



**ULTIMATE**

Fault tolerant power  
without compromise

# MODULYS RM GP

Système d'ASI modulaire en rack

Gamme **Green Power 2.0**

jusqu'à 4 x 25 kW



# 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.

N'hésitez pas à nous contacter pour tout complément d'information ou pour recevoir une documentation complète sur le produit, y compris des schémas, des instructions d'intégration, des fiches techniques, le manuel d'utilisation, etc.



# 1. ARCHITECTURE

## 1.1 GAMME ET FLEXIBILITÉ

MODULYS RM GP est un système d'ASI modulaire triphasé intégrable en rack 19". Le produit est facile à intégrer et à installer et extrêmement simple à utiliser et à entretenir. Il assure une haute disponibilité de l'énergie et une protection maximales. Intégré dans un ensemble compact, il laisse de l'espace disponible pour d'autres équipements montés en rack.

MODULYS RM GP :

- s'intègre facilement en rack pour répondre aux besoins de nombreuses applications, même pour les installations existantes ;
- simplifie et optimise chaque étape du processus d'installation, depuis le dimensionnement jusqu'à l'intégration, y compris la partie logistique. La gestion du projet, est facilitée, est sans risques et est économique ;
- fournit une alimentation fiable tout en assurant une protection optimale des utilisations, même lors des modifications de la puissance ou des opérations de maintenance.

### Rack pré-câblé avec by-pass de maintenance

M4-R-075-82B0      Rack 15U, 4 slots  
M4-R-050-82B0      Rack 9U, 2 slots

### Cartes enfoncables

1C-CP-OP-ADC+SL      Contacts secs d'entrée/sortie + liaison série  
1C-CP-OP-MODTCP      Interface MODBUS TCP  
NET-VISION7CARD      Carte NET VISION, Interface WEB / SNMP  
IPV4/IPV6

### Autres options

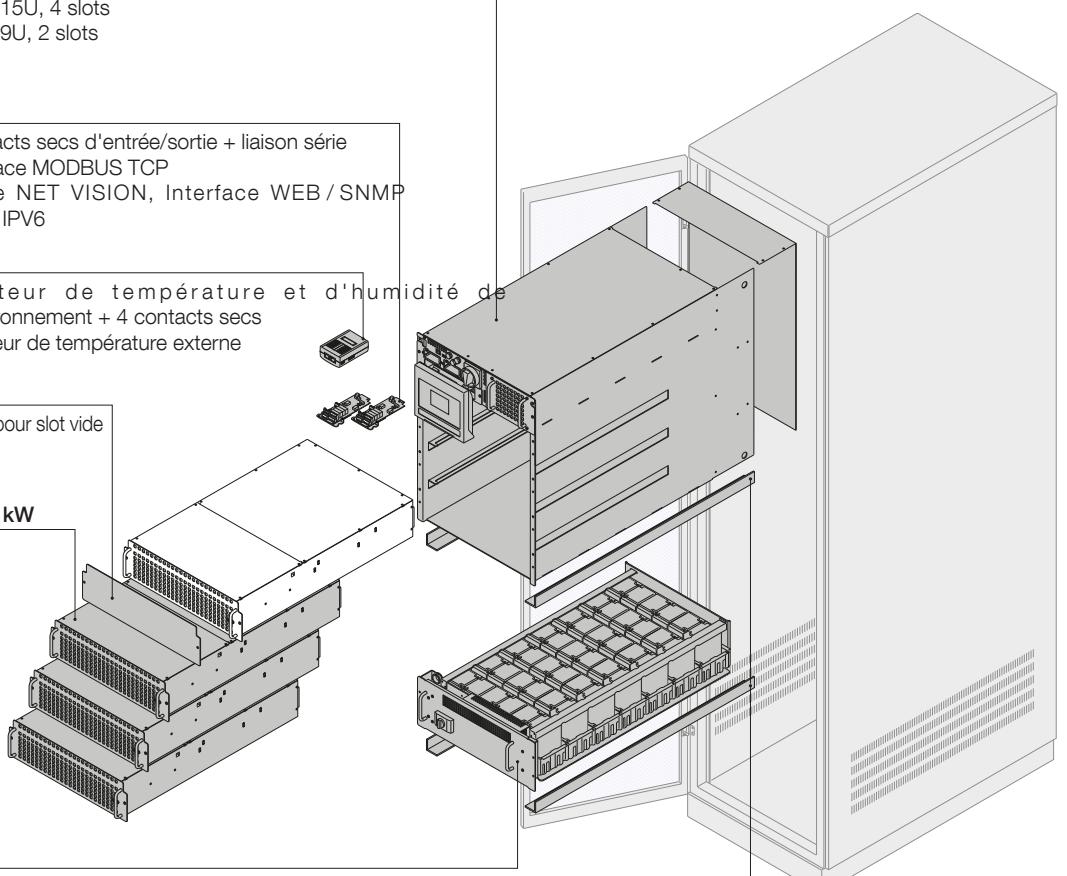
NET-VISION-EMD      Capteur de température et d'humidité de l'environnement + 4 contacts secs  
1C-OP-P-TEMP      Capteur de température externe

### Cache

M4-OP-SSC      Cache pour slot vide

### Module de puissance - 25 kW

M4-RI-25

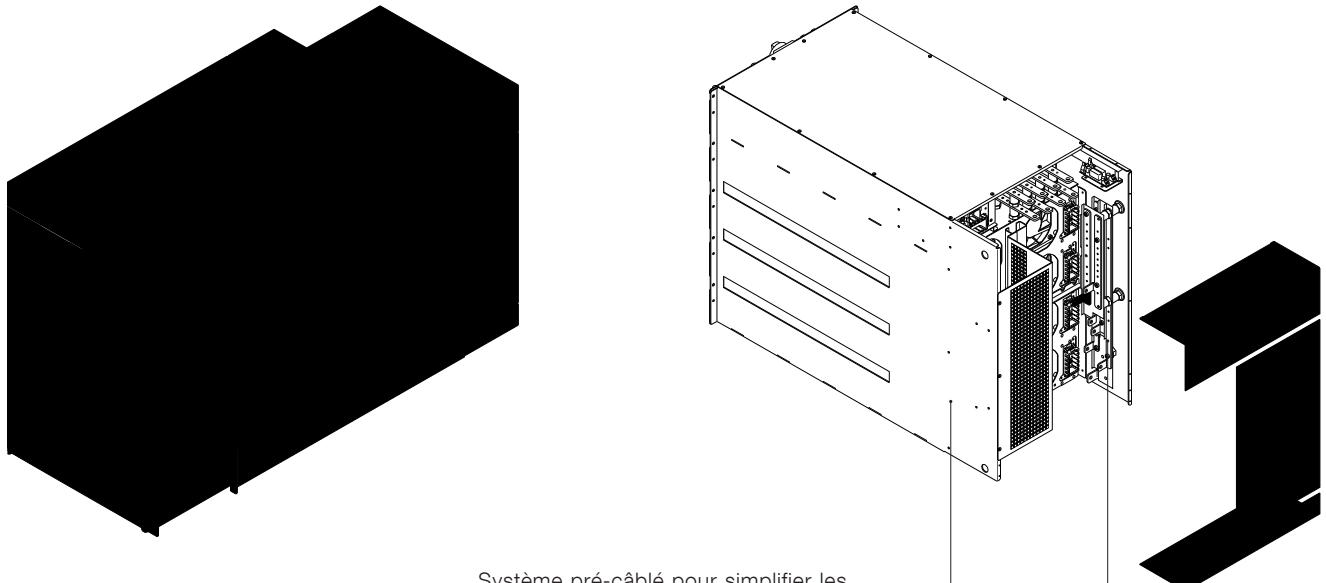


### Rack batterie 4U

M4-BR-009L      avec 42 batteries de 9 Ah, fusibles et interrupteur  
M4-BR-009L-B      Vide pour 42 batteries 9Ah, y compris interconnexions, fusibles et interrupteur

### Accessoires de montage

M4-RI-OP-RAIL      Rails ajustables pour support montage en rack

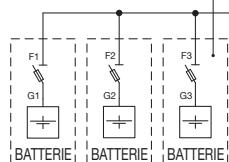


Aucun contrôle centralisé pour la gestion parallèle et le partage de la charge.

Modules remplaçables à chaud, entièrement indépendants et autonomes.

Armoire sub-rack sans électronique (sans risques de défaillance)

Rack batteries avec branches indépendantes comportant chacune interrupteur et protection

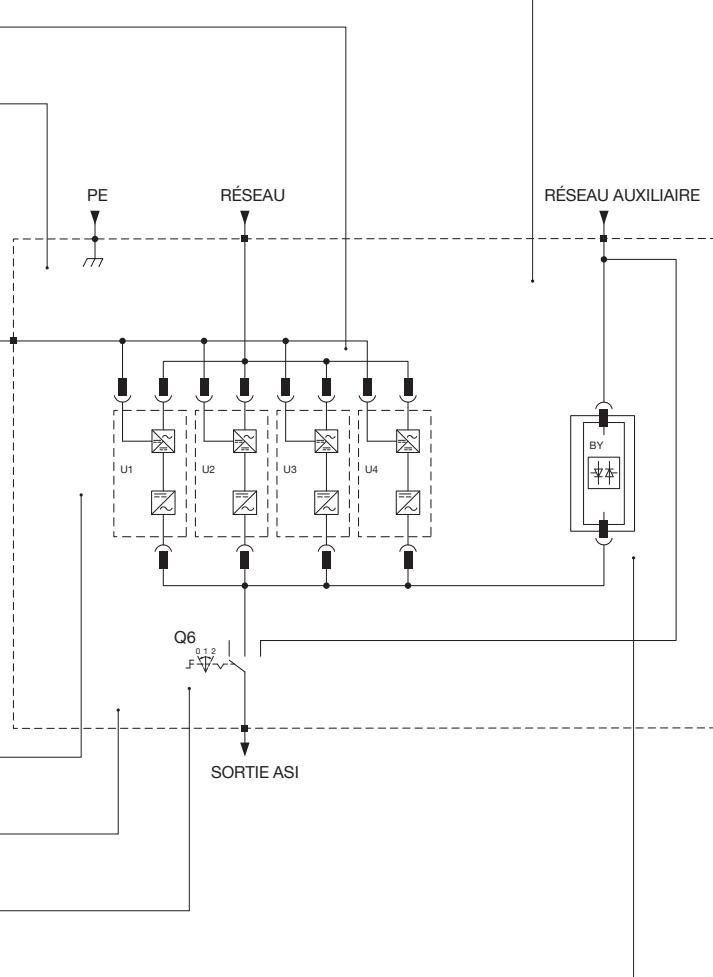


Connexion de bus parallèle redondant et séparé (configuration en anneau).

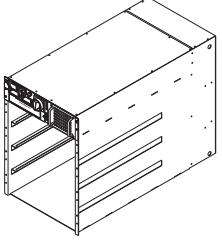
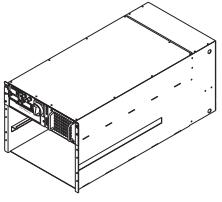
Aucun nœud de fiabilité

By-pass manuel intégré

By-pass réseau auxiliaire entièrement séparé, pleine puissance, centralisé et remplaçable à chaud



## Configurations et puissance nominale (kW)

		M4-RI-25			
		Nombre de modules de puissance			
		1	2	3	4
	Configuration N	25	50	75	-
	Redondance N+1	-	25	50	75
M4-R-075-82B0					
	Configuration N	25	50	-	-
	Redondance 1+1	-	25	-	-
M4-R-050-82B0					

## 1.2 CHOIX DE L'AUTONOMIE

Différentes autonomies sont proposées, en utilisant : (1) des modules batteries montés en rack 4U ; (2) une armoire batteries modulaire ; (3) une armoire batterie grande capacité.

Chaque pack batterie est doté d'un bac résistant aux acides spécialement conçu pour prévenir les dommages dus à des fuites éventuelles d'acide.

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

Un module de puissance spécifique équipé d'un chargeur de batteries supplémentaire est proposé pour les besoins d'autonomies importantes.

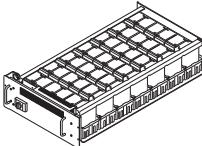
MODULYS RM GP est compatible avec différentes technologies de batteries.

Batteries bloc dynamiques <sup>(1)</sup>		
Batteries au plomb acide étanche	Min	108 + 108
	Max	144 + 144
Plomb ouvert (batteries électrolyte et plomb)	Min	108 + 108
	Max	144 + 144
Nickel-Cadmium	Min	180 + 180
	Max	228 + 228

configuration 2 raccordements / 3 câbles (+ N -).

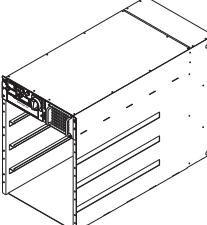
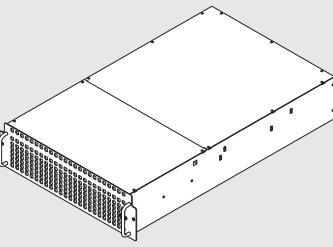
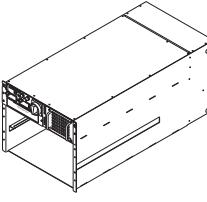
## 1.2.1 MODULES BATTERIES EN RACK 4U

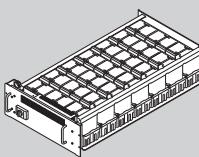
### Dimensions et masse

	Hauteur (mm)	175
	Profondeur (mm)	920
	Largeur (mm)	442 (482)
	Masse à vide	23
M4-BR-009L	Masse avec batteries (kg)	136

### Modules batteries en rack 4U

Autonomie en minutes à charge nominale

 M4-R-075-82B0		 M4-RI-25				Nombre de modules de puissance			
		Sans redondance		1	2	3			
		Redondance N+1		2	3	4			
		Sans redondance		1	2	-			
		Redondance N+1		2	3	-			
 M4-R-050-82B0		Sans redondance		1	2	-			
		Redondance 1+1		2	-				

 M4-BR-009L	Puissance charge utilisations (kW)		5	10	15	18	20	25	30	36	40	50	54	60	75
	Nombre de racks batteries	1	9	25	11	6	4	3	-	-	-	-	-	-	-
		2	18	62	26	17	13	11	8	6	4	3	-	-	-
		3	27	100	44	26	22	19	15	11	8	7	5	4	3
		4	36	138	64	40	31	26	20	17	13	11	8	7	6
		5	45	176	84	51	41	37	26	21	17	15	11	9	8
		> 5	nous consulter												

## 1.2.2 ARMOIRE BATTERIE MODULAIRE, MODULES REMPLAÇABLES À CHAUD

Le système de batteries modulaires est basé sur une modularité verticale et horizontale via des branches indépendantes connectées en parallèle, chacune étant constituée de packs 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.

### Armoire batterie modulaire, modules remplaçables à chaud

	Nombre de branches	Code article
0 (armoire vide)		M4-BH-00S-009L
1		M4-BH-01S-009L
2		M4-BH-02S-009L
3		M4-BH-03S-009L
4		M4-BH-04S-009L
5		M4-BH-05S-009L
6		M4-BH-06S-009L
7		M4-BH-07S-009L
8		M4-BH-08S-009L
9		M4-BH-09S-009L
10		M4-BH-10S-009L
11		M4-BH-11S-009L
12		M4-BH-12S-009L

### Dimensions et masse

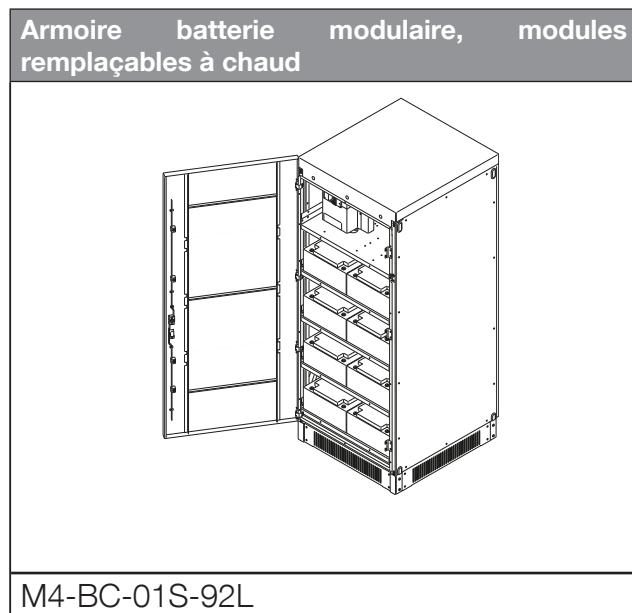
	Nombre d'armoires batteries																																												
	1																	2																	3										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36								
Hauteur (mm)	200	364	528	692	756	880	1044	1128	1252	1376	1500	1624	1748	2132	2256	2380	2504	2628	2752	2876	3000	3124	3248	3372	3496	3880	4004	4128	4252	4376	4500	4624	4748	4872	4996	5120	5244								
Profon- deur (mm)																																													
Largeur (mm)																																													
Masse (kg)	810																																												

**Armoire de batteries modulaires remplaçables à chaud. Autonomie en minutes à 75 % de la puissance nominale**

			Nombre de modules de puissance						Nombre de modules de puissance		
Sans redondance			1	2	3	Sans redondance			1	2	
Redondance N+1			2	3	4	Redondance 1+1			2	-	
Nombre d'armoires batteries	Nombre de branches	Ah cumulés	1	9	5	-	-	1	9	5	-
			2	18	15	5	-	2	18	15	5
			3	27	23	9	5	3	27	23	9
			4	36	34	15	8	4	36	34	15
			5	45	44	19	11	5	45	44	19
			6	54	57	23	15	6	54	57	23
			7	63	68	28	18	7	63	68	28
			8	72	80	34	20	8	72	80	34
			9	81	92	40	23	9	81	92	40
			10	90	103	44	26	10	90	103	44
			11	99	116	51	30	11	99	116	51
			12	108	129	57	34	12	108	129	57
			13	117	141	63	38	13	117	141	63
			14	126	151	68	41	14	126	151	68
			15	135	163	73	44	15	135	163	73
			16	144	177	80	48	16	144	177	80
			17	153	190	86	53	17	153	190	86
			18	162	206	92	57	18	162	206	92
			19	171	221	98	61	19	171	221	98
			20	180	235	103	65	20	180	235	103
			21	189	249	109	68	21	189	249	109
			22	198	261	116	71	22	198	261	116
			23	207	272	123	75	23	207	272	123
			24	216	282	129	80	24	216	282	129
			25	225	294	135	84	25	225	294	135
			26	234	310	141	88	26	234	310	141
			27	243	326	146	92	27	243	326	146
			28	252	341	151	96	28	252	341	151
			29	261	354	156	99	29	261	354	156
			30	270	367	163	103	30	270	367	163
			31	279	383	170	107	31	279	383	170
			32	288	402	177	111	32	288	402	177
			33	297	419	183	116	33	297	419	183
			34	306	436	190	120	34	306	436	190
			35	315	451	197	125	35	315	451	197
			36	324	466	206	129	36	324	466	206

Pour les autonomies très importantes, il est conseillé d'utiliser un module de puissance avec un courant de charge de 16 A (cf. page 14).

### 1.2.3 ARMOIRE BATTERIES MODULAIRE - GRANDE CAPACITÉ



M4-BC-01S-92L

Armoire batteries modulaires Autonomie en minutes à 75 % de la puissance nominale						
			Nombre de modules de puissance			
Sans redondance			1	2	3	
Redondance N+1			2	3	4	
Nombre d'armoires batteries	1	Nombre de racks batteries	1	Ah cumulés	92	119
		2	184		279	119
		3	276		447	201
		4	368		654	279
		5	460		-	378
		6	552		-	279

Pour les autonomies très importantes, il est conseillé d'utiliser un module de puissance avec un courant de charge de 16 A (cf. page 14).

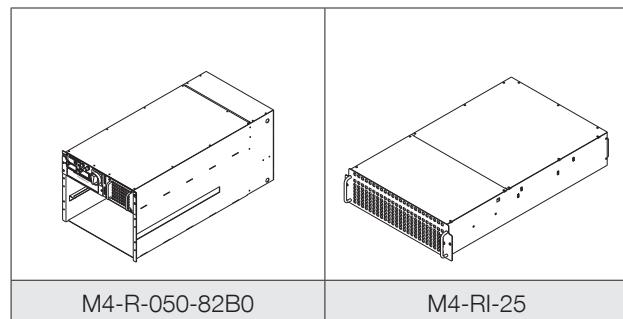
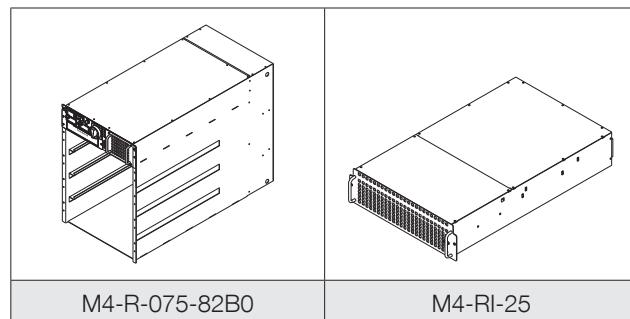


Dimensions et masse		
		Nombre de branches
	0	1
Hauteur (mm)		1990
Profondeur (mm)		890
Largeur (mm)		810
Masse (kg)	220	1792

Armoire batteries modulaires Autonomie en minutes à 75 % de la puissance nominale						
			Nombre de modules de puissance			
Sans redondance			1	2	3	
Redondance 1+1			2	3	4	
Nombre d'armoires batteries	1	Nombre de racks batteries	1	Ah cumulés	92	119
		2	184		279	119
		3	276		447	201
		4	368		654	279
		5	460		-	378
		6	552		-	279

## 2. SPÉCIFICATIONS

### 2.1 PARAMÈTRES D'INSTALLATION



#### Configurations et puissance nominale (kW)

	Nombre de modules de puissance			
	1	2	3	4
Configuration N	25	50	75	-
Redondance N+1	-	25	50	75

#### Puissance nominale et courant max

	Nombre de modules de puissance		
	1	2	3
Sans redondance	1	2	3
Redondance N+1	2	3	4
Courant d'entrée nominal redresseur (A) (EN 62040-3)	37,7	75	113
Courant d'entrée maximum redresseur (A) (EN 62040-3)	45,0	90	135
Courant de sortie nominal onduleur (A)	36,2	72	109
Courant d'entrée maximum by-pass (A) (EN 62040-3)	120		
Courant maximum batterie (A)	80	160	240

#### Ventilation

		Nombre de modules de puissance		
		1	2	3
Sans redondance		1	2	3
Redondance N+1		2	3	4
Débit d'air maximum	m <sup>3</sup> /h	400	800	1200
Dissipation max en conditions normales <sup>(1)</sup>	W	1140	2280	3420
	kcal/h	980	1961	2941
	BTU/h	3891	7782	11672
Dissipation max dans les conditions les plus contraignantes <sup>(2)</sup>	W	1350	2650	3950
	kcal/h	1161	2279	3397
	BTU/h	4608	9044	13481

#### Configurations et puissance nominale (kW)

	Nombre de modules de puissance	
	1	2
Configuration N	25	50
Redondance 1+1	-	25

#### Puissance nominale et courant max

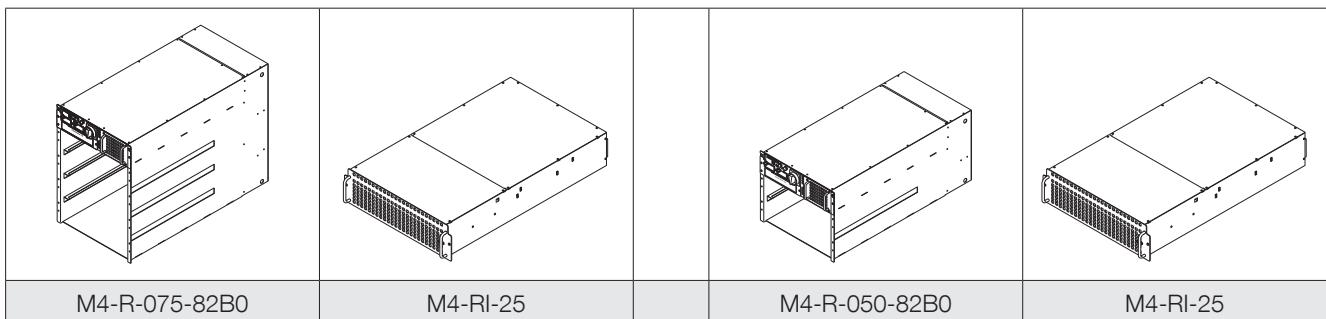
	Nombre de modules de puissance	
	1	2
Sans redondance	1	2
Redondance 1+1	2	-
Courant d'entrée nominal redresseur (A) (EN 62040-3)	37,7	75
Courant d'entrée maximum redresseur (A) (EN 62040-3)	45,0	90
Courant de sortie nominal onduleur (A)	36,2	72
Courant d'entrée maximum by-pass (A) (EN 62040-3)	120	
Courant maximum batterie (A)	80	160

#### Ventilation

		Nombre de modules de puissance	
		1	2
Sans redondance		1	2
Redondance 1+1		2	-
Débit d'air maximum	m <sup>3</sup> /h	400	800
Dissipation max en conditions normales <sup>(1)</sup>	W	1140	2280
	kcal/h	980	1961
	BTU/h	3891	7782
Dissipation max dans les conditions les plus contraignantes <sup>(2)</sup>	W	1350	2650
	kcal/h	1161	2279
	BTU/h	4608	9044

(1) Tension d'entrée nominale et puissance active de sortie nominale (PF1).

(2) Tension basse en entrée, recharge batterie et puissance active nominale en sortie (PF1).



Niveau acoustique				Niveau acoustique			
	Nombre de modules de puissance				Nombre de modules de puissance		
Sans redondance	1	2	3	Sans redondance	1	2	
Redondance N+1	2	3	4	Redondance 1+1	2	-	
Niveau acoustique à 1 m (dBA) <sup>(1)</sup>	51	53	54	Niveau acoustique à 1 m (dBA) <sup>(1)</sup>	51	53	

(1) 75 % de la puissance nominale.

Dimensions et masse				Dimensions et masse			
	Nombre de modules de puissance				Nombre de modules de puissance		
	1	2	3		1	2	
Hauteur (mm)	664			Hauteur (mm)	397		
Profondeur (mm)	920			Profondeur (mm)	920		
Largeur (mm)	442 (482)			Largeur (mm)	442 (482)		
Masse - sous-rack (kg)	49			Masse - sous-rack (kg)	43		
Masse (kg)	82	115	148	181	76	109	

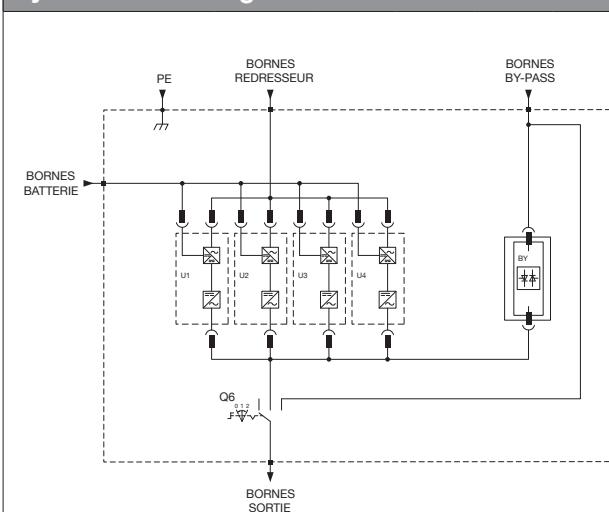
Environnement		Environnement	
Température de stockage	-5 à +50 °C	Température de stockage	-5 à +50 °C
Température de fonctionnement	De 0 à 40 °C <sup>(1)(2)</sup>	Température de fonctionnement	De 0 à 40 °C <sup>(1)(2)</sup>
Humidité relative maximale	95 % sans condensation	Humidité relative maximale	95 % sans condensation
Indice de protection	IP20	Indice de protection	IP20

( 1 )                    s e l o n

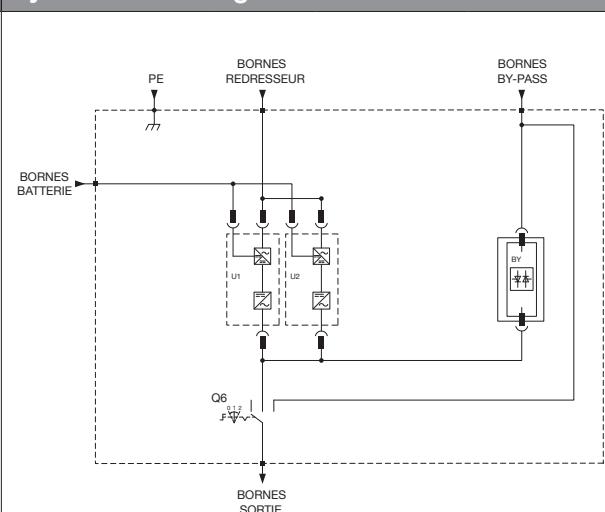
  E                    6                    2                    0                    4                    0                    -                    3                    .

(2) Pour une durée de vie optimale de la batterie, la plage de température ambiante idéale est de 15 °C - 25 °C.

### Système de câblage et section max. des câbles



### Système de câblage et section max. des câbles



		Nombre de modules de puissance				Nombre de modules de puissance	
		1	2	3	4		
Bornes du redresseur (mm <sup>2</sup> )	Souple	50				Bornes du redresseur (mm <sup>2</sup> )	35
	Rigide	50					35
Bornes du by-pass (mm <sup>2</sup> )	Souple	50				Bornes du by-pass (mm <sup>2</sup> )	35
	Rigide	50					35
Bornes batterie (mm <sup>2</sup> )	Souple	70				Bornes batterie (mm <sup>2</sup> )	35
	Rigide	70					35
Bornes de sortie (mm <sup>2</sup> )	Souple	50				Bornes de sortie (mm <sup>2</sup> )	35
	Rigide	50					35

## 2.2 CARACTÉRISTIQUES

### 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	De 340 V à 480 V (+20/-15 %)
Tolérance de tension à puissance partielle	jusqu'à 240 V à 50 % de la charge nominale (diminution linéaire)
Fréquence nominale (Hz)	50/60 ±10 %
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 % Sn.

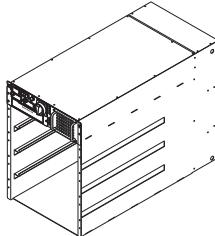
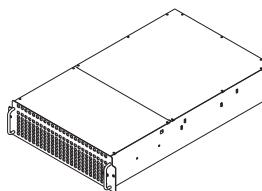
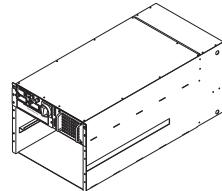
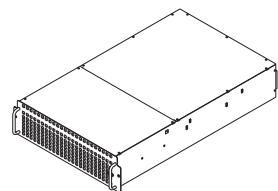
Caractéristiques électriques - By-pass	
Tension nominale by-pass (V)	Tension nominale en sortie ±15 % (± 20 % avec groupe électrogène)
Fréquence nominale by-pass (Hz)	50/60
Tolérance fréquence by-pass (Hz)	±2 % configurable (±8 % avec groupe électrogène)
Vitesse de variation de la fréquence by-pass	50/60 ±10 %

Caractéristiques électriques - Onduleur	
Tension nominale de sortie (V)	(3ph + N) 380/400/415 configurable
Tolérance de la tension en sortie	±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	≥ 2,7:1
Distorsion de tension de sortie (THDv)	≤ 1 % (Ph/Ph); ≤ 2 % (Ph/N) à : Pn, charge résistive)

Caractéristiques électriques - Stockage d'énergie	
Nombre de blocs batterie (VRLA)	De 18+18 à 24+24

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

## 2.2.2 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES DÉPENDANTES DU NOMBRE DE MODULES

			
M4-R-075-82B0	M4-RI-25	M4-R-050-82B0	M4-RI-25

### Caractéristiques électriques - Surcharge onduleur

		Nombre de modules de puissance					Nombre de modules de puissance	
		1	2	3-4			1	2
Surcharge onduleur (kW)(1)	10 min	31,2	62,4	94	Surcharge onduleur (kW)(1)	10 min	31,2	62,4
	5 min	33,3	66,5	100		5 min	33,3	66,5
	1 min	37,5	75,0	113		1 min	37,5	75,0

(1) Condition initiale  $P_{sortie} \leq 80\% P_{nominale}$

### Caractéristiques électriques - Court-circuit onduleur

		Nombre de modules de puissance						Nombre de modules de puissance	
		1	2	3	4			1	2
Court-circuit onduleur (A) lk1 = lk2 = lk3	40 ms	100	200	300	400	Court-circuit onduleur (A) lk1 = lk2 = lk3	40 ms	100	200
	40 à 80 ms	80	160	240	320		40 à 80 ms	80	160

### Caractéristiques électriques - Surcharge by-pass et court-circuit

		Nombre de modules de puissance						Nombre de modules de puissance		
		1	2	3	4			1	2	
Surcharge by-pass (A)	Nominal	109				Surcharge by-pass (A)	Nominal	73		
	Permanent	120					Permanent	80		
	30 min	136					30 min	91		
	10 min	163					10 min	109		
	1 sec	> 190					1 sec	> 127		
	By-pass $I^2t$ (A <sup>2</sup> s)	130000					By-pass $I^2t$ (A <sup>2</sup> s)	130000		
Courant de crête max. by-pass (A)		5000				Courant de crête max. by-pass (A)		5000		

### Caractéristiques électriques - Courant max. chargeur de batterie

		Nombre de modules de puissance						Nombre de modules de puissance	
		1	2	3	4			1	2
Courant max. standard (A) M4-RI-25		8	16	24	32	Courant max. standard (A) M4-RI-25		8	16
Courant max. chargeur de batterie renforcé (A) M4-RI-25+CH		16	32	48	64	Courant max. chargeur de batterie renforcé (A) M4-RI-25+CH		16	32



Disjoncteur recommandé avec seuil de déclenchement magnétique  $\geq 10$  In (courbe C). Un disjoncteur sélectif de courbe D doit être installé 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 maximum quel que soit le nombre de modules installés, afin de prévoir l'évolution future. La valeur maximum dépend de la section des câbles d'alimentation de l'installation. Une valeur de protection inférieure à la valeur maximale recommandée 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-dessous) en fonction du réseau principal.

Le calibre de protection du redresseur seul doit être pris en considération si les entrées sont séparées ; lorsque l'entrée des réseaux redresseur et auxiliaire est commune, le calibre de la protection d'entrée générale doit tenir compte de la valeur la valeur la plus élevée des deux (réseau redresseur ou auxiliaire).

Dispositifs de protection recommandés - Réseau auxiliaire		Nombre de modules de puissance			
		1	2	3	4
Disjoncteur courbe C (A)	Min	50	100	160	200
	Max	200			
Fusible Gg (A)	Min	50	100	160	200
	Max	200			

Si un transformateur externe optionnel est installé, un disjoncteur sélectif de courbe D doit être utilisé.

La protection du réseau auxiliaire seul doit être prise en considération si les entrées sont séparées. Lorsque l'entrée des réseaux auxiliaire et redresseur est commune, le calibre de la protection d'entrée générale doit tenir compte de la valeur la plus élevée des deux (réseau auxiliaire ou redresseur).

Dispositifs de protection recommandés - Disjoncteur à courant résiduel différentiel en entrée		Nombre de modules de puissance			
		1	2	3	4
Disjoncteur différentiel en entrée (A)		0,5			

Un disjoncteur différentiel 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.

#### S S D M S H N M n i

Utiliser un disjoncteur sélectif (S) tétrapolaire différentiel. Les courants de fuite de la charge s'ajoutent à ceux générés par l'ASI et des pics de courant de courte durée peuvent se produire pendant des phases transitoires (perte et retour du réseau). En cas de charges présentant des courants de fuite élevés, ajuster le calibre de la protection à courant résiduel. Dans tous les cas, afin d'éviter le déclenchement intempestif des protections différentielles, il est recommandé de procéder à une vérification préliminaire du courant de fuite à la terre de l'ASI en fonctionnement avec la charge définitive.

Sélectivité de sortie en mode batterie (réseau auxiliaire absent)		Nombre de modules de puissance			
		1	2	3	4
Disjoncteur courbe B (A)		$\leq 20$	$\leq 40$	$\leq 50$	$\leq 80$
Disjoncteur courbe C (A)		$\leq 10$	$\leq 20$	$\leq 25$	$\leq 40$

Sélectivité de la distribution en aval de l'ASI avec court-circuit aval (lorsque le RÉSEAU AUX est absent).

## 2.4 OPTIONS DE COMMUNICATION

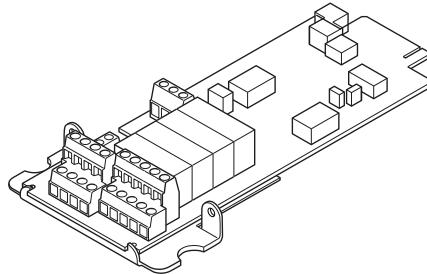
### 2.4.1 CARTE E/S PROGRAMMABLE À CONTACTS SECS AVEC LIAISON SÉRIE

La carte est de type plug&play : l'ASI est en mesure de reconnaître sa présence et sa configuration.

Il est possible de sélectionner jusqu'à 4 modes de fonctionnement standard en utilisant simplement deux cavaliers ; le mode de fonctionnement sélectionné gère les sorties et les entrées ADC en conséquence.

Il est également possible de créer un mode de fonctionnement personnalisé (veuillez nous consulter).

#### Carte E/S programmable à contacts secs avec liaison série

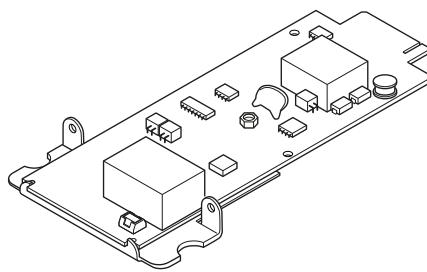


CP-OP-ADC+SL

<ul style="list-style-type: none"> <li>4 relais pour la commande d'un équipement externe (configurables à ouverture ou à fermeture)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alarme générale,</li> <li>- fonctionnement en autonomie,</li> <li>- fonctionnement sur by-pass,</li> <li>- besoin de maintenance préventive.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>3 entrées disponibles pour la gestion de contacts externes à l'ASI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- arrêt d'urgence (ESD),</li> <li>- fonctionnement sur groupe électrogène,</li> <li>- état de la protection batterie.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 connecteur pour capteur de température externe (option)</li> <li>liaison série RS 485 isolée par protocole MODBUS RTU</li> <li>2 LEDs pour indiquer l'état de la carte</li> </ul>	

### 2.4.2 CARTE MODBUS TCP POUR CONNEXION AU SYSTÈME BMS

#### INTERFACE MODBUS TCP – IDA (CARTE MODBUS TCP)



CP-OP-MODTCP

Pour des informations détaillées sur la liaison série par protocole MODBUS ou sur le réseau Ethernet pour MODULYS RM GP, consultez le Manuel d'utilisation de Modbus TCP.

#### 2.4.3 CARTE NET VISION D'INTERFACE AVEC L'INFRASTRUCTURE INFORMATIQUE

Net Vision est un adaptateur réseau professionnel pour la surveillance et le contrôle à distance de MODULYS RM GP. L'interface Net Vision permet de connecter directement l'ASI au réseau Ethernet, assurant ainsi une gestion sécurisée de l'ASI sur le réseau à l'aide d'un navigateur Internet, une interface TELNET ou une application NMS via SNMP. Les protocoles utilisés pour la connexion sont indépendants de la plateforme et du système d'exploitation, ce qui signifie que Net Vision est extrêmement souple et adapté à tous les systèmes. Outre la possibilité de surveillance et de contrôle, l'interface Net Vision est capable de fournir un niveau de protection élevé des serveurs alimentés par l'ASI. Dans les situations critiques, jusqu'à 250 équipements alimentés par l'ASI peuvent être mis à l'arrêt selon une séquence ordonnée, tout en garantissant l'intégrité des données. L'arrêt à distance est assuré par un dispositif « shutdown client » à installer sur tous les ordinateurs qui nécessitent cette fonction automatique. Certains clients de Net Vision sont associés à des systèmes d'exploitation particuliers. Un dispositif universel shutdown client (JNC) peut également être utilisé.

NET VISION
NET-VISIONxCARTE
FONCTIONS DE NET VISION
<ul style="list-style-type: none"><li>Surveillance de l'ASI via pages HTML et synoptique</li><li>Contrôle ASI</li><li>Notification des événements de l'ASI par e-mail</li><li>Notification par TRAP SNMP au système NMS (TRAP NET VISION ou TRAP RFC1628 à partir de la version 6.1)</li><li>Arrêt des serveurs (à l'aide des logiciels JNC et VIRTUAL-JNC installés sur les serveurs)</li><li>Historique des événements et des mesures</li><li>Plusieurs langues disponibles</li></ul>

#### 2.4.4 EMD (Environment Monitoring Device)

Le dispositif EMD surveille la température, l'humidité et autres conditions ambiantes et offre également 2 connexions numériques d'entrée pour contacts secs externes permettant de surveiller les alarmes de sécurité en présence d'eau, d'incendie ou de fumée. Toutes les informations sont traitées par MODULYS RM GP pour une surveillance complète des conditions externes et des alarmes. Connexion aisée à la carte Net Vision en utilisant des câbles CAT5 standards à jonction directe.

EMD (Environment Monitoring Device)
Net Vision EMD
FONCTIONS EMD
<ul style="list-style-type: none"><li>Contrôle de la température externe</li><li>Contrôle de l'humidité externe</li><li>2 entrées pour contacts secs externes (permettant par ex. de surveiller les alarmes de sécurité comme les alarmes incendie ou de fumée, etc.)</li></ul>

#### 2.4.5 CAPTEUR DE TEMPÉRATURE EXTERNE.

Le capteur de température peut être utilisé pour surveiller la température de la batterie si l'armoire batterie a été fournie par une société autre que Socomec (toutes les armoires batterie fournies par Socomec sont équipées de série d'un capteur de température). Le capteur doit être connecté à la carte ADC-SL via le connecteur correspondant. MODULYS RM GP se base sur la température mesurée par ce capteur pour adapter et gérer les paramètres de charge de la batterie.

### 3. DIRECTIVES ET NORMES DE RÉFÉRENCE

#### 3.1 GÉNÉRALITÉS

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'équipement est notamment conforme à toutes les directives européennes relatives au marquage CE

##### 2006/95/EC

Directive 2006/95/CE, du 16 février 2007, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux matériels électriques destinés à être employé dans certaines limites de tension.

##### 2004/108/EC

Directive relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique.

#### 3.2 NORMES ET CERTIFICATIONS

	Normes	
Sécurité	IEC 62040-1	
CEM	CEI 62040-2 (C2)	
Performances <sup>(1)</sup>	CEI 62040-3 (VFI-SS-111)	
Rendement du module de puissance <sup>(2)</sup>	IEC 62040-3	jusqu'à 96,5 %
MTBF du module de puissance <sup>(3)</sup>	CEI 62380	1 000 000 h
Indice de protection	CEI 60529	IP20
Certification du produit	CE	

(1) les performances CEM sont testées et vérifiées par CREI VEN.

(2) Le rendement du module de puissance est testé et vérifié par TÜV SÜD.

(3) Le MTBF du module de puissance est calculé et testé par SERMA ELECTRONICS.



#### 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.

