

MASTERYS BC+

De 60 à 160 kVA



PRIME
Trustworthy
power



Centre de ressources Socomec
Espace téléchargement : brochures,
catalogues et notices

1. OBJECTIFS

L'objectif de ces spécifications est de fournir :

- les informations nécessaires pour choisir l'équipement adapté à votre besoin ;
- les informations nécessaires à la préparation de l'installation et du local.

Ce document s'adresse aux :

- installateurs
- concepteurs
- bureaux d'études techniques

2. INSTALLATION ET PROTECTIONS

Les raccordements de l'équipement avec le réseau et les utilisations doivent être effectués en utilisant des câbles de sections appropriées en conformité avec les normes en vigueur. Il est nécessaire de prévoir, éventuellement, un tableau de distribution pour pouvoir sectionner le réseau en amont de l'ASI qui doit être installée. Ce tableau doit être équipé de deux disjoncteurs (ou d'un seul en configuration réseaux principal et by-pass communs) dimensionnés par rapport aux courants absorbés à pleine charge.

Pour plus d'informations, se reporter au manuel d'installation et d'exploitation.

3. ARCHITECTURE

3.1. Gamme

MASTERYS BC+ est une gamme complète de systèmes ASI à hautes performances conçue pour :

- assurer la qualité et la disponibilité de l'alimentation électrique 24 h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an aux applications critiques,
- éviter les pertes de données et l'indisponibilité des opérations des entreprises,
- réduire le coût total de possession (TCO) des infrastructures électriques,
- adopter une approche de développement durable.

| MASTERYS BC+ | | | | | |
|--------------------------|----|----|-----|-----|-----|
| Puissance nominale (kVA) | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| MASTERYS BC+ 3/3 | • | • | • | • | • |

Tableau des modèles et des puissances kVA

MASTERYS BC+ a été spécifiquement conçue pour répondre aux exigences des utilisations dans des contextes d'applications spécifiques, en optimisant ses caractéristiques et en facilitant son intégration dans les systèmes.

4. FLEXIBILITÉ

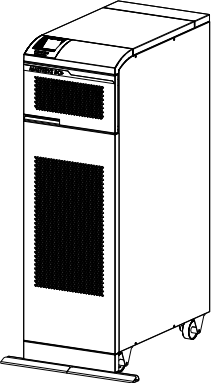
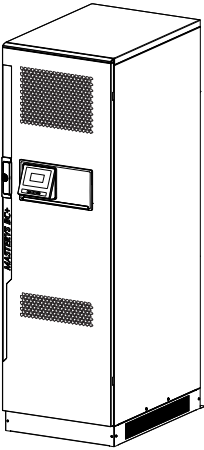
4.1. Puissances nominales de 60 à 160 kVA

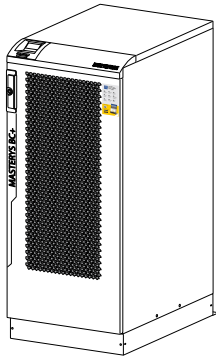
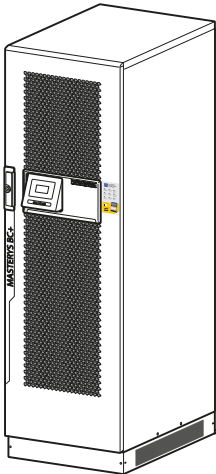
L'équipement a été conçu pour un encombrement direct et indirect minimal (l'espace réel occupé par l'appareil et celui requis autour de celui-ci pour la maintenance, la ventilation et l'accès aux sous-ensembles fonctionnels et aux dispositifs de communication).

Pendant la conception, une attention particulière a été réservée à l'accessibilité pour les opérations d'entretien et d'installation.

Tous les organes de contrôle se trouvent en face avant, en partie inférieure et les interfaces de communication à l'intérieur de la porte.

L'entrée d'air se situe à l'avant et la sortie à l'arrière, ce qui permet de placer d'autres équipements comme des armoires batteries contiguës à l'ASI.

| DIMENSIONS | | | |
|---|---------------------|------------------------|---------------------|
| Masterys BC+ | Largeur (l) [mm] | Profondeur (P) [mm] | Hauteur (H) [mm] |
| MASTERYS BC+ 60 à 80 kVA  | 444 | 800 | 1 400 |
| MASTERYS BC+ 60 à 80 kVA avec batterie interne  | 600 | 855 | 1930 |

| DIMENSIONS | | | |
|---|---------------------|------------------------|---------------------|
| Masterys BC+ | Largeur (l) [mm] | Profondeur (P) [mm] | Hauteur (H) [mm] |
| MASTERYs BC+ 100 à 120 kVA  | 600 | 855 | 1 400 |
| MASTERYs BC4 160 kVA  | 600 | 855 | 1930 |

MASTERYs BC+
 From 60 to 160 kVA

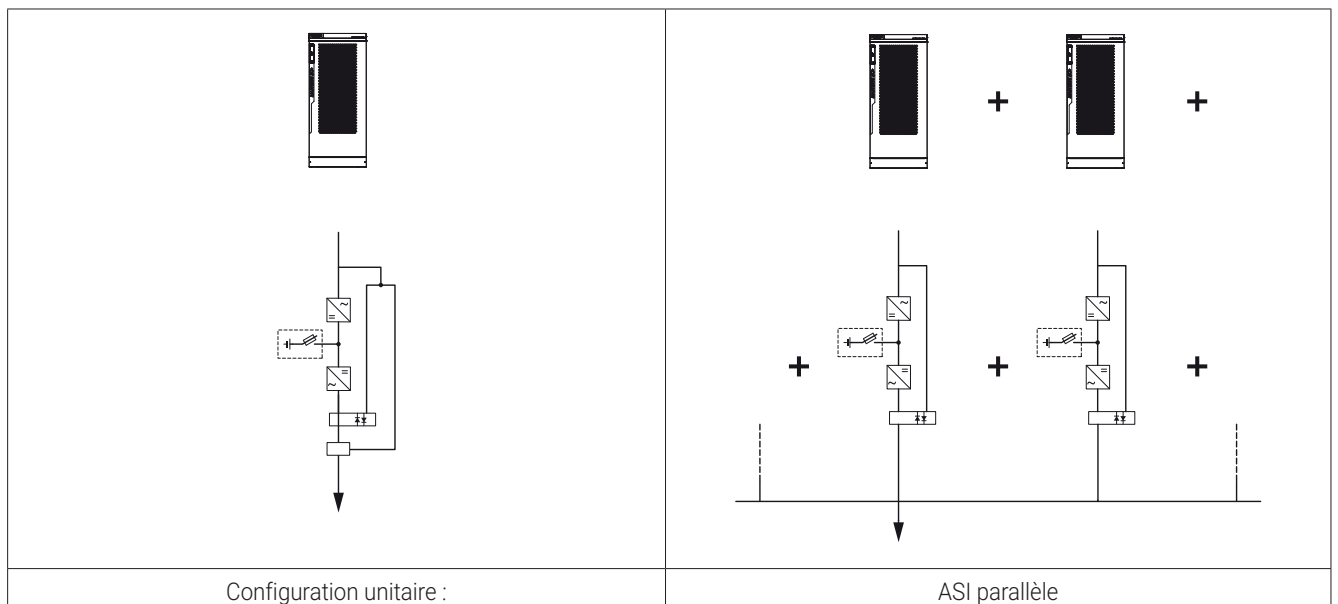
4.2. Choix de l'autonomie

Différentes extensions d'autonomie sont possibles en utilisant des armoires batteries externes, avec éventuellement un chargeur de batterie optimisé

L'étendue de la plage de tensions admissibles pour les batteries permet un choix très large du temps d'autonomie.

4.3. Configuration parallèle horizontale

MASTERYs BC+ propose 2 configurations d'ASI dans une même gamme.



5. FONCTIONS STANDARD ET OPTIONS

| DISPONIBILITÉ | |
|---------------|---|
| ● | Option installée en usine |
| ○ | Option disponible (installation sur site) |
| STD | Fonction standard |

| MASTERYS BC+ | 60-80 KVA | | 100-120 KVA | 160 KVA | REMARQUES |
|--|------------------|--------------------------|-------------|---------|---|
| | BATTERIE EXTERNE | BATTERIE INTERNE À L'ASI | | | |
| OPTION BATTERIE | | | | | |
| Chargeur supplémentaire | - | ●○ | ●○ | ●○ | ⚠️ ⓧ Kit pour création du neutre pour le redresseur |
| OPTIONS DE COMMUNICATION | | | | | |
| Carte ACS (Automatic Cross Synchronisation) | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | |
| Carte ADC+SL (Contacts secs avancés + Liaison série) | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Capteur de température externe | ○ | ○ | ○ | ○ | ⚠️ ⓘ Carte ADC+SL |
| Écran tactile déporté | ○ | ○ | ○ | ○ | ⚠️ ⓘ Carte ADC+SL |
| Carte interface Modbus TCP | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Carte Net Vision (interface WEB/SNMP professionnelle de surveillance ASI) | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| EMD (Dispositif de surveillance de l'environnement : température, humidité, 2 contacts secs) | ○ | ○ | ○ | ○ | ⚠️ ⓘ Carte Net Vision |
| ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES EN OPTION | | | | | |
| Carte parallèle | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ | |
| Kit de configuration parallèle (C7) | - | - | ●○ | ●○ | ⚠️ ⓘ Carte parallèle |
| Transformateur d'isolement externe | - | - | ○ | - | |
| CPI (Contrôleur permanent d'isolement) | - | - | ○ | - | ⚠️ ⓘ Transformateur d'isolement externe |
| Bypass de maintenance externe | ○ | ○ | ○ | - | |
| Kit pour raccordement TN-C/Neutre-Terre | ○ | ○ | ●○ | ●○ | ⚠️ ⓧ Kit pour création du neutre pour le redresseur |
| Dispositif backfeed d'isolation interne | ● | ● | ● | ● | |
| Kit pour réseaux communs | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Kit pour création du neutre pour le redresseur | ● | ● | ● | ● | ⚠️ ⓧ Kit pour raccordement TN-C/Neutre-Terre ⓧ Kit pour réseaux communs ⓧ Chargeur supplémentaire |
| ÉQUIPEMENTS MÉCANIQUES EN OPTION | | | | | |
| Protection contre les rongeurs | ● | STD | ● | ● | |
| Kit IP21 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Kit cache latéral | ○ | ○ | - | - | |

ⓘ Option requise

ⓧ Option incompatible

6. SPÉCIFICATIONS

6.1. Paramètres d'installation

| PARAMÈTRES D'INSTALLATION | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Phases entrée / sortie | | 3/3 | | | | |
| Puissance active | kW | 60 | 72 | 90 | 108 | 144 |
| Courant d'entrée redresseur nominal / maximal (EN 62040-3) | A | 93/110 | 111/128 | 138/165 | 166/201 | 222/268 |
| Courant d'entrée by-pass nominal ⁽¹⁾ | A | 96 | 128 | 160 | 191 | 255 |
| Courant de sortie onduleur à 400 V Pn | A | 87 | 115 | 145 | 174 | 232 |
| Débit d'air recommandé | m ³ /h | 480 | 600 | 720 | 960 | 1320 |
| Niveau acoustique à 70 % Pn | dBa | 53 batt. ext. / 55 batt. int. | | 53 | | 57 |
| Dissipation (max.) en conditions nominales ⁽²⁾ | L | 3120 | 3800 | 4700 | 5600 | 7500 |
| | kcal/h | 2683 | 3267 | 4041 | 4815 | 6449 |
| | BTU / h | 10646 | 12965 | 16037 | 19108 | 25591 |
| Dissipation (max) dans les conditions les plus contraignantes ⁽³⁾ | L | 3540 | 4300 | 5200 | 6200 | 8300 |
| | kcal/h | 3044 | 3697 | 4471 | 5331 | 7137 |
| | BTU / h | 12079 | 14671 | 17743 | 21155 | 28321 |
| Dimensions (pour modèles 60-80 : batteries externes/internes) | Largeur | mm | 444 / 600 | | 600 | |
| | Profondeur | mm | 800 / 855 | | 855 | |
| | Hauteur | mm | 1400 / 1930 | | 1400 | 1930 |
| Dégagement pour système unitaire | Fonctionnement | mm | Arrière ≥ 200 | | | |
| | Maintenance | mm | Avant ≥ 1500 ; Au dessus ≥ 800 | | | |
| Poids | kg | 151 | 157 | 220 | 232 | 333 |
| Poids avec batterie interne | kg | 290-814 | | | - | |

(1) Avec le courant nominal du by-pass, tension 400 V et une surcharge permanente de 110 %.

(2) Avec le courant nominal d'entrée, tension 400 V, batterie chargée et la puissance active nominale en sortie.

(3) Avec le courant maximum d'entrée, tension d'entrée mini, batterie en recharge et la puissance active nominale en sortie.

6.2. Caractéristiques électriques

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ENTRÉE DU REDRESSEUR | | | | | | |
|--|--|--|----|-----|-----|-----|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Tension nominale du réseau d'alimentation | | 400 V 3 ph + N | | | | |
| Tolérance de tension | | de 340 V à 480 V (-15/+20 %) | | | | |
| Tolérance en tension à charge partielle | | jusqu'à 240 V à 70 % de la charge nominale | | | | |
| Fréquence nominale | | de 40 Hz à 70 Hz | | | | |
| Tolérance de fréquence | | ± 10 % | | | | |
| Facteur de puissance (à pleine charge et à tension nominale) | | ≥ 0,99 | | | | |
| Taux de distorsion harmonique total du courant (THDi) | | ≤ 2 % | | | | |
| Courant d'appel maximum à la mise sous tension | | < In | | | | |
| Appel de puissance (de mode batterie à mode normal) | | 4 secondes (paramètres configurables) | | | | |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BY-PASS | | | | | | |
|---|--------|---|-----|-----|-----|-----|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Vitesse admissible de variation de fréquence bypass | | 1 Hz/s (réglable jusqu'à 3 Hz/s) | | | | |
| Tension nominale by-pass | | Tension nominale en sortie $\pm 15\%$ (configurable $\pm 5\pm 20\%$) | | | | |
| Fréquence nominale du by-pass | | 50/60 Hz (configurable) | | | | |
| Tolérance fréquence bypass | | $\pm 2\%$ (configurable de 1% à 10%) | | | | |
| Surcharge courant by-pass (A) | 10 min | 109 | 145 | 181 | 218 | 290 |
| | 1 min | 130 | 174 | 217 | 261 | 348 |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ONDULEUR | | | | | | |
|---|----------------|---|-----|-------|-------|-----|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Tension nominale en sortie | | 360/380/400/415 V (configurable) | | | | |
| Tolérance de la tension en sortie | | Statique : $\pm 1\%$ Dynamique : VFI-SS-11 (conforme à EN 62040-3) | | | | |
| Fréquence nominale en sortie | | 50/60 Hz (configurable) | | | | |
| Tolérance de la fréquence en sortie | | $\pm 0,01\%$ (en absence de réseau) | | | | |
| Facteur de crête de la charge utilisatrice | | $\geq 2,7$ | | | | |
| Distorsion harmonique de tension (THDi) | | $< 1\%$ avec charge linéaire | | | | |
| Surcharge onduleur (kW) | 10 min | 75 | 90 | 112,5 | 135 | 180 |
| | 5 min | 79,2 | 95 | 118,8 | 142,6 | 190 |
| | 1 min | 90 | 108 | 135 | 162 | 216 |
| Courant de court-circuit de l'onduleur (A) (RÉSEAU AUX absent) | de 0 à 40 ms | 234 | 273 | 351 | 429 | 574 |
| | de 40 à 100 ms | 196 | 228 | 294 | 358 | 478 |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - RENDEMENT | | | | | | |
|--|--|----------------|----|-----|-----|-----|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Rendement double conversion | | Jusqu'à 95% | | | | |
| Rendement en EcoMode | | $99,4\%$ | | | | |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ENVIRONNEMENT | | | | | | |
|--|--|---|--|-----|-----|-----|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Températures de stockage | | De -5 à $+50\text{ °C}$ (de 15 à 25 °C pour une durée de vie optimale des batteries) | | | | |
| Température de fonctionnement | | 0 à $+40\text{ °C}$ | De 0 à $+40\text{ °C}^{(1)}$ (de 15 à 25 °C pour une durée de vie optimale des batteries) Max $+45\text{ °C}$ à 70% de Sn pendant une durée limitée | | | |
| Humidité relative maximale (sans condensation) | | 95% | | | | |
| Altitude maximale sans déclassement | | 1000 m (3300 pieds) | | | | |
| Indice de protection | | IP20 (IP21 en option) | | | | |
| Couleur | | RAL 7016 (porte gris métallisé E150HVF) | | | | |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BATTERIE | | | | | | |
|--|---|--|----|-----|-----|-----|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Courant de recharge max. standard | A | 10 | | 16 | | 32 |
| Configuration batteries pour systèmes parallèles | | Fonctionnement de l'ASI avec batteries distribuées | | | | |

(1) Sous conditions.

6.3. Protections conseillées

| DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - REDRESSEUR ⁽¹⁾ | | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Disjoncteur courbe C | A | 125 | 160 | 250 | 250 | 315 |
| Fusible gG | A | 125 | 160 | 250 | 250 | 315 |

| DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - BYPASS GÉNÉRAL ⁽²⁾ | | | | | | |
|---|------------------|--------|-----|-----|-----|--------|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| I ² t maximum admis par le by-pass | A ² s | 120000 | | | | 400000 |
| I _{pk} maximum admis par le by-pass | A | 5000 | | | | 9000 |
| Courant de court-circuit conditionnel (I _{cc}) | kA | 10 | | | | |
| Disjoncteur courbe C | A | 125 | 160 | 250 | 250 | 400 |
| Fusible gG | A | 125 | 160 | 250 | 250 | 400 |

| DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - DISJONCTEUR À COURANT DIFFÉRENTIEL RÉSIDUEL EN ENTRÉE ⁽³⁾ | | | | | | |
|--|---|-----------------------|----|-----|-----|-----|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Disjoncteur différentiel en entrée | A | 0,5 A Type sélectif B | | | | |

| DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - SORTIE ⁽⁴⁾ | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|
| Puissance nominale (kVA) | | 60 | 80 | 100 | 120 | 160 |
| Disjoncteur courbe C ⁽³⁾ | A | ≤ 16 | ≤ 20 | ≤ 25 | ≤ 32 | ≤ 40 |
| Disjoncteur courbe B ⁽³⁾ | A | ≤ 32 | ≤ 40 | ≤ 50 | ≤ 63 | ≤ 80 |

| CÂBLES - SECTIONS MAXIMALES ⁽⁵⁾ | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--|-----|-----|--|
| Puissance nominale (kVA) | 60 - 80 | 60 - 80 | 100 | 120 | 160 | |
| | Batterie externe | Batterie interne à l'ASI | | | | |
| Bornes du redresseur (4x) | 50 mm ² | barre omnibus avec trous de ø 8 mm 70 mm ² (câble souple et câble rigide) | barres omnibus avec trous de ø 10 mm 2x120 mm ² (câble souple et câble rigide) | | | barres omnibus avec trous de ø 10 mm 2x150 mm ² (câbles souples ou rigides) |
| Bornes du by-pass (4x) | | | | | | |
| Bornes de sortie (4x) | | | | | | |
| Bornes de batterie (3x) | 95 mm ² ⁽⁶⁾ | | | | | |

(1) La protection dédiée uniquement au redresseur ne doit être retenue qu'en configuration d'entrées avec réseaux séparés. Valeurs recommandées pour éviter les déclenchements intempestifs avec l'ASI à pleine puissance. Lorsque les entrées du by-pass et du redresseur sont combinées (entrée commune), la valeur nominale de protection générale de l'entrée doit être la plus élevée des deux (by-pass ou redresseur).

(2) Valeurs recommandées pour éviter les déclenchements intempestifs avec l'ASI à pleine puissance. Un dispositif de limitation du courant doit être utilisé pour protéger le by-pass statique en cas de dépassement de I²t maximum et de I_{pk}. Lorsque les entrées du by-pass et du redresseur sont combinées (entrée commune), la valeur nominale de protection générale de l'entrée doit être la plus élevée des deux (by-pass ou redresseur).

(3) Aucun DDR n'est nécessaire quand l'ASI est installée dans un système TN-S. Ne pas utiliser de dispositif de protection différentiel dans les systèmes TN-C. Si toutefois un disjoncteur différentiel était nécessaire, un appareil de type B sera installé. Il convient de déterminer précisément les disjoncteurs différentiels installés en aval de la sortie des ASI. Si le réseau by-pass est séparé du réseau redresseur, ou dans le cas de système parallèle, un seul disjoncteur différentiel commun doit être installé en amont de l'ASI.

(4) Déclenchement des protections en aval de l'ASI avec le courant de court-circuit de l'onduleur (cas le plus défavorable = en l'absence du RÉSEAU AUX). En conditions normales, en présence du RÉSEAU AUX, l'élimination des défauts est déterminée par la puissance de court-circuit du réseau. En aval d'un système ASI en parallèle, la valeur de la protection peut être multipliée par « n », « n » étant le nombre d'ASI en parallèle.

(5) Utiliser exclusivement des câbles munis de cosses étamées pour les raccordements.

(6) Non disponible pour la version avec batterie interne.

7. DIRECTIVES ET NORMES DE RÉFÉRENCE

7.1. Présentation

L'équipement, installé, utilisé et maintenu conformément à l'usage auquel il est destiné, construit selon les réglementations et les normes, est conforme aux directives suivantes relatives à l'harmonisation des législations des États membres :

DBT 2014 / 35 / UE

DIRECTIVE 2014/35/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.

CEM 2014/30/UE

DIRECTIVE 2014/30/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique.

RoHS 2011/65/UE

Directive 2011/65 du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

7.2. Normes

7.2.1. Sécurité

EN 62040-1 Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 1 : Exigences générales et règles de sécurité

IEC 62040-1 Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 1 : Règles de sécurité (schéma CB de la TÜV)

7.2.2. Compatibilité électromagnétique

EN 62040-2 Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 2 : Exigences pour la compatibilité électromagnétique (CEM).

IEC 62040-2 Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 2 : Exigences pour la compatibilité électromagnétique (CEM).

7.2.3. TESTS ET PERFORMANCES

EN 62040-3 Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 3 : Méthode de spécification des performances et procédures d'essai

7.2.4. CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

IEC 62040-4 Alimentations sans interruption (ASI) - Partie 4 : Aspects environnementaux - Spécifications et déclaration

7.3. NORMES CONCERNANT L'INSTALLATION ET LE SYSTÈME

Lors de la réalisation de l'installation électrique, l'ensemble des normes ci-dessus doivent être respectées. Toutes les normes nationales et internationales (par exemple, IEC 60364) applicables à l'installation électrique spécifique, y compris les batteries, doivent être respectées. Pour plus d'informations, voir le chapitre « Caractéristiques techniques » dans le manuel d'utilisation.



ASI ELITE : un gage de rendement

Socomec, membre constructeur d'ASI du CEMEP, a signé le code de conduite proposé par le Centre commun de recherche de la Commission européenne (JRC) dans le but de protéger les applications et processus critiques en assurant une alimentation continue de haute qualité 24 h/24, 7 j/7. Le JRC s'engage à réduire les pertes d'énergie ainsi que les émissions de gaz causées par les équipements ASI, et donc à maximiser le rendement des ASI.