



## ULTIMATE

Fault tolerant power  
without compromise

# MODULYS XS

ASI de 2,5 à 20 kVA

RoHS  
COMPLIANT

1000000  
HOURS  
MTBF

kW  
=  
kVA

PF 1



**socomec**  
Innovative Power Solutions

# 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

## 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.

# 1. ARCHITECTURE

## 1.1 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								
Module de puissance	<b>2,5 (kVA/kW)</b>				<b>5,0 (kVA/kW)</b>			
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.

## 2. FLEXIBILITÉ

### 2.1 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 contigües à l'ASI.

MODULYS XS MC					
	Dimensions	Largeur [mm]	Profondeur [mm]	Hauteur [mm]	Masse (kg)
MC6		550	635	1060	90
MC9		550	635	1460	120
MODULYS XS RM					
RM3		449 (19")	570	575	44
RM4		449 (19")	570	708	50

	Dimensions	Largeur [mm]	Profondeur [mm]	Hauteur [mm]	Masse (kg)
<b>MODULYS XS TC3</b>					
TC3		600	600	1400	140

## MODULES COMPLÉMENTAIRES

Modules de puissance MODULYS XS					
Module 2,5 kW		446	475	131	14
Module 5 kW		446	475	131	18
Modules et packs batteries 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
Batteries pour modèle TC3 100 Ah		Installation à l'intérieur de l'armoire TC3			145

## 2.2 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.

### 2.2.1 MODULYS XS (systèmes MC)

Temps d'autonomie en minutes avec charge typique

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

Charge typique = 70% Pn

## 2.2.2 MODULYS XS (systèmes RM)

Temps d'autonomie en minutes avec charge typique

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

Charge typique = 70% Pn

## 2.2.3 MODULYS XS (systèmes TC)

Temps d'autonomie en minutes avec charge typique

Puissance système		2,5	5	7,5		5	10	15
Puissance nominale modulaire		<b>2,5 (kVA/kW)</b>				<b>5 (kVA/kW)</b>		
Capacité batterie	100 Ah	118	50	28		50	19	10
	200 Ah	271	118	72				

Charge typique = 70% Pn

### 3. FONCTIONS STANDARD ET OPTIONS

Disponibilité	
<input type="radio"/>	Option avec installation sur site
STD	Caractéristiques standard

	MC	RM	TC	Remarques
<b>Options de communication</b>				
Carte ADC+SL (Contacts secs avancés + Liaison série)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Capteur de température externe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	  Carte ADC+SL
Écran tactile pour affichage à distance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	  Carte ADC+SL
Carte interface BACnet/IP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Carte interface Modbus TCP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Carte Net Vision (interface WEB/SNMP professionnelle de surveillance ASI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
EMD (Dispositif de surveillance de l'environnement [Environmental Monitoring Device] : température, humidité, 2 contacts secs)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	  Carte Net Vision
<b>Équipements électriques</b>				
Entrée double	STD	STD	STD	
Tropicalisation	STD	STD	STD	
By-pass de maintenance externe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

 Option requise

# 4. SPÉCIFICATIONS MC6 / MC9

## 4.1 PARAMÈTRES D'INSTALLATION

Paramètres d'installation									
Puissance nominale du système (kVA/kW)		2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale modulaire (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
Courants d'entrée redresseur nominal / maximal (EN 62040-3)		A	12/15	24/30	36/44	47/59	24/30	47/59	71/87
Courant d'entrée by-pass nominal <sup>(1)</sup>		A	11	22	33	44	22	44	65
Courant de sortie onduleur à 230 V Pn		A	11	22	33	44	22	44	65
Débit d'air recommandé		m <sup>3</sup> / h	160	320	480	640	240	480	720
Niveau acoustique à 70 % Pn		dBA	43	46	49	52	45	48	51
Dissipation (max.) en conditions nominales <sup>(2)</sup>		W	220	440	660	880	420	840	1260
		kcal/h	189	378	567	757	361	722	1083
		BTU/h	751	1501	2252	3003	1433	2866	4299
Dimensions MC6/MC9	Largeur	mm	550						
	Profondeur	mm	635						
	Hauteur	mm	1060 / 1460						
Dégagements 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.

## 4.2 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 modulaire (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 en tension	V	184 à 276 ( $\pm 20\%$ )				184 à 276 ( $\pm 20\%$ ) 320 à 480 ( $\pm 20\%$ )			
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 en fréquence		$\pm 10\%$							
Distorsion harmonique de tension (THDi)		$\leq 6\%$				$\leq 5.4\%$			
Facteur de puissance (à pleine charge et à tension nominale)		$\geq 0,98$							
Courant d'appel maximum à la mise sous tension		<In							

Puissance nominale du système (kVA/kW)	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Puissance nominale modulaire (kVA/kW)			2,5			5		
Nombre de modules	1	2	3	4	1	2	3	4

<b>Caractéristiques électriques – By-pass</b>									
Vitesse admissible de variation de la fréquence by-pass	Hz/s	1 Hz/s							
Tension nominale by-pass		Tension nominale en sortie ± 15 %							
Fréquence nominale du by-pass	Hz	50/60 Hz (configurable)							
Tolérance fréquence by-pass		±2% (±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 sec	19	39	59	79	39	79	117	156

<b>Caractéristiques électriques - Onduleur</b>									
Tension nominale en sortie	V	208 <sup>(1)</sup> /220/230/240 (configurable)							
Tolérance de la tension en sortie		Statique : ±3 % VFI-SS (conformément à EN 62040-3)							
Fréquence nominale en sortie	Hz	50/60 Hz (configurable)							
Tolérance de la fréquence en sortie		± 0,1 % (en absence de réseau)							
Facteur de crête de la charge utilisation		≥ 2,3							
Distorsion harmonique en 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 de l'onduleur (A) (RÉSEAU AUX absent)	de 0 à 60 ms	25	50	75	100	50	100	150	200

<b>Caractéristiques électriques - Rendement</b>									
Rendement double conversion		jusqu'à 92,8 %							
Rendement en EcoMode		99%							

<b>Caractéristiques électriques - Environnement</b>									
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							

<b>Caractéristiques électriques – Batterie</b>									
Courant de recharge max. standard	A	2,4 par module batterie							

1. Jusqu'à 90 % Pn

## 4.3 PROTECTIONS CONSEILLÉES

Puissance nominale du système (kVA/kW)	2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale modulaire (kVA/kW)			2,5				5	
Nombre de modules	1	2	3	4	1	2	3	4

### DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Redresseur <sup>(1)</sup>

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 - By-pass général <sup>(2)</sup>

Courant de court-circuit conditionnel (Icc)	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 <sup>(3)</sup>

Disjoncteur différentiel en entrée	A	0,1 A Type sélectif B							
------------------------------------	---	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

### DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Sortie <sup>(4)</sup>

Disjoncteur courbe C <sup>(3)</sup>	A	2	4	6	8	4	8	13	16
Disjoncteur courbe B <sup>(3)</sup>	A	4	8	12	16	8	16	25	32

### CÂBLES - Sections maximales <sup>(5)</sup>

Bornes du redresseur	mm	50							
Bornes du by-pass	mm	50							
Bornes batterie <sup>(5)</sup>	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 dispositif de protection différentiel 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 est nécessaire de définir 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.

## 5. SPÉCIFICATIONS RM3 / RM4

### 5.1 PARAMÈTRES D'INSTALLATION

Paramètres d'installation								
Puissance nominale du système RM3 (kVA/kW)	2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système RM4 (kVA/kW)	2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale modulaire (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
Courants d'entrée redresseur nominal / maximal (EN 62040-3)	A	12/15	24/30	36/44	47/59	24/30	47/59	71/87
Courant d'entrée by-pass nominal <sup>(1)</sup>	A	11	22	33	44	22	44	65
Courant de sortie onduleur à 230 V Pn	A	11	22	33	44	22	44	65
Débit d'air recommandé	m <sup>3</sup> / h	160	320	480	640	240	480	720
Niveau acoustique à 70 % Pn	dBA	43	46	49	52	45	48	51
Dissipation (max.) en conditions nominales <sup>(2)</sup>	W	220	440	660	880	420	840	1260
	kcal/h	189	378	567	757	361	722	1083
	BTU/h	751	1501	2252	3003	1433	2866	4299
Dimensions RM3/RM4	Largeur	mm	449					
	Profondeur	mm	570					
	Hauteur	mm	575 / 708					
Masse	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.

### 5.2 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Caractéristiques électriques - Entrée du redresseur									
Puissance nominale du système RM3 (kVA/kW)	2,5	5	7,5		5	10	15		
Puissance nominale du système RM4 (kVA/kW)	2,5	5	7,5	10	5	10	15	20	
Puissance nominale modulaire (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 400 3ph + N				230 1ph + N 400 3ph + N			
Tolérance en tension	V	184 à 276 ( $\pm 20\%$ ) 320 à 480 ( $\pm 20\%$ )				184 à 276 ( $\pm 20\%$ ) 320 à 480 ( $\pm 20\%$ )			
Tolérance en tension à charge partielle	V	jusqu'à 150 à 70 % de la puissance nominale				jusqu'à 150 1ph + N jusqu'à 260 3ph + N à 70 % de la puissance nominale			
Fréquence nominale	Hz	50/60							
Tolérance en fréquence		$\pm 10\%$							
Distorsion harmonique de tension (THDi)		$\leq 6\%$				$\leq 5.4\%$			
Facteur de puissance (à pleine charge et à tension nominale)		$\geq 0,98$							
Courant d'appel maximum à la mise sous tension		<In							

Puissance nominale du système RM3 (kVA/kW)	2,5	5	7,5		5	10	15	
Puissance nominale du système RM4 (kVA/kW)	2,5	5	7,5	10	5	10	15	20
Puissance nominale modulaire (kVA/kW)		2,5				5		
Nombre de modules	1	2	3	4	1	2	3	4

#### Caractéristiques électriques – By-pass

Vitesse admissible de variation de la fréquence by-pass	Hz/s	1 Hz/s							
Tension nominale by-pass		Tension nominale en sortie ± 15 %							
Fréquence nominale du by-pass	Hz	50/60 Hz (configurable)							
Tolérance fréquence by-pass		±2% (±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 sec	19	39	59	79	39	79	117	156

#### Caractéristiques électriques - Onduleur

Tension nominale en sortie	V	208 <sup>(1)</sup> /220/230/240 (configurable)							
Tolérance de la tension en sortie		Statique : ±3 % VFI-SS (conformément à EN 62040-3)							
Fréquence nominale en sortie	Hz	50/60 Hz (configurable)							
Tolérance de la fréquence en sortie		± 0,1 % (en absence de réseau)							
Facteur de crête de la charge utilisation		≥ 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 de l'onduleur (A) (RÉSEAU AUX absent)	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 batterie						
-----------------------------------	---	-------------------------	--	--	--	--	--	--

1. Jusqu'à 90 %  $P_n$

## 5.3 PROTECTIONS CONSEILLÉES

Puissance nominale du système RM3 (kVA/kW)	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>		<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	
Puissance nominale du système RM4 (kVA/kW)	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Puissance nominale modulaire (kVA/kW)			<b>2,5</b>				<b>5</b>	
Nombre de modules	1	2	3	4	1	2	3	4

### DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Redresseur <sup>(1)</sup>

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	24h/63 et 7j/25	24h/100 et 7j/32	24h/125 et 7j/50

### DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - By-pass général <sup>(2)</sup>

Courant de court-circuit conditionnel (Icc)	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 <sup>(3)</sup>

Disjoncteur différentiel en entrée	A	0,1 A Type sélectif B							
------------------------------------	---	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

### DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Sortie <sup>(4)</sup>

Disjoncteur courbe C <sup>(3)</sup>	A	2	4	6	8	4	8	13	16
Disjoncteur courbe B <sup>(3)</sup>	A	4	8	12	16	8	16	25	32

### CÂBLES - Sections maximales <sup>(5)</sup>

Bornes du redresseur	mm	50							
Bornes du by-pass	mm	50							
Bornes batterie <sup>(5)</sup>	mm	2 x 95							
Bornes de sortie	mm	50							

- 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).
- 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).
- Aucun dispositif de protection différentiel 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 est nécessaire de définir précisément les disjoncteurs différentiels installés en aval de la sortie des ASI.
- 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.
- Utiliser exclusivement des câbles munis de cosses étamées pour les raccordements.

## 6. SPÉCIFICATIONS TC3

### 6.1 PARAMÈTRES D'INSTALLATION

Paramètres d'installation						
Puissance nominale du système (kVA/kW)	2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale modulaire (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
Courants d'entrée redresseur nominal / maximal (EN 62040-3)	A	12/15	24/30	36/44	24/30	47/59
Courant d'entrée by-pass nominal <sup>(1)</sup>	A	11	22	33	22	44
Courant de sortie onduleur à 230 V Pn	A	11	22	33	22	44
Débit d'air recommandé	m <sup>3</sup> / h	160	320	480	240	480
Niveau acoustique à 70 % Pn	dBA	43	46	49	45	48
Dissipation (max.) en conditions nominales <sup>(2)</sup>	W	220	440	660	420	840
	kcal/h	189	378	567	361	722
	BTU/h	751	1501	2252	1433	2866
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		
Masse	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.

### 6.2 CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Caractéristiques électriques - Entrée du redresseur						
Puissance nominale du système (kVA/kW)	2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale modulaire (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 en 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 puissance nominale		jusqu'à 150 1ph + N jusqu'à 260 3ph + N à 70 % de la puissance nominale		
Fréquence nominale	Hz	50/60				
Tolérance en 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				

Puissance nominale du système (kVA/kW)	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>7,5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
Puissance nominale modulaire (kVA/kW)		2,5			5	
Nombre de modules	1	2	3	1	2	3

<b>Caractéristiques électriques – By-pass</b>							
Vitesse admissible de variation de la fréquence by-pass	Hz/s	1					
Tension nominale by-pass		Tension nominale en sortie ± 15 %					
Fréquence nominale du by-pass	Hz	50/60 (configurable)					
Tolérance fréquence by-pass		±2% (±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 sec	19	39	59	39	79	117

<b>Caractéristiques électriques - Onduleur</b>							
Tension nominale en sortie	V	208 <sup>(1)</sup> /220/230/240 (configurable)					
Tolérance de la tension en sortie		Statique : ±3 % VFI (conformément à EN 62040-3)					
Fréquence nominale en sortie	Hz	50/60 (configurable)					
Tolérance de la fréquence en sortie		± 0,1 % (en absence de réseau)					
Facteur de crête de la charge utilisation		≥ 2,3					
Distorsion harmonique en 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 de l'onduleur (A) (RÉSEAU AUX absent)	de 0 à 60 ms	25	50	75	50	100	150

<b>Caractéristiques électriques - Rendement</b>							
Rendement double conversion		jusqu'à 92,8 %					
Rendement en EcoMode		99%					

<b>Caractéristiques électriques - Environnement</b>							
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					

<b>Caractéristiques électriques – Batterie</b>							
Courant de recharge max. standard	A	2,4 par module de batterie					

1. Jusqu'à 90 %  $P_n$

## 6.3 PROTECTIONS CONSEILLÉES

Puissance nominale du système (kVA/kW)	2,5	5	7,5	5	10	15
Puissance nominale modulaire (kVA/kW)		2,5			5	
Nombre de modules	1	2	3	1	2	3

### DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Redresseur <sup>(1)</sup>

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 - By-pass général <sup>(2)</sup>

Courant de court-circuit conditionnel (Icc)	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 <sup>(3)</sup>

Disjoncteur différentiel en entrée	A	0,1 A Type sélectif B					
------------------------------------	---	-----------------------	--	--	--	--	--

### DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Sortie <sup>(4)</sup>

Disjoncteur courbe C <sup>(3)</sup>	A	2	4	6	4	8	13
Disjoncteur courbe B <sup>(3)</sup>	A	4	8	12	8	16	25

### CÂBLES - Sections maximales <sup>(5)</sup>

Bornes du redresseur	mm	50					
Bornes du by-pass	mm	50					
Bornes batterie <sup>(5)</sup>	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 dispositif de protection différentiel 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. DIRECTIVES ET NORMES DE RÉFÉRENCE

## 7.1 PRÉSENTATION

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

### DBT 2014 / 35 / UE

DIRECTIVE 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.

### CEM 2014 / 30 / UE

DIRECTIVE 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique.

### 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.

## 7.2 NORMES

### 7.2.1 SÉCURITÉ

EN 62040-1 – Alimentations sans interruption (ASI) Partie 1 : Exigences générales et règles de sécurité (certifié par TÜV)  
CEI 62040-1 – Alimentations sans interruption (ASI) Partie 1 : Règles de sécurité (schéma CB de la TÜV)

### 7.2.2 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

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

### 7.2.3 TESTS ET PERFORMANCES

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

### 7.2.4 ENVIRONNEMENT

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

## 7.3 NORMES POUR L'INSTALLATION DES SYSTÈMES

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, CEI60364) 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.



### 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.