

MODULYS GP

ASI DE 25 à 200 kW
ASI modulaire redondante



ULTIMATE

Fault tolerant power
without compromise



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

1. OBJECTIFS

Ces spécifications sont destinées à fournir les informations nécessaires à la préparation du système et du site d'installation.

Ce document s'adresse aux :

- installateurs ;
- ingénieurs concepteurs ;
- bureaux d'études.

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

2. ARCHITECTURE

2.1. Gamme et flexibilité

Modulys GP est un système ASI redondant, modulaire et évolutif. Il se compose de modules de puissance embrochables et remplaçables à chaud.

La modularité permet de redimensionner la puissance en embrochant simplement un ou plusieurs modules supplémentaires sur le système existant (jusqu'à 8 modules).

Elle assure également la redondance, une fonctionnalité essentielle pour garantir la tolérance aux pannes du système ASI.

Une configuration redondante peut être définie de N+0 à N+R. Il est vivement recommandé d'utiliser la configuration N+1. Elle permet de profiter de tous les avantages de la redondance.

2.1.1. PUISSANCE NOMINALE FLEXIBLE

| MODULES DE PUISSANCE | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules de puissance | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Système redondant N+1 Puissance (kW) | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

2.1.2. CÂBLAGE FLEXIBLE

Solution standard avec câblage par le bas

Câblage par le haut et mixte également disponibles en option.

2.1.3. COMPATIBILITÉ DE MISE À LA TERRE FLEXIBLE

Compatible avec tous les systèmes de mise à la terre : TN-S, TN-C, TT, IT.

3. CHOIX DE L'AUTONOMIE

Différentes autonomies sont proposées, en utilisant : (1) la batterie interne ; (2) une armoire batteries modulaire ; (3) une armoire batterie grande capacité. Les deux dernières occupent un espace au sol minime.

Chaque plateau de batteries est doté d'un bac résistant aux acides spécialement conçu pour prévenir les dommages dus à une éventuelle perte d'acide.

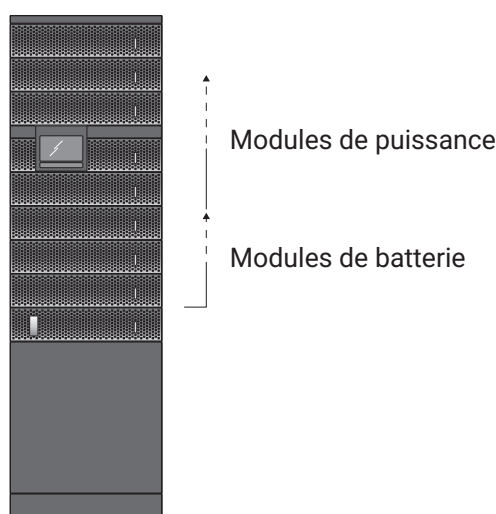
Chaque module de puissance intègre un chargeur de batterie puissant, en mesure de fournir un courant de charge jusqu'à 8 A (sans déclassement).

Un module de puissance équipé d'un double chargeur de batteries est proposé lorsque l'autonomie est très longue.

3.1.1. Batterie interne remplaçable à chaud

Une armoire ASI standard peut recevoir des modules de puissance et des modules batteries, afin de fournir une solution compacte avec une faible surface au sol tout en optimisant les coûts.

Chaque module batterie est équipé d'une protection indépendante et peut être remplacé à chaud.



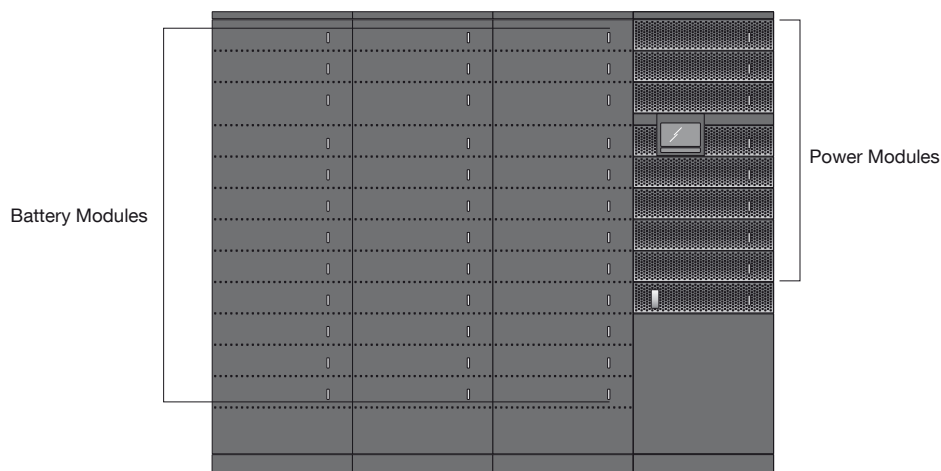
| ARMOIRE AVEC BATTERIES INTERNES REMPLAÇABLES À CHAUD | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| AUTONOMIE EN MINUTES À 75 % DE LA CHARGE NOMINALE | | | | | | | | | | | |
| Nombre de modules de puissance | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Système redondant N+1 | | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Puissance (kW) | | | | | | | | | | | |
| Nombre de branches | 1 | Ah cumulés | 5 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | 2 | | 10 | 6 | 6 | / | / | / | / | / | / |
| | 3 | | 15 | 11 | 11 | / | / | / | / | / | / |
| | 4 | | 20 | 16 | 16 | 6 | / | / | / | / | / |
| | 5 | | 25 | 21 | 21 | 8 | / | / | / | / | / |
| | 6 | | 30 | 26 | 26 | / | / | / | / | / | / |
| | 7 | | 35 | 34 | 34 | / | / | / | / | / | / |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

3.1.2. Armoire modulaire batteries remplaçables à chaud - capacité moyenne

Le système de batteries modulaires est basé sur une modularité verticale et horizontale grâce à des branches de batteries indépendantes connectées en parallèle, chacune étant constituée de batteries à longue durée de vie remplaçables à chaud.

Chaque raccordement de batterie est doté de sa protection indépendante et d'un interrupteur afin de permettre une maintenance rapide et sécurisée.



| DIMENSIONS ET POIDS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Nombre d'armoires batteries modulaires remplaçables à chaud - capacité moyenne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| | Nombre de branches batteries | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| Hauteur (mm) | 1 990 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Profondeur (mm) | 950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Largeur (mm) | 810 | | | | | | | | | | | | 1 620 | | | | | | | | | | | | 2 430 | | | | | | | | | | | |
| Poids (kg) | 384 | 508 | 632 | 756 | 880 | 1 004 | 1 128 | 1 252 | 1 376 | 1 500 | 1 624 | 1 748 | 2 132 | 2 256 | 2 380 | 2 504 | 2 628 | 2 752 | 2 876 | 3 000 | 3 124 | 3 248 | 3 372 | 3 496 | 3 880 | 4 004 | 4 128 | 4 252 | 4 376 | 4 500 | 4 624 | 4 748 | 4 872 | 4 996 | 5 120 | 5 244 |

La modularité verticale est réalisée par des armoires batteries modulaires intégrant des modules batteries remplaçables à chaud qui permettent l'évolution de l'autonomie et de la puissance jusqu'à 12 branches de batteries par armoire.

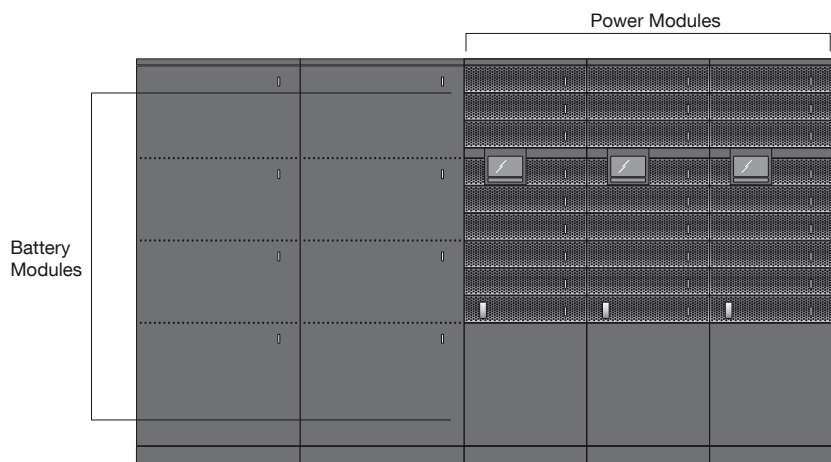
La modularité horizontale permet une autonomie importante et évolutive.

En standard, pour prolonger la durée de vie des batteries, une sonde de température optimise les paramètres de recharge selon la température ambiante.

| ARMOIRE MODULAIRE BATTERIES REMPLAÇABLES À CHAUD - CAPACITÉ MOYENNE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------------------|------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|----|----|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| AUTONOMIE EN MINUTES À 75 % DE LA CHARGE NOMINALE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre de modules de puissance | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance du système redondant N+1 (kW) | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre d'armoires batteries | 1 | Nombre de branches batteries | Ah cumulés | 1 | 9 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 18 | 15 | 15 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 3 | 27 | 23 | 23 | 9 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 4 | 36 | 34 | 34 | 15 | 8 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 5 | 45 | 44 | 44 | 19 | 11 | 7 | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 54 | 57 | 57 | 23 | 15 | 9 | 6 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 7 | 63 | 68 | 68 | 28 | 18 | 12 | 8 | 6 | 5 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 8 | 72 | 80 | 80 | 34 | 20 | 15 | 11 | 8 | 6 | 5 | | | | | | | | | | |
| | | | | 9 | 81 | 92 | 92 | 40 | 23 | 17 | 13 | 9 | 7 | 6 | | | | | | | | | | |
| | | | | 10 | 90 | 103 | 103 | 44 | 26 | 19 | 15 | 11 | 9 | 7 | | | | | | | | | | |
| | | | | 11 | 99 | 116 | 116 | 51 | 30 | 21 | 17 | 13 | 10 | 8 | | | | | | | | | | |
| | | | | 12 | 108 | 129 | 129 | 57 | 34 | 23 | 18 | 15 | 12 | 9 | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | 13 | 117 | 141 | 141 | 63 | 38 | 25 | 20 | 16 | 11 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 14 | 126 | 151 | 151 | 68 | 41 | 28 | 22 | 18 | 12 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 15 | 135 | 163 | 163 | 73 | 44 | 31 | 23 | 19 | 14 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 16 | 144 | 177 | 177 | 80 | 48 | 34 | 25 | 20 | 15 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 17 | 153 | 190 | 190 | 86 | 53 | 37 | 27 | 22 | 16 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 18 | 162 | 206 | 206 | 92 | 57 | 40 | 29 | 23 | 17 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 19 | 171 | 221 | 221 | 98 | 61 | 42 | 32 | 25 | 18 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 20 | 180 | 235 | 235 | 103 | 65 | 44 | 34 | 26 | 19 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 21 | 189 | 249 | 249 | 109 | 68 | 47 | 37 | 28 | 20 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 22 | 198 | 261 | 261 | 116 | 71 | 51 | 39 | 30 | 21 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 23 | 207 | 272 | 272 | 123 | 75 | 54 | 41 | 32 | 22 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 24 | 216 | 282 | 282 | 129 | 80 | 57 | 43 | 34 | 23 | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | 25 | 225 | 294 | 294 | 135 | 84 | 60 | 44 | 24 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 26 | 234 | 310 | 310 | 141 | 88 | 63 | 46 | 25 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 27 | 243 | 326 | 326 | 146 | 92 | 66 | 49 | 26 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 28 | 252 | 341 | 341 | 151 | 96 | 68 | 52 | 27 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 29 | 261 | 354 | 354 | 156 | 99 | 71 | 55 | 28 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 30 | 270 | 367 | 367 | 163 | 103 | 73 | 57 | 29 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 31 | 279 | 383 | 383 | 170 | 107 | 76 | 59 | 30 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 32 | 288 | 402 | 402 | 177 | 111 | 80 | 62 | 31 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 33 | 297 | 419 | 419 | 183 | 116 | 83 | 64 | 32 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 34 | 306 | 436 | 436 | 190 | 120 | 86 | 66 | 33 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 35 | 315 | 451 | 451 | 197 | 125 | 89 | 68 | 34 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 36 | 324 | 466 | 466 | 206 | 129 | 92 | 70 | 35 | | | | | | | | | | | | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

3.1.3. Armoire batteries modulaire - grande capacité



| DIMENSIONS ET POIDS | | |
|---------------------|-------|-------|
| Nombre de branches | 0 | 1 |
| Hauteur (mm) | 1 990 | |
| Profondeur (mm) | 890 | |
| Largeur (mm) | 810 | |
| Poids (kg) | 220 | 1 792 |

Les armoires batteries modulaires grande capacité sont conçues pour fournir une autonomie élevée et une puissance supérieure.

En standard, pour prolonger la durée de vie des batteries, une sonde de température optimise les paramètres de recharge selon la température ambiante.

| ARMOIRE BATTERIES MODULAIRE | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------------------|---------|------------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|-----|----|----|---|
| AUTONOMIE EN MINUTES À 75 % DE LA CHARGE NOMINALE | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre de modules de puissance | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | |
| Système redondant N+1 | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ | | | | |
| Puissance (kW) | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre d'armoires batteries | 1 | Nombre de branches batteries | 1 | Ah cumulés | 92 | 119 | 119 | 56 | 33 | 21 | 15 | - | - | - |
| | 2 | | 184 | | 279 | 279 | 119 | 75 | 56 | 45 | 33 | 25 | 21 | |
| | 3 | | 276 | | 447 | 447 | 201 | 119 | 84 | 66 | 56 | 49 | 41 | |
| | 4 | | 368 | | 654 | 654 | 279 | 170 | 119 | 89 | 75 | 62 | 56 | |
| | 5 | | 460 | | - | - | 378 | 226 | 154 | 119 | 92 | 81 | 70 | |
| | 6 | | 552 | | - | - | - | 279 | 201 | 146 | 119 | 96 | 84 | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

4. SPÉCIFICATIONS

4.1. Paramètres d'installation

| DIMENSIONS ET POIDS | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| Nombre de modules de puissance | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Hauteur (mm) | 1 990 | | | | | | | | |
| Profondeur (mm) | 890 | | | | | | | | |
| Largeur (mm) | 600 | | | | | | | | |
| Poids (kg) | 286 | 319 | 352 | 385 | 418 | 451 | 484 | 517 | |

| COURANT NOMINAL ET COURANT MAXIMAL | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules de puissance | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Système redondant N+1 Puissance (kW) | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Courant d'entrée nominal du redresseur (A) (EN 62040-1) | 38 | 75 | 113 | 151 | 189 | 226 | 264 | 302 | |
| Courant d'entrée maximum redresseur (A) (EN 62040-3) | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 | 360 | |
| Courant de sortie nominal de l'onduleur (A) | 36 | 72 | 109 | 145 | 181 | 217 | 253 | 290 | |
| Courant d'entrée maximum bypass (A) (EN 62040-3) | 320 | | | | | | | | |
| Courant maximal de la batterie (A) | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 | 480 | 560 | 640 | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

| REFROIDISSEMENT | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|-------|
| Nombre de modules de puissance | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| Système redondant N+1 Puissance (kW) | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ | |
| Débit d'air maximum | (m³/h) | 400 | 800 | 1200 | 1600 | 2000 | 2400 | 2800 | 3200 | |
| Puissance dissipée en conditions nominales ⁽²⁾ | (W) | 1 140 | 1 140 | 2280 | 3420 | 4560 | 5700 | 6840 | 7980 | 9120 |
| | (kcal/h) | 980 | 980 | 1961 | 2941 | 3922 | 4902 | 5882 | 6863 | 7843 |
| | (BTU/h) | 3891 | 3891 | 7782 | 11672 | 15563 | 19454 | 23345 | 27236 | 31127 |
| Puissance dissipée (maximale) dans les conditions les plus défavorables conditions ⁽³⁾ | (W) | 1350 | 1350 | 2650 | 3 950 | 5250 | 6 550 | 7850 | 9150 | 10450 |
| | (kcal/h) | 1161 | 1161 | 2279 | 3397 | 4515 | 5633 | 6751 | 7869 | 8987 |
| | (BTU/h) | 4608 | 4608 | 9044 | 13481 | 17918 | 22355 | 26792 | 31229 | 35666 |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

(2) Tension d'entrée nominale et puissance active de sortie nominale (FP=1)

(3) Tension d'entrée faible, batterie rechargée et puissance active de sortie nominale (FP=1)

| NIVEAU ACOUSTIQUE | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules de puissance | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Système redondant N+1 Puissance (kW) | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Niveau acoustique à 1 m (dBA) ⁽²⁾ | 51 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

(2) À 70 % de la charge nominale.

4.2. Caractéristiques électriques

4.2.1. Caractéristiques électriques indépendantes du nombre de modules

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ENTRÉE | |
|--|---|
| Tension nominale du réseau d'alimentation (V) | 400 V 3-phase+N |
| Tolérance de la tension à pleine charge | 340 V à 480 V (+20/-15%) |
| Tolérance en tension à charge partielle | Jusqu'à 240 V à 50 % de la charge nominale (diminution linéaire) |
| Fréquence nominale (Hz) | 40 - 70 Hz |
| Facteur de puissance | > 0,99 ⁽¹⁾ |
| Distorsion harmonique totale en courant (THDi) | ≤ 3 % (à : Pn, charge résistive, THDv réseau ≤ 1 %) |
| Courant d'appel maximum à la mise sous tension | Appel de puissance au démarrage/Démarrage progressif (paramètres sélectionnables) |

(1) Pout ≥ 50 % de la puissance nominale.

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BYPASS | |
|---|---|
| Tension nominale bypass (V) | Tension en sortie nominale ±15 % (±20 % si alimentation par groupe électrogène) |
| Fréquence nominale bypass (Hz) | 50 / 60 |
| Tolérance fréquence bypass | ±2 % configurable (±8 % si alimentation par groupe électrogène) |
| Vitesse admissible de variation de fréquence bypass | 50 / 60 ±10 % |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ONDULEUR | |
|--|---|
| Tension nominale de sortie (V) | (3ph + N) 400 380 / 400 / 415 configurable |
| Tolérance de la tension de sortie (V) | ±1% |
| Fréquence nominale de sortie (Hz) | 50/60 (configurable) |
| Tolérance de la fréquence en sortie | ±0,05 % (en mode batterie) |
| Facteur de crête de la charge utilisatrice | ≥ 2,7:1 |
| Distorsion harmonique totale en tension (THDv) | ≤ 1 % (Ph/Ph) ; ≤ 2 % (Ph/N) (à : Pn, charge résistive) |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - MODE STOCKAGE D'ÉNERGIE | |
|--|---------------------------------|
| Nombre de blocs batterie (VRLA) | De 18+18 à 24+24 ⁽¹⁾ |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - RENDEMENT | |
|--|----------------|
| Rendement (mode on-line) | jusqu'à 96,5 % |
| Rendement (mode éco) | Jusqu'à 99,3 % |

(1) Nous consulter

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - COURT-CIRCUIT ET SURCHARGE DU BYPASS | | |
|---|------------|--------|
| Nombre de modules de puissance | | 1 → 8 |
| Surcharge bypass (A) | Nominal | 290 |
| | Permanente | 320 |
| | 10' | 362 |
| | 1' | 450 |
| | 1" | 510 |
| Courant max. court-circuit bypass ITSM (A) | | 9000 |
| By-pass I ² t (A ² s) | | 40 000 |

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - PERFORMANCES DE SÉCURITÉ EN COURT-CIRCUIT DU SYSTÈME | |
|---|-------|
| Nombre de modules de puissance | 1 → 8 |
| Résistance au courant de court-circuit (I _{cc}) | 10 kA |
| Courant de court-circuit conditionnel (I _{cc}) | 50 kA |

4.2.2. Caractéristiques électriques dépendantes du nombre de modules

| CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES – ONDULEUR -SURCHARGE ET COURT-CIRCUIT | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules de puissance | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Système redondant N+1 Puissance (kW) | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Surcharge onduleur (kW) ⁽²⁾ | 10 min | 31,2 | 62,4 | 94 | 125 | 157 | 188 | 219 | 250 | |
| | 5 min | 33,3 | 66,5 | 100 | 133 | 166 | 200 | 233 | 266 | |
| | 1 min | 37,5 | 75,0 | 113 | 150 | 188 | 225 | 263 | 300 | |
| Court-circuit onduleur (A) Ik1 = Ik2 = Ik3 | 40 ms | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | |
| | de 40 à 100 ms | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 | 480 | 560 | 640 | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

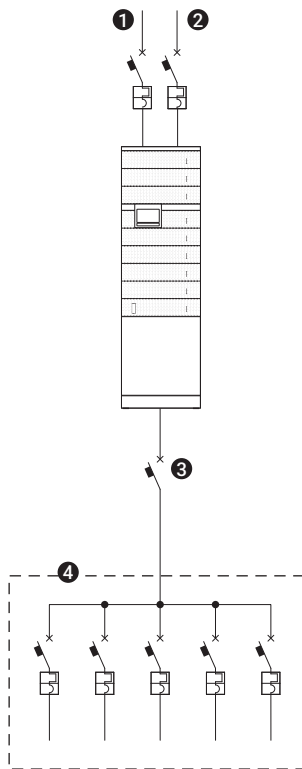
(2) Conditions : Pout initial ≤ 80 % Pn, Vin nominal

| CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – CHARGEUR DE BATTERIE- COURANT MAX. | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules de puissance | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Système redondant N+1 Puissance (kW) | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Courant max. standard (A) | | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 64 |
| Courant max. chargeur de batterie renforcé (A) | | 16 | 32 | 48 | 64 | 80 | 96 | 112 | 128 | 128 |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

4.3. Protection recommandée

4.3.1. Système de 25 à 200 kW



Clé

1. Disjoncteur magnéto-thermique entrée réseau principal
2. Disjoncteur magnéto-thermique réseau auxiliaire
3. Interrupteur arrêt
4. Appareils

L'installation et le réseau doivent être conformes aux réglementations nationales.

Le tableau de distribution électrique doit être équipé d'appareils de coupure et de protection pour le réseau principal et le réseau auxiliaire.

| CÂBLES RÉSEAU - SECTION MAX | | |
|---|----------|---------|
| Nombre de modules | | 1 → 8 |
| Bornes du redresseur (mm ²) | Flexible | 2 x 150 |
| | Rigide | 2 x 150 |
| Bornes du bypass (mm ²) | Flexible | 2 x 150 |
| | Rigide | 2 x 150 |
| Bornes batterie (mm ²) | Flexible | 2 x 150 |
| | Rigide | 2 x 150 |
| Bornes de sortie (mm ²) | Flexible | 2 x 150 |
| | Rigide | 2 x 150 |

Bornes M10

Couple de serrage 20 Nm

La section maximale est déterminée par la taille des bornes.

Comme précisé à l'Annexe 3 de la norme EN 62040, (Charge non linéaire de référence), si des charges non linéaires sont connectées en aval de l'ASI, le courant de neutre peut être de 1,5 à 2 fois plus élevé que le courant de phase. Cette caractéristique doit être prise en compte lors du choix de la section des câbles neutres du réseau auxiliaire et de sortie.

| DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS – REDRESSEUR | | | | | | | | | | |
|--|----------|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Puissance du système redondant N+1 (kW) | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Disjoncteur avec $I_m \leq 10 \times I_n$ (A) | minimal | 50 | 100 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 400 | |
| | Maximale | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

Disjoncteur recommandé avec seuil de déclenchement magnétique $\geq 10 I_n$.

Il est nécessaire d'utiliser un disjoncteur sélectif avec $I_m \leq 20 \times I_n$ (A) si un transformateur externe optionnel est utilisé. La valeur minimale dépend de la section des câbles d'alimentation de l'installation, tandis que la valeur maximale est limitée par l'armoire ASI.

Le système peut accepter la valeur de protection maximale, quel que soit le nombre de modules installés, afin de prévoir l'évolution future. La valeur minimale dépend de la section des câbles d'alimentation de l'installation. Une valeur de protection inférieure à la valeur maximale doit être choisie si la structure du réseau principal ne peut pas prendre en charge la pleine puissance ; choisir une valeur comprise entre les valeurs maximale et minimale (selon le tableau ci-dessus) en fonction du réseau principal.

La protection du redresseur doit être prise en considération si les entrées sont séparées. Lorsque les entrées du redresseur et du réseau auxiliaire sont communes, le calibre de la protection d'entrée générale doit être supérieur à la valeur la plus élevée des deux (redresseur ou réseau auxiliaire).

| DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS – RÉSEAU AUXILIAIRE | | | | | | | | | | |
|---|----------|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Puissance du système redondant N+1 (kW) | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Disjoncteur avec $I_m \leq 10 \times I_n$ (A) | minimal | 50 | 100 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 400 | |
| | Maximale | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

Disjoncteur recommandé avec seuil de déclenchement magnétique $\geq 10 I_n$.

Il est nécessaire d'utiliser un disjoncteur sélectif avec $I_m \leq 20 \times I_n$ (A) si un transformateur externe optionnel est utilisé. La valeur minimale dépend de la section des câbles d'alimentation de l'installation, tandis que la valeur maximale est limitée par l'armoire ASI.

Le courant de court-circuit conditionnel (I_{cc}) selon la norme IEC 62040-1 est de 65 kArms, lorsque l'ASI est protégée par un disjoncteur MCCB ayant un pouvoir de coupure et une capacité de limitation du courant adaptés aux conditions de court-circuit. Contactez-nous pour en savoir plus.

| DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - DISJONCTEUR À COURANT RÉSIDUEL DIFFÉRENTIEL EN AMONT | | | | | | | | | | |
|--|---------|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Puissance du système redondant N+1 (kW) | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Détection du courant résiduel (A) | minimal | 0,5 | | | | | | | | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

Un DDR n'est pas nécessaire quand l'ASI est installée dans un réseau TN-S. Ne pas utiliser un disjoncteur différentiel lorsque le régime de neutre du réseau est TN-C. Si toutefois un disjoncteur différentiel était nécessaire, un de type B sera installé.

Attention ! Utiliser un disjoncteur sélectif (S) tétrapolaire différentiel. Les courants de fuite de la charge doivent être ajoutés à ceux générés par l'ASI. Pendant les phases transitoires (pannes de courant et retours de l'alimentation), de courts pics de courant peuvent se produire. Si des charges présentant un courant de fuite élevé sont présentes, ajuster la protection contre le courant résiduel. Dans tous les cas, afin d'éviter le déclenchement du DDR, il est recommandé de procéder à une vérification préliminaire des fuites de courant à la terre de l'ASI en fonctionnement avec la charge utilisatrice définitive.

| SÉLECTIVITÉ DE SORTIE – MODE BATTERIE (RÉSEAU AUXILIAIRE ABSENT) | | | | | | | | | | |
|--|----------|-----------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
| Nombre de modules | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Puissance du système redondant N+1 (kW) | | 25 + 0 ⁽¹⁾ | 25 + 25 | 50 + 25 | 75 + 25 | 100 + 25 | 125 + 25 | 150 + 25 | 175 + 25 | 200 + 0 ⁽¹⁾ |
| Disjoncteur avec $I_m \leq 5 \times I_n$ (A) | Maximale | 13 | 25 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 100 | |
| Disjoncteur avec $I_m \leq 10 \times I_n$ (A) | Maximale | 6 | 13 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 50 | |

(1) Pas de redondance de l'alimentation

5. DIRECTIVES ET NORMES DE RÉFÉRENCE

5.1. Présentation

La mise en œuvre des équipements et le choix des matériels et des composants doivent être conformes aux lois, décrets, directives et normes en vigueur en la matière. L'appareil est notamment conforme à toutes les directives européennes relatives au marquage CE.

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.

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.

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.

5.2. Normes

| STANDARD | |
|--------------------------|--|
| Sécurité | EN / IEC 62040-1 - AS 62040-1 |
| CEM | EN / IEC 62040-2 - AS 62040-2 |
| Certification du produit | Schéma CB IECEE |
| Performances | EN / IEC 62040-3 - AS 62040-3 |
| Marquage produits | CE - RCM ⁽¹⁾ - EAC ⁽¹⁾ - CMIM ⁽¹⁾ - UKCA ⁽¹⁾ |
| Classe de protection | Classe de protection I |
| Indice de protection | IP20 |

(1) Selon le site de production. Consulter la plaque signalétique sur l'équipement



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.

