

MODULYS XS

De 2,5 à 20 kVA



ULTIMATE

Fault tolerant power
without compromise



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

MODULYS XS 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.

MODULYS XS								
Puissance du module	2,5 (kVA/kW)				5,0 (kVA/kW)			
Phases entrée / sortie	1/1				1/1 et 3/1			
Nombre de modules de puissance	1	2	3	4	1	2	3	4
Puissance nominale du système (kVA/kW)	2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
MC6	•	•	•	•	•	•	•	•
MC9	•	•	•	•	•	•	•	•
RM3	•	•	•		•	•	•	
RM4	•	•	•	•	•	•	•	•
TC3	•	•	•		•	•	•	

Tableau des modèles et des puissances kVA

MODULYS XS a été spécifiquement conçu pour satisfaire les besoins d'alimentation des applications spécifiques, en optimisant ses caractéristiques et en facilitant son intégration dans les installations.






4. FLEXIBILITÉ

4.1. Puissances nominales de 2,5 à 20 kVA/kW







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.

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.

MODULYS XS MC					
	Dimensions	Largeur [mm]	Profondeur [mm]	Hauteur [mm]	Masse (kg)
MC6		550	635	1 060	90
MC9		550	635	1 460	120
MODULYS XS RM					
RM3		449 (19")	570	575	44
RM4		449 (19")	570	708	50
MODULYS XS TC3					
TC3		600	600	1 400	140

Module supplémentaire

MODULE DE PUISSANCE MODULYS XS					
	Dimensions	Largeur [mm]	Profondeur [mm]	Hauteur [mm]	Masse (kg)
2,5 kW Module de puissance		446	475	131	14
Module 5 kW		446	475	131	18
MODULE BATTERIE MODULYS XS					
Module batterie		446	475	131	10
Pack batteries à longue durée de vie		100	330	115	9
Pack batteries à durée de vie normale		100	330	115	9
Batterie pour modèle TC3 100 Ah		Installée à l'intérieur de l'armoire TC3			145

4.2. Choix de l'autonomie

Différentes possibilités d'extension de l'autonomie sont proposées, en utilisant des modules batteries avec des chargeurs batteries adaptés.

La vaste gamme de packs batteries proposée permet un choix très large du temps d'autonomie.

4.2.1. MODULYS XS (systèmes MC)

Temps d'autonomie en minutes à charge typique

Puissance du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10		5	10	15	20		
Puissance nominale du module		2,5 (kVA/kW)					5 (kVA/kW)					
Nombre de packs batteries	2	8	nous consulter			MC-6/MC-9	nous consulter					
	3	14										
	4	21	8									
	5	27	11									
	6	35	14	8								
	7	42	17	10								
	8	49	21	12	8							
	9	57	24	14	10							
	10	65	27	16	11							
	11	73	31	18	13							
	12	81	35	21	14							
	13	90	38	23	16							
	14	98	42	25	17							
	15	105	46	27	19							
	16	114	49	30	21							
	17	123	52	32	23							
	18	132	57	35	24							
	19	140	61	37	25							
	20	148	65	39	27							
	21	157	69	42	29							
	22	167	73	44	31							
	23	176	76	47	33							
	24	185	81	49	35							
	25	194	86	51	36							
	26	202	90	54	38							
	27	209	94	57	40							
	28	220	98	60	42							
	29	229	101	63								
	30	238	105	65								
	31	248	109									
	32	256	114									
	33	264	nous consulter									
	34	272	nous consulter									
						MC-9	8					
					12							
					14							
					17							
					21		8					
					24		10					
					28		12					
					31		13					
					35		14	8				
					38		16	9				
					42		17	10				
					46		19	12				
					49		21	12	8			
					53		23	13	9			
					57		24	14	10			
					61		26	16	11			
					66		28	17	12			
					69	29	17					
					73	31	19					
					77	33	20					
					81	35	21					
					86	36						
					90	38						
					94	40						
					98	42						
					102							
					105							
					109	nous consulter						
					114	nous consulter						

Charge typique = 70% Pn

4.2.2. MODULYS XS (systèmes RM)

Temps d'autonomie en minutes à charge typique

Puissance du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10		5	10	15	20					
Puissance nominale du module		2,5 (kVA/kW)					5 (kVA/kW)								
Nombre de packs batteries	2	8	nous consulter			RM-3/RM-4	nous consulter								
	3	14													
	4	21									8				
	5	27									11				
	6	35	14	8	RM-4						8	nous consulter			
	7	42	17	10							12				
	8	49	21	12							14				17
	9	57	24	14							21				8
	10	65	27	16		24									
	11	73	31	nous consulter		28									
	12	81	35			31									
	13	90				35									
	14	98													

Charge typique = 70% Pn

4.2.3. MODULYS XS (système TC)







Temps d'autonomie en minutes à charge typique

Puissance du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5		5	10	15
Puissance nominale du module		2,5 (kVA/kW)				5 (kVA/kW)		
Battery (Batterie) Capacité	100 Ah	118	50	28		50	19	10
	200 Ah	271	118	72		118	50	28

Charge typique = 70 % Pn

5. FONCTIONS STANDARD ET OPTIONS

DISPONIBILITÉ	
○	Option disponible (installation sur site)
STD	Fonction standard

	MC	RM	TC	Remarques
Options de communication				
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				
Entrée double	STD	STD	STD	
Tropicalisation	STD	STD	STD	
Bypass de maintenance externe	○	○	○	

 Option requise

6. SPÉCIFICATIONS MC6 / MC9

6.1. Paramètres d'installation

PARAMÈTRES D'INSTALLATION									
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Phases entrée / sortie		1/1				1/1 ou 3/1			
Puissance active	kW	2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Courant d'entrée redresseur nominal / maximal (EN 62040-3)	A	12/15	24/30	36/44	47/59	24/30	47/59	71/87	95/118
Courant d'entrée by-pass nominal ⁽¹⁾	A	11	22	33	44	22	44	65	87
Courant de sortie onduleur à 230 V Pn	A	11	22	33	44	22	44	65	87
Débit d'air recommandé	m ³ /h	160	320	480	640	240	480	720	960
Niveau acoustique à 70 % Pn	dBA	43	46	49	52	45	48	51	54
Dissipation (max.) en conditions nominales ⁽²⁾	W	220	440	660	880	420	840	1260	1680
	kcal/h	189	378	567	757	361	722	1083	1445
	BTU / h	751	1501	2252	3 003	1433	2866	4299	5732
Dissipation (max) dans les conditions les plus contraignantes ⁽³⁾	W	250	500	750	1000	480	960	1440	1920
	kcal/h	215	430	645	860	413	825	1238	1651
	BTU / h	853	1706	2559	3412	1638	3276	4913	6551
Dimensions MC6/MC9	Largeur	mm	550						
	Profondeur	mm	635						
	Hauteur	mm	1060 / 1460						
Dégagement pour système unitaire	Fonctionnement	mm	Arrière 300 Latéral 0						
	Maintenance	mm	Avant 1000 Haut 800						
Masse MC6/MC9	kg	90 / 120							

(1) Avec le courant nominal du by-pass, tension 230 V et une surcharge permanente de 110 %.

(2) Avec le courant nominal d'entrée, tension 230 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 du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Tension nominale du réseau d'alimentation	V	230 1ph + N				230 1ph + N 400 3ph + N			
Tolérance de tension	V	184 à 276 (±20 %)				184 à 276 (±20 %) 320 à 480 (±20 %)			
Tolérance en tension à charge partielle	V	jusqu'à 150 à 70 % de la charge nominale				jusqu'à 150 1ph + N jusqu'à 260 3ph + N à 70 % de la charge nominale			
Fréquence nominale	Hz	50/60							
Tolérance de fréquence		± 10 %							
Distorsion harmonique de tension (THDi)		≤ 6 %				≤ 5,4 %			
Facteur de puissance (à pleine charge et à tension nominale)		≥ 0,98							
Courant d'appel maximum à la mise sous tension		<In							

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BY-PASS										
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20	
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5				
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4	
Vitesse admissible de variation de fréquence bypass		Hz/s		1 Hz/s						
Tension nominale by-pass		Tension nominale de sortie $\pm 15\%$								
Fréquence nominale du by-pass		Hz		50/60 Hz (configurable)						
Tolérance fréquence bypass		$\pm 2\%$ ($\pm 8\%$ avec groupe électrogène)								
Surcharge courant by-pass (A)		5 min	13	25	38	51	25	51	77	100
		1 min	15	30	44	59	30	59	88	117
		20 secondes	19	39	59	79	39	79	117	156

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ONDULEUR											
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20		
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5					
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4		
Tension nominale en sortie		V		208 ⁽¹⁾ /220/230/240 (configurable)							
Tolérance de la tension en sortie		Statique : $\pm 3\%$ VFI-SS (conformément à EN 62040-3)									
Fréquence nominale en sortie		Hz		50/60 Hz (configurable)							
Tolérance de la fréquence en sortie		$\pm 0,1\%$ en l'absence du réseau									
Facteur de crête de la charge utilisatrice		$\geq 2,3$									
Distorsion harmonique de tension (THDi)		$< 3,5\%$ avec charge linéaire									
Surcharge de l'onduleur (kW) en mode normal		5 min	2,75	5,5	8,25	11	5,5	11	16,5	22	
		10 secondes	3,25	6,5	9,75	13	6,5	13	19,5	26	
Courant de court-circuit onduleur (A) (en absence du RÉSEAU AUX)		de 0 à 60 ms		25	50	75	100	50	100	150	200

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - RENDEMENT		
Rendement double conversion		jusqu'à 92,8 %
Rendement en EcoMode		99 %

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ENVIRONNEMENT		
Températures de stockage	°C	De -5 à +50 (de 15 à 25 pour une durée de vie optimale des batteries)
Température de fonctionnement	°C	De 0 à +40 (de 15 à 25 pour une durée de vie optimale des batteries)
Humidité relative maximale (sans condensation)		95 %
Altitude maximale sans déclassement	m (ft)	1000 (3300)
Indice de protection		IP20
Couleur		RAL 7016

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BATTERIE		
Courant de recharge max. standard	A	2,4 par module de batterie

(1) Jusqu'à 90 % Pn

6.3. Protections conseillées

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - REDRESSEUR ⁽¹⁾									
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Disjoncteur courbe C (1ph/3ph)	A	16	32	50	63	32/13	63/26	100/32	125/50
Fusible gG (1ph/3ph)	A	16	32	50	63	32/12	63/25	100/32	125/50

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - BYPASS GÉNÉRAL ⁽²⁾									
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Courant de court-circuit conditionnel (I _{cc})	kA	10				10			
Disjoncteur courbe C	A	16	32	40	63	32	63	100	125
Fusible gG	A	16	32	40	63	32	63	100	125

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - DISJONCTEUR À COURANT DIFFÉRENTIEL RÉSIDUEL EN ENTRÉE ⁽³⁾		
Disjoncteur différentiel en entrée	A	0,1 A Type sélectif B

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - SORTIE ⁽⁴⁾									
Disjoncteur courbe C ⁽³⁾	A	2	4	6	8	4	8	13	16
Disjoncteur courbe B ⁽³⁾	A	4	8	12	16	8	16	25	32

CÂBLES - SECTIONS MAXIMALES ⁽⁵⁾		
Bornes du redresseur	mm	50
Bornes du by-pass	mm	50
Bornes batterie ⁽⁵⁾	mm	2 x 95
Bornes de sortie	mm	50

(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. 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.

(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.

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

7. SPÉCIFICATIONS RM3 / RM4

7.1. Paramètres d'installation

PARAMÈTRES D'INSTALLATION									
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM3		2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM4		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Phases entrée / sortie		1/1				1/1 ou 3/1			
Puissance active	kW	2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Courant d'entrée redresseur nominal / maximal (EN 62040-3)	A	12/15	24/30	36/44	47/59	24/30	47/59	71/87	95/118
Courant d'entrée by-pass nominal ⁽¹⁾	A	11	22	33	44	22	44	65	87
Courant de sortie onduleur à 230 V Pn	A	11	22	33	44	22	44	65	87
Débit d'air recommandé	m ³ /h	160	320	480	640	240	480	720	960
Niveau acoustique à 70 % Pn	dB(A)	43	46	49	52	45	48	51	54
Dissipation (max.) en conditions nominales ⁽²⁾	W	220	440	660	880	420	840	1260	1680
	kcal/h	189	378	567	757	361	722	1083	1445
	BTU / h	751	1501	2252	3 003	1433	2866	4299	5732
Dissipation (max) dans les conditions les plus contraignantes ⁽³⁾	W	250	500	750	1000	480	960	1440	1920
	kcal/h	215	430	645	860	413	825	1238	1651
	BTU / h	853	1706	2559	3412	1638	3276	4913	6551
Dimensions RM3/RM4	Largeur	mm	449						
	Profondeur	mm	570						
	Hauteur	mm	575 / 708						
Poids	kg	44 / 50							

(1) Avec le courant nominal du by-pass, tension 230 V et une surcharge permanente de 110 %.

(2) Avec le courant nominal d'entrée, tension 230 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.

7.2. Caractéristiques électriques

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ENTRÉE DU REDRESSEUR									
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM3		2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM4		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Tension nominale du réseau d'alimentation	V	230 1ph + N				230 1ph + N 400 3ph + N			
Tolérance de tension	V	184 à 276 (±20 %)				184 à 276 (±20 %) 320 à 480 (±20 %)			
Tolérance en tension à charge partielle	V	jusqu'à 150 à 70 % de la charge nominale				jusqu'à 150 1ph + N jusqu'à 260 3ph + N à 70 % de la charge nominale			
Fréquence nominale	Hz	50/60							
Tolérance de fréquence		± 10 %							
Distorsion harmonique de tension (THDi)		≤ 6 %				≤ 5,4 %			
Facteur de puissance (à pleine charge et à tension nominale)		≥ 0,98							
Courant d'appel maximum à la mise sous tension		<I _n							

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BY-PASS									
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM3		2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM4		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Vitesse admissible de variation de fréquence bypass	Hz/s	1 Hz/s							
Tension nominale by-pass		Tension nominale de sortie $\pm 15\%$							
Fréquence nominale du by-pass	Hz	50/60 Hz (configurable)							
Tolérance fréquence bypass		$\pm 2\%$ ($\pm 8\%$ avec groupe électrogène)							
Surcharge courant by-pass (A)	5 min	13	25	38	51	25	51	77	100
	1 min	15	30	44	59	30	59	88	117
	20 secondes	19	39	59	79	39	79	117	156

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ONDULEUR									
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM3		2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM4		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Tension nominale en sortie	V	208 ⁽¹⁾ /220/230/240 (configurable)							
Tolérance de la tension en sortie		Statique : $\pm 3\%$ VFI-SS (conformément à EN 62040-3)							
Fréquence nominale en sortie	Hz	50/60 Hz (configurable)							
Tolérance de la fréquence en sortie		$\pm 0,1\%$ en l'absence du réseau							
Facteur de crête de la charge utilisatrice		$\geq 2,3$							
Distorsion harmonique de tension (THDi)		$< 3,5\%$ avec charge linéaire							
Surcharge onduleur (kW)	5 min	2,75	5,5	8,25	11	5,5	11	16,5	22
	10 secondes	3,25	6,5	9,75	13	6,5	13	19,5	26
Courant de court-circuit onduleur (A) (en absence du RÉSEAU AUX)	de 0 à 60 ms	25	50	75	100	50	100	150	200

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - RENDEMENT	
Rendement double conversion	jusqu'à 92,8 %
Rendement en EcoMode	99 %

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ENVIRONNEMENT		
Températures de stockage	°C	De -5 à +50 (de 15 à 25 pour une durée de vie optimale des batteries)
Température de fonctionnement	°C	De 0 à +40 (de 15 à 25 pour une durée de vie optimale des batteries)
Humidité relative maximale (sans condensation)		95 %
Altitude maximale sans déclassement	m (ft)	1000 (3300)
Indice de protection		IP20
Couleur		RAL 7016

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BATTERIE		
Courant de recharge max. standard	A	2,4 par module de batterie

(1) Jusqu'à 90 % Pn

7.3. Protections conseillées

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - REDRESSEUR ⁽¹⁾									
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM3		2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM4		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Disjoncteur courbe C (1ph/3ph)	A	16	32	50	63	32/13	63/26	100/32	125/50
Fusible gG (1ph/3ph)	A	16	32	50	63	32/12	63/25	100/32	125/50

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - BYPASS GÉNÉRAL ⁽²⁾									
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM3		2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM4		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Courant de court-circuit conditionnel (I _{cc})	kA	10				10			
Disjoncteur courbe C	A	16	32	40	63	32	63	100	125
Fusible gG	A	16	32	40	63	32	63	100	125

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - DISJONCTEUR À COURANT DIFFÉRENTIEL RÉSIDUEL EN ENTRÉE ⁽³⁾		
Disjoncteur différentiel en entrée	A	0,1 A Type sélectif B

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - SORTIE ⁽⁴⁾									
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM3		2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système (kVA/kW) RM4		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5				5			
Nombre de modules		1	2	3	4	1	2	3	4
Disjoncteur courbe C ⁽³⁾	A	2	4	6	8	4	8	13	16
Disjoncteur courbe B ⁽³⁾	A	4	8	12	16	8	16	25	32

CÂBLES - SECTIONS MAXIMALES ⁽⁵⁾		
Bornes du redresseur	mm	50
Bornes du by-pass	mm	50
Bornes batterie ⁽⁵⁾	mm	2 x 95
Bornes de sortie	mm	50

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

8. SPÉCIFICATIONS TC3

8.1. Paramètres d'installation

PARAMÈTRES D'INSTALLATION							
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5			5		
Nombre de modules		1	2	3	1	2	3
Phases entrée / sortie		1/1			1/1 ou 3/1		
Puissance active	kW	2,5	5	7,5	5	10	15
Courant d'entrée redresseur nominal / maximal (EN 62040-3)	A	12/15	24/30	36/44	24/30	47/59	71/87
Courant d'entrée by-pass nominal ⁽¹⁾	A	11	22	33	22	44	65
Courant de sortie onduleur à 230 V Pn	A	11	22	33	22	44	65
Débit d'air recommandé	m ³ /h	160	320	480	240	480	720
Niveau acoustique à 70 % Pn	dBA	43	46	49	45	48	51
Dissipation (max.) en conditions nominales ⁽²⁾	W	220	440	660	420	840	1260
	kcal/h	189	378	567	361	722	1083
	BTU / h	751	1501	2252	1433	2866	4299
Dissipation (max) dans les conditions les plus contraignantes ⁽³⁾	W	250	500	750	480	960	1440
	kcal/h	215	430	645	413	825	1238
	BTU / h	853	1706	2559	1638	3276	4913
Dimensions	Largeur	mm	600				
	Profondeur	mm	600				
	Hauteur	mm	1400				
Dégagement pour système unitaire	Fonctionnement	mm	Arrière 300 Latéral 0				
	Maintenance	mm	Avant 1000 Haut 800				
Poids	kg	140					

(1) Avec le courant nominal du by-pass, tension 230 V et une surcharge permanente de 110 %.

(2) Avec le courant nominal d'entrée, tension 230 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.

8.2. Caractéristiques électriques

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ENTRÉE DU REDRESSEUR							
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5			5		
Nombre de modules		1	2	3	1	2	3
Tension nominale du réseau d'alimentation	V	230 V 1 ph + N			230 1ph + N 400 3ph + N		
Tolérance de tension	V	184 à 276 (±20 %)			184 à 276 (±20 %) 320 à 480 (±20 %)		
Tolérance en tension à charge partielle	V	jusqu'à 150 V à 70 % de la charge nominale			jusqu'à 150 1ph + N jusqu'à 260 3ph + N à 70 % de la charge nominale		
Fréquence nominale	Hz	50/60					
Tolérance de fréquence		± 10 %					
Distorsion harmonique de tension (THDi)		≤ 6 %			≤ 5,4 %		
Facteur de puissance (à pleine charge et à tension nominale)		≥ 0,98					
Courant d'appel maximum à la mise sous tension		<In					

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BY-PASS							
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5			5		
Nombre de modules		1	2	3	1	2	3
Vitesse admissible de variation de fréquence bypass	Hz/s	1					
Tension nominale by-pass		Tension nominale de sortie $\pm 15\%$					
Fréquence nominale du by-pass	Hz	50/60 (configurable)					
Tolérance fréquence bypass		$\pm 2\%$ ($\pm 8\%$ avec groupe électrogène)					
Surcharge courant by-pass (A)	5 min	13	25	38	25	51	77
	1 min	15	30	44	30	59	88
	20 secondes	19	39	59	39	79	117

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ONDULEUR							
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5			5		
Nombre de modules		1	2	3	1	2	3
Tension nominale en sortie	V	208 ⁽¹⁾ /220/230/240 (configurable)					
Tolérance de la tension en sortie		Statique : $\pm 3\%$ VFI-SS (conformément à EN 62040-3)					
Fréquence nominale en sortie	Hz	50/60 (configurable)					
Tolérance de la fréquence en sortie		$\pm 0,1\%$ en l'absence du réseau					
Facteur de crête de la charge utilisatrice		$\geq 2,3$					
Distorsion harmonique de tension (THDi)		$< 3,5\%$ avec charge linéaire					
Surcharge onduleur (kW)	5 min	2,75	5,5	8,25	5,5	11	16,5
	10 secondes	3,25	6,5	9,75	6,5	13	19,5
Courant de court-circuit onduleur (A) (en absence du RÉSEAU AUX)	de 0 à 60 ms	25	50	75	50	100	150

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - RENDEMENT	
Rendement double conversion	jusqu'à 92,8 %
Rendement en EcoMode	99 %

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - ENVIRONNEMENT		
Températures de stockage	°C	De -5 à +50 (de 15 à 25 pour une durée de vie optimale des batteries)
Température de fonctionnement	°C	De 0 à +40 (de 15 à 25 pour une durée de vie optimale des batteries)
Humidité relative maximale (sans condensation)		95 %
Altitude maximale sans déclassement	m (ft)	1000 (3300)
Indice de protection		IP20
Couleur		RAL 7016

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES - BATTERIE		
Courant de recharge max. standard	A	2,4 par module de batterie

(1) Jusqu'à 90 % Pn

8.3. Protections conseillées

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - REDRESSEUR ⁽¹⁾							
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5			5		
Nombre de modules		1	2	3	1	2	3
Disjoncteur courbe C (1ph/3ph)	A	16	32	50	32/13	63/26	100/32
Fusible gG (1ph/3ph)	A	16	32	50	32/12	63/25	100/32

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - BYPASS GÉNÉRAL ⁽²⁾							
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale du module (kVA/kW)		2,5			5		
Nombre de modules		1	2	3	1	2	3
Courant de court-circuit conditionnel (I _{cc})	kA	10			10		
Disjoncteur courbe C	A	16	32	40	32	63	100
Fusible gG	A	16	32	40	32	63	100

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - DISJONCTEUR À COURANT DIFFÉRENTIEL RÉSIDUEL EN ENTRÉE ⁽³⁾		
Disjoncteur différentiel en entrée	A	0,1 A Type sélectif B

DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - SORTIE ⁽⁴⁾							
Disjoncteur courbe C ⁽³⁾	A	2	4	6	4	8	13
Disjoncteur courbe B ⁽³⁾	A	4	8	12	8	16	25

CÂBLES - SECTIONS MAXIMALES ⁽⁵⁾		
Bornes du redresseur	mm	50
Bornes du by-pass	mm	50
Bornes batterie ⁽⁵⁾	mm	2 x 95
Bornes de sortie	mm	50

(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. 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.

(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.

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

9. DIRECTIVES ET NORMES DE RÉFÉRENCE

9.1. 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 / 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.

Directive 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.

9.2. Normes

9.2.1. Sécurité

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

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

9.2.2. 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)

9.2.3. TESTS ET PERFORMANCES

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

9.2.4. CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

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

9.3. 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, IEC60364) 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.