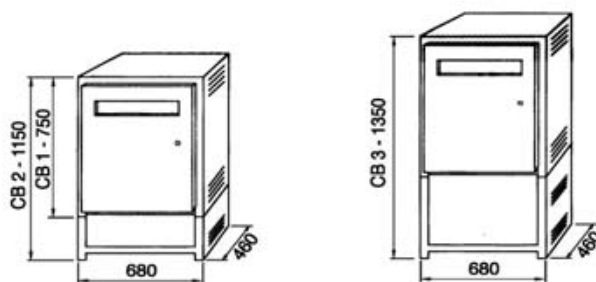
D'AUTRES FORMULES SONT POSSIBLES :

- Une armoire chargeur
 - Une armoire batterie
- ou
- Une armoire chargeur
 - Une batterie sur chantier

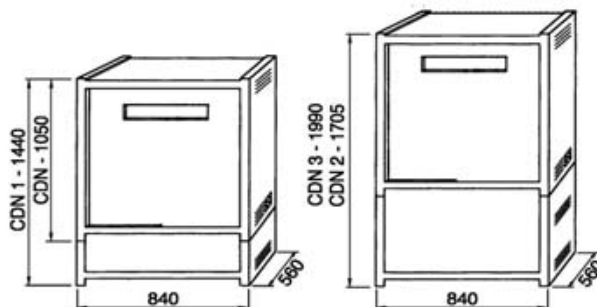
CAN / CAN1



CB

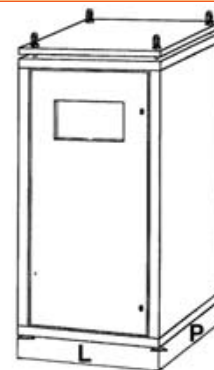


CDN



MC

Code/mm	H	L	P
MC 136	1300	600	650
MC 138	1300	800	650
MC 186	1800	600	650
MC 188	1800	800	650



AEES - Document non contractuel - NOTICE / LEAFLET N° 20046/5