



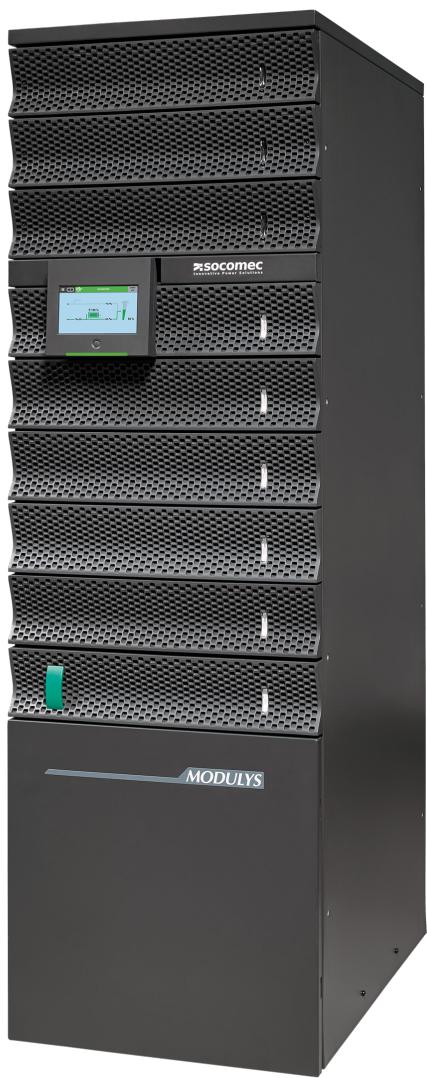
**ULTIMATE**

Fault tolerant power  
without compromise

# **MODULYS GP**

25 à 200 kW

ASI modulaire redondante



ⓘ

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

**socomec**  
Innovative Power Solutions

# OBJECTIFS

Ces spécifications sont destinées à donner les informations nécessaires à la conception et à la réalisation de l'installation du site.

Ce document s'adresse aux :

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

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

# 1. ARCHITECTURE

## 1.1 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.

### 1.1.1 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 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25	200 + 0 <sup>(1)</sup>

(1) Pas de redondance de l'alimentation

### 1.1.2 CHOIX DES RACCORDEMENTS

Solution standard avec câblage par le bas

Câblage par le haut ou mixte possible en option.

### 1.1.3 COMPATIBILITÉ AVEC LES SYSTEMES DE MISE À LA TERRE

Adapté aux différents régime de neutre TN-S, TN-C, TT, IT.

## 1.2 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.

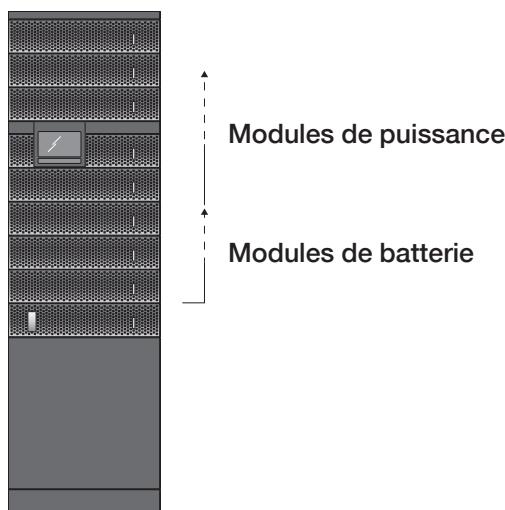
Chaque module de puissance intègre un chargeur de batterie puissant, en mesure de fournir un courant de charge jusqu'à 8 A (sans déclassement).

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

### 1.2.1 BATTERIE HOT-SWAP INTERNE

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.



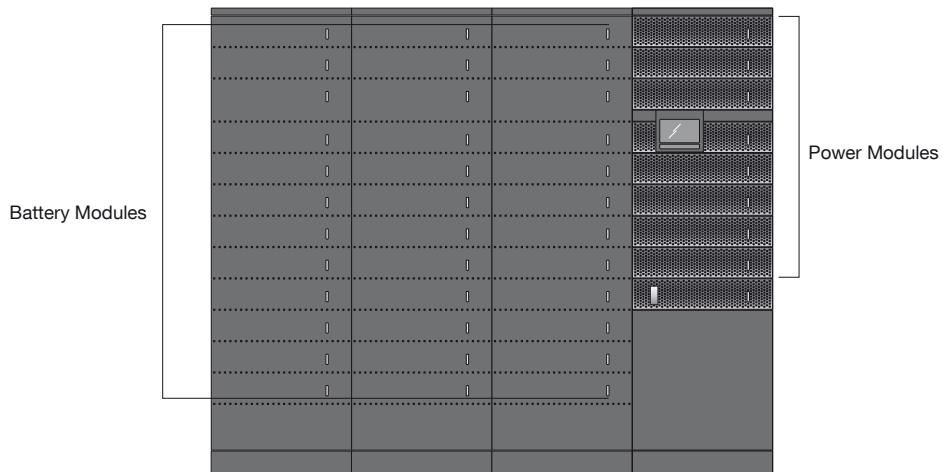
ARMOIRE AVEC BATTERIES INTERNES REMPLAÇABLES À CHAUD AUTONOMIE EN MINUTES À 75 % DE LA CHARGE UTILISATRICE NOMINALE											
Nombre de modules de puissance			1	2	3	4	5	6	7	8	
Système redondant N+1 Puissance (kW)			25 + 0 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25	200 + 0 <sup>(1)</sup>
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

## 1.2.2 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 connexion batterie est dotée de sa protection indépendante et d'un interrupteur permettant une maintenance rapide et sécurisée.



### DIMENSIONS ET MASSES

	Nombre d'armoires batteries modulaire remplaçables à chaud - capacité moyenne																																			
	1	2	3																																	
	Nombre de branches batteries																																			
	1	2	3																																	
Hauteur (mm)	1990																																			
Profon- deur (mm)	950																																			
Largeur (mm)	810	1620	2430																																	
Masse (kg)	384	508	632	756	880	1004	1128	1252	1376	1500	1624	1748	2132	2256	2380	2504	2628	2752	2876	3000	3124	3248	3372	3496	3880	4004	4128	4252	4376	4500	4624	4748	4872	4996	5120	5244

La modularité verticale est réalisé par des armoires batteries modulaire 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.

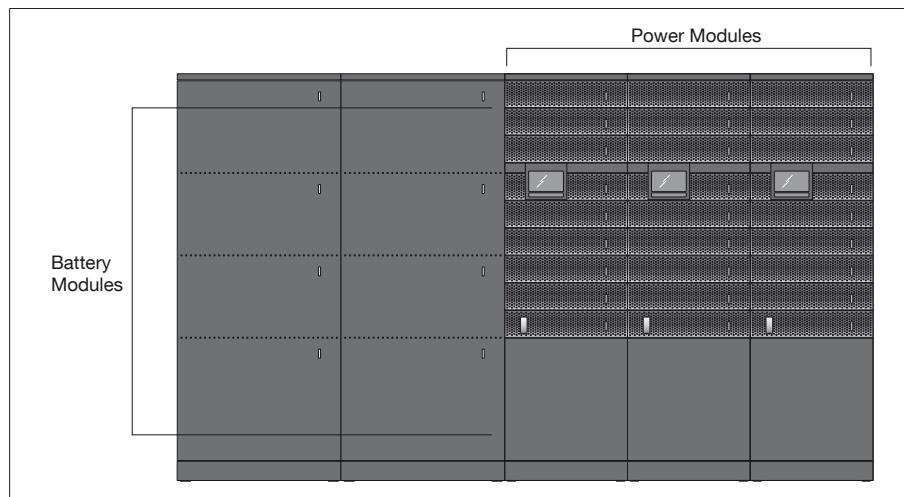
La modularité horizontale permet une autonomie importante et évolutive.

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

(1) Pas de redondance de l'alimentation

### 1.2.3 ARMOIRE BATTERIES MODULAIRE - GRANDE CAPACITÉ



DIMENSIONS ET MASSES		
Nombre de branches	0	1
Hauteur (mm)	1990	
Profondeur (mm)	890	
Largeur (mm)	810	
Masse (kg)	220	1792

Les armoires batteries modulaires de grande capacité sont conçues pour les longues autonomies et les puissances importantes.

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

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

(1) Pas de redondance de l'alimentation

## 2. SPÉCIFICATIONS

### 2.1 PARAMÈTRES D'INSTALLATION

DIMENSIONS ET MASSES								
Nombre de modules de puissance	1	2	3	4	5	6	7	8
Hauteur (mm)	1990							
Profondeur (mm)	890							
Largeur (mm)	600							
Masse (kg)	286	319	352	385	418	451	484	517

PUISSEANCE NOMINALE ET COURANT MAX.									
Nombre de modules de puissance	1	2	3	4	5	6	7	8	
Système redondant N+1 Puissance (kW)	25 + 0 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25	200 + 0 <sup>(1)</sup>
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 by-pass (A) (EN 62040-3)	320								
Courant batteries maximum (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 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25	200 + 0 <sup>(1)</sup>
Débit d'air maximum	(m <sup>3</sup> /h)	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200
Puissance dissipée en conditions nominales <sup>(2)</sup>	(W)	1140	1140	2280	3420	4560	5700	6840	7980
	(kcal/h)	980	980	1961	2941	3922	4902	5882	6863
	(BTU/h)	3891	3891	7782	11672	15563	19454	23345	27236
Puissance dissipée (maximale) dans les conditions les plus défavorables <sup>(3)</sup>	(W)	1350	1350	2650	3950	5250	6550	7850	9150
	(kcal/h)	1161	1161	2279	3397	4515	5633	6751	7869
	(BTU/h)	4608	4608	9044	13481	17918	22355	26792	31229

(1) Pas de redondance de l'alimentation

(2) Tension d'entrée nominale et puissance active nominale en sortie (PF=1)

(3) Tension basse en entrée, batterie rechargeée et puissance active nominale en sortie (PF=1)

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

(1) Pas de redondance de l'alimentation

(2) À 70 % de la charge utilisatrice nominale

## 2.2 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

### 2.2.1 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 puissance nominale (diminution linéaire)
Fréquence nominale (Hz)	40 - 70 Hz
Facteur de puissance	> 0,99 <sup>(1)</sup>
Taux de distorsion harmonique total du courant (THDi)	≤ 3 % (à : Pn, charge résistive THDv ≤ 1 %)
Courant d'appel maximum à la mise sous tension	Appel de puissance au démarrage/Démarrage progressif (paramètres sélectionnables)

(1) P sortie ≥ 50 % de la puissance nominale.

#### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – BY-PASS

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

#### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – ONDULEUR

Tension nominale de sortie (V)	(3ph + N) 400	380/400/415 configurable
Tolérance de la tension en 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 de la tension en sortie (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 <sup>(1)</sup>
---------------------------------	---------------------------------

#### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – RENDEMENT

Rendement (mode on-line)	jusqu'à 96,5 %
Rendement (mode eco)	jusqu'à 99,3 %

(1) Nous consulter

#### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – BY-PASS - SURCHARGE ET COURT-CIRCUIT

Nombre de modules de puissance	1 → 8	
	Nominal	290
	Permanent	320
Surcharge by-pass (A)	10'	362
	1'	450
	1"	510
Courant de court-circuit max. by-pass ITSM (A)		9000
By-pass I <sup>2</sup> t (A <sup>2</sup> s)		40000

#### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – PERFORMANCES EN COURT-CIRCUIT ET SÉCURITÉ DU SYSTÈME

Nombre de modules de puissance	1 → 8
Tenue au court-circuit (lcw)	10 kA
Courant de court-circuit conditionnel (lcc)	50 kA

## 2.2.2 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES INDÉPENDANTES DU NOMBRE DE MODULES

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – 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 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25	200 + 0 <sup>(1)</sup>
Surcharge onduleur (kW) <sup>(2)</sup>	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
	40 à 100 ms	80	160	240	320	400	480	560	640

(1) Pas de redondance de l'alimentation

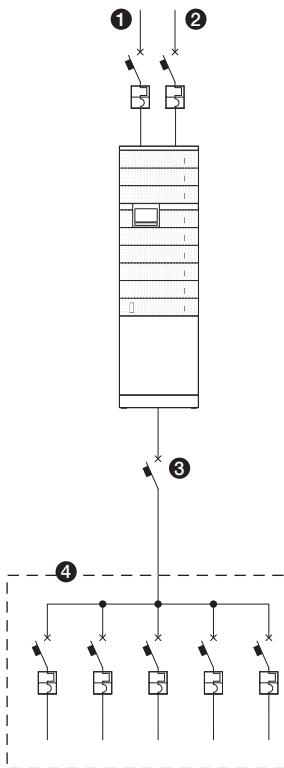
(2) Conditions : P sortie initiale ≤ 80% Pn, V entrée nominale

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 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25	200 + 0 <sup>(1)</sup>
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

## 2.3 PROTECTION RECOMMANDÉE

### 2.3.1 SYSTÈME DE 25 À 200 kW



#### Légendes

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

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 de secours.

CÂBLES RESEAU - SECTION MAX		
Nombre de modules		1 → 8
Bornes du redresseur (mm <sup>2</sup> )	Souple	2 x 150
	Rigide	2 x 150
Bornes du by-pass (mm <sup>2</sup> )	Souple	2 x 150
	Rigide	2 x 150
Bornes batterie (mm <sup>2</sup> )	Souple	2 x 150
	Rigide	2 x 150
Bornes de sortie (mm <sup>2</sup> )	Souple	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 de neutres des réseaux auxiliaire et de sortie.

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Redresseur								
Nombre de modules	1	2	3	4	5	6	7	8
Alimentation système redondant N+1 (kW)	25 + 0 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25   200 + 0 <sup>(1)</sup>
Disjoncteur avec $Im \leq 10 \times In$ (A)	Minimale	50	100	160	200	250	320	400

(1) Pas de redondance de l'alimentation

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

Il est nécessaire d'utiliser un disjoncteur sélectif avec  $Im \leq 20 \times In$  (A) si un transformateur externe optionnel est utilisé. La valeur maximale dépend de la section des câbles d'alimentation, tandis que la valeur minimale 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 valeur de protection du redresseur ne doit être prise en considération que 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
Alimentation système redondant N+1 (kW)	25 + 0 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25   200 + 0 <sup>(1)</sup>
Disjoncteur avec $Im \leq 10 \times In$ (A)	Minimale	50	100	160	200	250	320	400

(1) Pas de redondance de l'alimentation

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

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

Le courant de court-circuit conditionnel (Icc) selon la norme IEC 62040-1 est de 65 kA rms, lorsque l'ASI est protégée par un disjoncteur magnéto-thermique ayant un pouvoir de coupure et une capacité de limitation du courant adaptés aux conditions de court-circuit. Pour des informations plus détaillées, nous contacter.

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Disjoncteur à courant résiduel différentiel en amont								
Nombre de modules	1	2	3	4	5	6	7	8
Alimentation système redondant N+1 (kW)	25 + 0 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25   200 + 0 <sup>(1)</sup>
Détection du courant différentiel résiduel (A)	Minimale				0,5			

(1) Pas de redondance de l'alimentation

Un dispositif 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.

Prudence ! Utiliser un disjoncteur sélectif (S) tétrapolaire différentiel. Les courants de fuite de la charge utilisatrice doivent être ajoutés à ceux générés par l'ASI. Pendant les phases transitoires (absence de tension réseau et retours de l'alimentation), de courts pics de courant peuvent se produire. En cas de charges alimentées présentant des courants de fuite élevés, ajuster la sensibilité de la protection à 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
Alimentation système redondant N+1 (kW)	25 + 0 <sup>(1)</sup>	25 + 25	50 + 25	75 + 25	100 + 25	125 + 25	150 + 25	175 + 25   200 + 0 <sup>(1)</sup>
Disjoncteur avec $Im \leq 5 \times In$ (A)	Maximale	13	25	40	50	63	80	100

Disjoncteur avec $Im \leq 10 \times In$ (A)	Maximale	6	13	20	25	32	40	50	50
------------------------------------------------	----------	---	----	----	----	----	----	----	----

(1) Pas de redondance de l'alimentation

### 3. DIRECTIVES ET NORMES DE RÉFÉRENCE

#### 3.1 VUE D'ENSEMBLE

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/EU

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/EU

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/EU

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.

#### 3.2 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 produit	CE - RCM <sup>(1)</sup> - EAC <sup>(1)</sup> - CMIM <sup>(1)</sup> - UKCA <sup>(1)</sup>
Classe de protection	Classe de protection I
Indice de protection	IP20

(1) Dépend du site de production. Consulter la plaque signalétique fixée sur l'équipement.



#### ELITE UPS: un gage d'efficacité

En tant que concepteur et fabricant d'alimentations sans interruption (ASI) et de solutions énergétiques intégrées, l'efficacité énergétique a toujours été une priorité pour Socomec. Socomec, membre fabricant d'ASI du CEMEP, a signé un code de conduite proposé par le Joint Research Centre (JRC) de la Commission européenne dans le but d'aller plus loin dans la protection des applications et des processus critiques, en assurant une alimentation continue de haute qualité 24 heures sur 24 et 7 jours sur 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 l'efficacité des ASI.

