

Spécifications Techniques

DPA UPScale™ ST S2

10 – 200 kW



Document d'information

Nom du fichier : TDS_ABB_DPA_UPSCALE_ST_S2-10-200kW_FR_REV-B.docx
Modèle ASC : DPA UPScale ST S2
Date d'émission : 14.10.2015
Code article : N/A
Numéro du document : 4NWD002998
Révision : B

Index

1	Introduction	4
2	Description du système	5
3	Caractéristiques mécaniques	6
4	Caractéristiques environnementales	7
5	Caractéristiques d'entrée	7
6	Caractéristiques batteries.....	8
7	Caractéristiques de sortie.....	9
7.1	Caractéristiques de sortie du système.....	9
7.2	Caractéristiques de sortie du module	9
7.3	Graph: AC – AC Rendement avec charge linéaire @ cosphi 1	10
7.4	Graph: Puissance de Sortie en kW et kVA vs cosphi	10
8	Normes	11
9	Contrôle et surveillance	11
9.1	DPA Display	11
9.2	Affichage graphique du Système.....	11
9.3	Interfaces client.....	12
9.4	Interfaces client: Entrée et sortie contacts secs.....	13
10	Configuration multi armoires	14
11	Options	15
12	External battery cabinets.....	16
13	Duree d'autonomie des batteries	17
13.1	Exemples de configurations avec une batterie interne du DPA UPScale ST40 et ST 60.....	17
13.2	Exemples de configurations avec batterie externe	18
13.2.1	Duree d'autonomie pour DPA UPScale ST 80/120/200 - 10 kW modules	18
13.2.2	Duree d'autonomie pour DPA UPScale ST 80 / 120 / 200 – 20 kW modules	18
14	Dissipation sur charge non lineaires	19
15	Planification de l'installation – mise en place de l'installation ASC	20
16	Diagrammes de câblage et synoptiques pour toutes les armoires et modules	21
16.1	Vue d'ensemble des connexion des terminaux	21
16.2	Connexions du terminal.....	21
16.3	Single input feed (standard version) – Alimentation commune.....	23
16.3.1	Schema fonctionnel.....	23
16.3.2	Sections des câbles	23
16.4	Dual input feed (version en option) - Alimentation séparée	24
16.4.1	Schema fonctionnel.....	24
16.4.2	Sections des câbles	24

1 Introduction

Il est important, dans les domaines ne tolérant aucun temps d'arrêt, qu'une disponibilité constante de l'alimentation en courant soit garantie. Des concepts de protection de l'alimentation résistants et aisément adaptables sont nécessaires pour répondre aux exigences des domaines dynamiques IT et orientés sur les processus, soumis à de constantes modifications du fait des technologies des serveurs, des migrations et de la centralisation

DPA UPScale constitue la première pierre d'une disponibilité continue de la protection de l'alimentation d'infrastructure en réseaux de centres informatiques d'exploitation, dans lesquels la continuité des activités opérationnelles est d'une grande importance, de même que d'environnements commandés par les processus où la continuité de la production est vitale

DPA UPScale est la seconde génération de la technologie d'alimentation leader à double conversion (ASI),

d'une densité de puissance extrêmement élevée (HPD), basée sur une technique modulaire à tiroirs, permet une distribution rapide, améliore l'adaptabilité et accroît la disponibilité du système, tout en réduisant les coûts d'exploitation globaux (TCO).

DPA UPScale possède une architecture « On-Demand » unique en son genre combinant les modules de puissance, l'unité de distribution de courant, l'armoire à batteries en Back-Up et les solutions de surveillance et de gestion pour permettre un choix simple de configurations optimisées.

L'architecture du DPA UPScale (architecture parallèle décentralisée) offre à l'utilisateur d'environnement IT une disponibilité maximale, une flexibilité illimitée et simultanément des coûts d'exploitation les plus bas.

Ces spécifications techniques comprennent des informations techniques détaillées sur les performances mécaniques, électriques et liées à l'environnement du DPA UPScale. Ces données vous facilitent la réponse aux questions de solutions à offrir en cas d'exigences spécifiques de l'utilisateur final. Le DPA UPScale répond aux normes les plus strictes de sécurité, CEM et autres exigences ASI

2 Description du système

Le système DPA UPScale ST S2 est un système triphasé sans transformateur d'alimentation sans interruption (ASI). Il s'agit d'un véritable ASI de double conversion en ligne fournissant un courant de qualité aux équipements sensibles. Il s'agit d'un système ASI constitué de :

- *Modules de DPA UPScale M10 (10kW), M20 (20kW)*
- *D'un by-pass de maintenance*
- *De bornes en entrée et en sortie et de bornes de batterie*
- *D'interfaces de communication*
- *D'une interface parallèle (en option)*
- *D'un système d'écran graphique (en option)*
- *De modules de batterie internes (en option)*

La famille des DPA UPScale ST S2 dispose de cinq modèles :

- *DPA UPScale ST S2 40 (40kW)*
- *DPA UPScale ST S2 60 (60kW)*
- *DPA UPScale ST S2 80 (80kW)*
- *DPA UPScale ST S2 120 (120kW)*
- *DPA UPScale ST S2 200 (200kW)*

Types de Modules DPA UPScale:

- *UPSscale M 10 (10kW)*
- *UPSscale M 20 (20kW)*

Caractéristiques principales du DPA UPScale ST S2:

Fiabilité à 99.9999%

- Architecture décentralisée parallèle
- Défaut de point de défaillance unique
- Capacité redondante (N+1) par cadre
- Remplacement ou ajout de modules sans temps d'arrêt
- Temps de réparation réduit (MTTR)

Solution tout en un

- Gamme de puissance de 10 kW à 200 kW en cadre unique
- Modules de batterie intérieure pour des autonomies brèves et armoires de batterie extérieure pour de longues autonomies.
- Interface conviviale pour l'utilisateur tant au niveau du module que du système
- Options de contrôle et de surveillance à distance disponibles

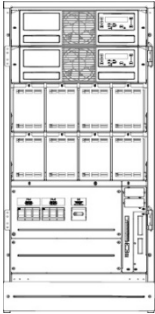

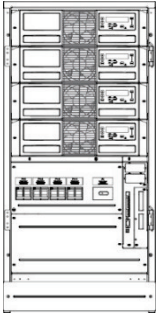
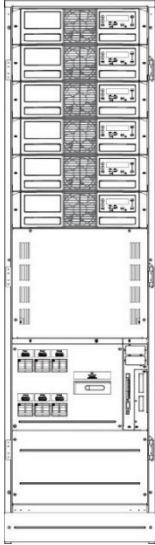
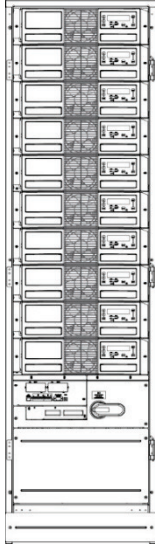
Faible coût total de propriété

- Jusqu'à 96% d'efficacité en ligne
- Efficacité de la modalité éco $\geq 98\%$
- Facteur de puissance de l'unité (kW = kVA)
- Faible distorsion harmonique en entrée (THDi < 3%)
- Faible encombrement et densité de puissance élevée (472 kW/m²)

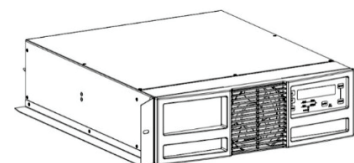
Concept de service efficace

- Mise à niveau de puissance simple
- Maintenance rapide
- Accès frontal complet
- Besoin réduit en pièces détachées

3 Caractéristiques mécaniques

DPA UPScale S2		ST40	ST60	ST80	ST120	ST200
Baies DPA UPScale ST						
Puissance estimée du système	<i>kW</i>	40	60	80	120	200
Nombre maximum de modules de puissance par cadre	-	2 modules	3 modules	4 modules	6 modules	10 modules
Blocs de batterie interne 12V VRLA		Jusqu'à 80 x 7Ah	Jusqu'à 240 x 7Ah	-	-	-
Dimensions (LxPxH)	<i>mm</i>	550x1135x775	550x1975x775	550x1135x775	550x1975x775	
Poids de la baie sans module et sans batterie	<i>kg</i>	92	173	82	133	174
Poids de la baie avec modules et sans batterie	<i>kg</i>	130 - 136	229 - 238	157 - 169	245 - 263	360 - 389
Couleur	<i>dBA</i>	66 / 60 ¹⁾ ¹⁾ approx.	66 / 60 ¹⁾	68 / 62 ¹⁾	68 / 62 ¹⁾	70 / 64 ¹⁾
Poids de la baie sans module et sans batterie	-	RAL 9005				
Accès		Accès frontal				
Entrée des câbles		Par l'arrière				
Classe de protection		IP20				

Type de module		UPSscale M 10	UPSscale M 20
Puissance estimée du module	<i>kW</i>	10	20
Dimensions (LxPxH)	<i>mm</i>	488x132x540 (3HU)	
Poids	<i>kg</i>	18.6	21.5
Couleur		RAL 9005	



Module UPScale M10/M20

4 Caractéristiques environnementales

Les déclarations de données suivantes sont valables pour les modules M10 et M20 UPScale DPA

Températures ambiantes minimales et maximales	°C	0 - 40
Humidité relative		< 95% (sans condensation)
Altitude d'installation maximale pour plein rendement de l'ASI	m	1000
Dégradation du facteur de puissance en cas d'installation de l'ASI au-dessus de 1000m	m	0.95 @ 1500m 0.91 @ 2000m 0.86 @ 2500m 0.82 @ 3000m
Température de stockage onduleur	°C	-25 - +70

Les données suivantes sont recommandées pour les batteries internes et externes:

Température ambiante recommandée	°C	20 - 25
Durée maximale de stockage de la batterie à température ambiante		Maximum 6 mois

5 Caractéristiques d'entrée

Type de module		UPSscale M10	UPSscale M20
Puissance de sortie	kW	10	20
Tension d'entrée	V	3x380/220V+N, 3x400V/230V+N,	3x415/240V+N
Tensions d'entrée en fonction du taux de charge (réf au 3x400/230V)	V	(-20%/+15%) 3x308/184 V à 3x460/264 V pour <100 % charge (-26%/+15%) 3x280/170 V à 3x460/264 V pour < 80 % charge (-35%/+15%) 3x240/150 V à 3x460/264 V pour < 60 % charge	
Fréquence d'entrée	Hz	35 – 70	
Facteur de puissance d'entrée	-	0.99 @ 100 % charge	
Courant d'entrée	A	max. In	
Courant de courte durée admissible (I _{cw})	kA	De 10 à 1.5 secondes	
Système de distribution de courant AC : TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, 3ph + N			
Distorsion du signal d'entrée (THDI)	%	< 4.5	< 3.0
Puissance d'entrée à 100% de charge cos phi 1 et batteries chargées par Module (cosphi de sortie = 1.0)	kW	10.5	21
Courant d'entrée à 100% de charge cos phi 1 et batteries chargées par Module (cosphi de sortie = 1.0)	A	15.2	30.4
Puissance d'entrée maximum à 100% de charge cos phi 1 et batteries déchargées par Module (cosphi de sortie = 1.0)	kW	11.5	23
Courant d'entrée maximum à 100% de charge cos phi 1 et batteries déchargées par Module (cosphi de sortie = 1.0)	A	16.6	33.3
Voltage estimé du voltage du by-pass		(-/+15%) 3x400V ou de 196 V à 264 V ph-N	

6 Caractéristiques batteries

Type de module	UPScale M10		UPScale M20	
Type Batteries	-	Batteries au plomb sans entretien VRLA – ou batteries NiCd		
Nombre de blocs de batterie VRLA 12V @ puissance maximum de sortie estimée	-	30 ²⁾ - 50		40 ²⁾ - 50
Nombre autorisée de cellules 1.2V NiCd @ puissance maximale de sortie estimée	-	300 ²⁾ - 500		400 ²⁾ - 500
Courant de charge maximal batterie	A	4 (6A sur demande)		
Courbe de courant de charge batterie	-	Sans ondulation du courant; courbe IU (DIN 41773)		
Copensation de température de la tension de charge	-	Standard (capteur de température en option)		
Test batterie	-	Automatique et périodique (réglable)		

²⁾ Minimum de blocs de batterie autorisé dans les conditions suivantes:

Type de module	UPScale M10			UPScale M20			
Nombre de blocs de batterie VRLA 12V	-	30-32	34-50	40-46	48-50		
Charge maximale appliquée	<i>kW</i>	6	10	10	16	20	20
Autonomy maximale	<i>min</i>	tout	5	tout	tout	5	tout

7 Caractéristiques de sortie

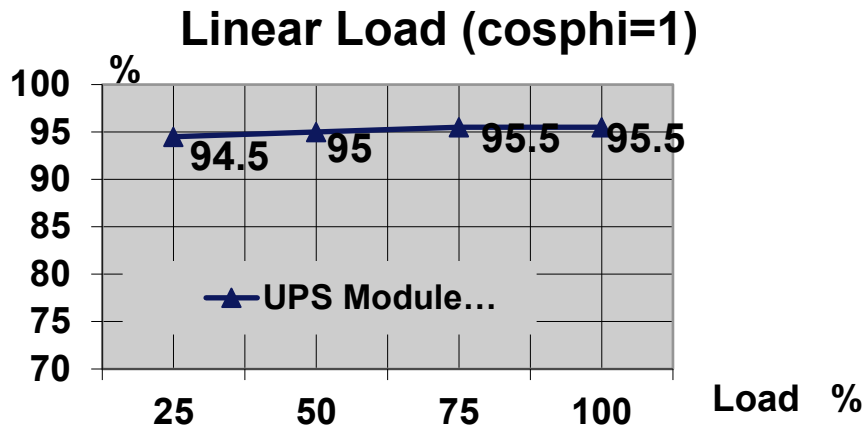
7.1 Caractéristiques de sortie du système

DPA UPScale S2				
Système de distribution de courant AC		TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, 3ph		
Tension de sortie	V	3x380/220V ou 3x400/230V ou 3x415/240V		
Variation de la tension de sortie	%	Statique:		< +/- 1%
		Dynamique (Variation 0%-100% or 100%-0%)		< +/- 4%
Distorsion de la tension de sortie	%	Sur charge linéaire		< 1.5%
		Sur charge non Linéaire (EN62040-3:2001)		< 3%
Fréquence de sortie	Hz	50 Hz ou 60 Hz		
Tolérance en Fréquence de sortie	%	Synchronisation réseau		< +/- 2%
		(sélectionnable pour transfert sur bypass) ou Libre, oscillateur à Quartz	or	< +/- 4% +/- 0.1%
Rendement AC-AC jusqu'à (à cosphi 1) (tolérance de + / - 0,5% s'applique sur tous les chiffres)	%	Charge	: 100% 75% 50% 25%	
			: 95.5 95.5 95 94.5	
Eco-Mode Rendement à 100% de charge	%	98%		
Tolérance aux charges déséquilibrées (Tous les 3 phases réglémentés de façon indépendante)	%	100%		
Ecart de l'angle de phase (avec charge asymétrique 10%)	°	< 2°		
Facteur de crête (charge supportée)		3:1		

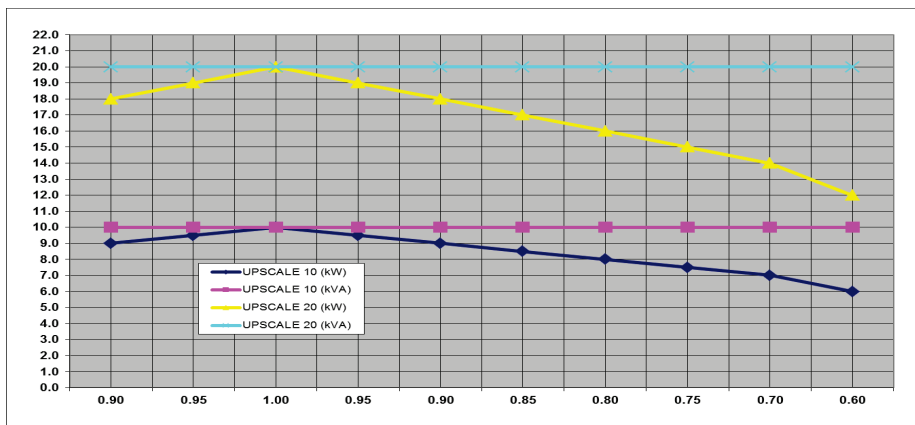
7.2 Caractéristiques de sortie du module

Type de module		UPSscale M10	UPSscale M20
Puissance des Modules (cosphi 0.8)	kVA	10	20
Puissance des Modules (cosphi 1.0)	KW	10	20
Courant de sortie (In) @ 230VAC ph-N et cosphi 1.0	A	14.5	29
Capacité de surcharge sur onduleur	%	125 % charge 150 % charge	10 min. 60 sec.
Capacité de court circuit sur bypass (RMS)	A	10xIn pour 20 ms	
Capacité de court circuit sur onduleur (RMS)	A	3.0xIn pour 40 ms	2.25xIn pour 40 ms (3.0xIn optionnel)
Temps de transfert du bypass: onduleur → bypass / bypass → onduleur / en eco-mode	ms	<1 / <5 / <6	

7.3 Graph: AC – AC Rendement avec charge linéaire @ cosphi 1



7.4 Graph: Puissance de Sortie en kW et kVA vs cosphi



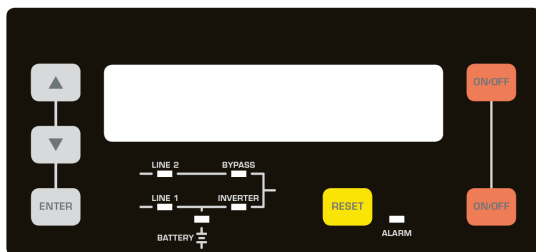
		UPScale Module		UPScale Module	
		M-10		M-20	
cos(φ)		kW	kVA	kW	kVA
	0.9	9	10	18	20
	0.95	9.5	10	19	20
unity	1	10	10	20	20
Ind.	0.95	10	10	19	20
	0.9	9	10	18	20
	0.85	8.5	10	17	20
	0.8	8	10	16	20
	0.75	7.5	10	15	20
	0.7	7	10	14	20
	0.6	6	10	12	20

8 Normes

Sécurité	EN 62040-1-1, EN 60950-1
Compatibilité Electromagnétique	EN 61000-6-4 Prod.standard: EN 62040-2 EN 61000-6-2 Prod.standard: EN 62040-2 EN 61000-4-2, EN 61000-4-3 - EN 61000-4-4 - EN 61000-4-5 - EN 61000-4-6
Classification CEM Emissions	C3
Immunité	C3
Performances	IEC/EN 62040-3
Certification	CE

9 Contrôle et surveillance

9.1 DPA Display

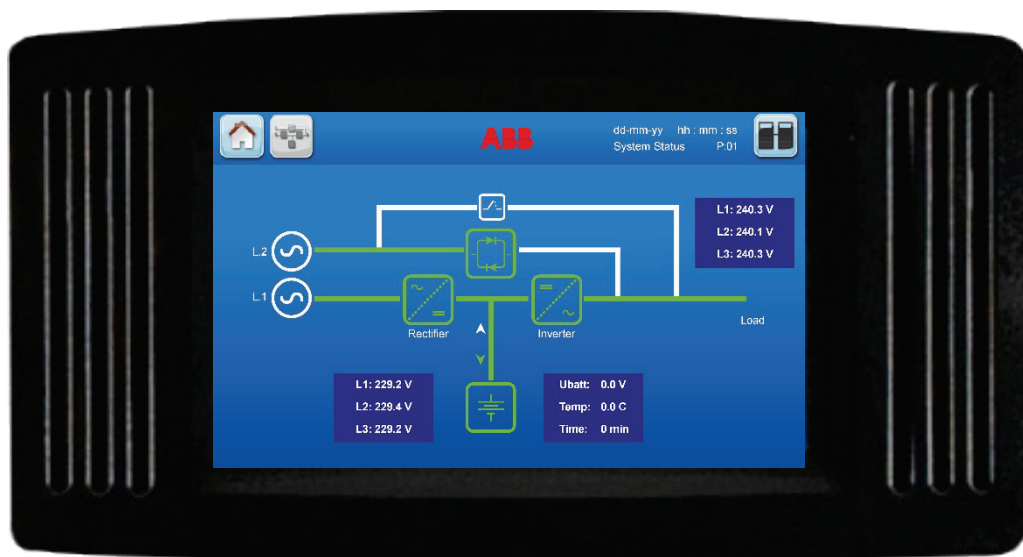


L'écran du DPA et le panneau de contrôle du module ont trois sections:

1. L'écran LCD fournit la surveillance et les mesures d'information
2. Le diagramme montre l'état général de l'ASI
3. Les boutons de contrôle permettent à l'opérateur d'effectuer les réglages de l'ASI

9.2 Affichage graphique du Système



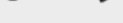

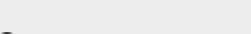
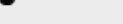
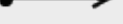


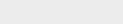




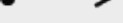



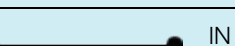

L'écran tactile graphique, convivial pour l'utilisateur, offre la possibilité, au niveau du système, de contrôler directement l'état de ce dernier ainsi que celui de chaque module. L'écran graphique fournit en sus toutes les mesures (au niveau du système et du module) et l'utilisateur est en mesure de transférer de l'onduleur au by-pass et vice versa. Toutes les autres commandes doivent être effectuées sur l'écran DPA. Avec les deux écrans en fonction (au niveau du module et du système), l'ASI offre une convivialité complète à l'utilisateur sans faire de compromis sur la robustesse.



9.3 Interfaces client

Interfaces clients: Sorties DRY PORT X 2	5 contacts sans potentiel (contacts de relais) Pour télésignalisation et arrêt automatique ordinateur
Interfaces clients: Entrées DRY PORT X1	1 x Arrêt-d'urgence [Remote Shut down (normalement fermé)] 2 x Entrées programmables de la clientèle (1 st par défaut que GEN-ON (normalement ouverte)) (2 nd Entrées programmables client libre (normalement ouverte)) 1 x Entrée capteur de température pour comamnde charge batteries 1 x Sortie 12 Vdc sortie (max. 200mA)
Interface série RS232 sur Sub-D9	1 x dans armoire système Pour la surveillance et l'intégration dans le management réseau
USB	1x Pour la surveillance et l'intégration dans le management réseau
Slot pour carte adaptateur SNMP	Carte adaptateur SNMP (en option) Pour la surveillance et l'intégration dans le management réseau

9.4 Interfaces client: Entrée et sortie contacts secs

Block	Terminal	Contact	Signal	On Display	Function
X2	X2 / 1	NO 	ALARM	MAINS_OK	Réseau disponible
	X2 / 2	NC 		Panne réseau	
	X2 / 3	C 		Commun	
	X2 / 4	NO 	Message	LOAD_ON_INV	Charge sur l'onduleur
	X2 / 5	NC 		(charge sur bypass réseau)	
	X2 / 6	C 		Commun	
	X2 / 7	NO 	ALARM	BATT_LOW	Batteries vides
	X2 / 8	NC 		Batteries O.K.	
	X2 / 9	C 		Commun	
	X2 / 10	NO 	Message	LOAD_ON_MAINS	Charge sur bypass (réseau)
	X2 / 11	NC 		(charge sur l'onduleur)	
	X2 / 12	C 		Commun	
	X2 / 13	NO 	ALARM	COMMON_ALARM	Alarme générale (Système)
	X2 / 14	NC 		PAS d'état d'alarme	
	X2 / 15	C 		Commun	
X1	X1 / 1	 IN	+ 12Vdc		IN 1 client (spécification comme mode génératrice)
	X1 / 2	GND	GND		(NC = génératrice EN)
	X1 / 3	 IN	+ 12Vdc		IN 2 client
	X1 / 4	GND	GND		(Fonction sur demande, non définie)
	X1 / 5	 IN	+ 3.3Vdc		Température des batteries
	X1 / 6	GND	GND		(Si raccordée, le courant de charge de la batterie est fonction de la température de celle-ci)
	X1 / 7	 IN	+ 12Vdc		Arrêt à distance
	X1 / 8	GND	GND		(Ne pas enlever le cavalier monté d'usine avant qu'un arrêt à distance soit raccordé)
	X1 / 9	 IN	+ 12Vdc		Source de courant 12-VDC
	X1 / 10	GND	GND		(charge max. 200 mA)

Tous les contacts sans potentiel sont conçus pour max. 60 VAC et max 500 mA:
Toutes les interfaces sont reliées par des bornes à ressort Phoenix avec des fils de 0,5 mm.

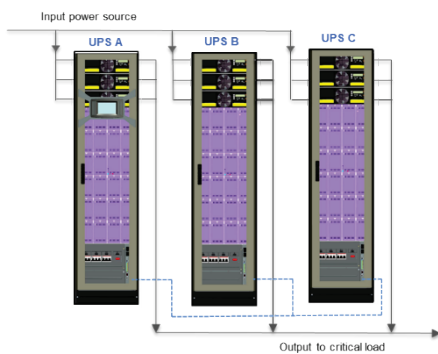
10 Configuration multi armoires

Le DPA UPScale ST S2 peut être installé en parallèle pour accroître la capacité de puissance jusqu'à 400kW par tranches de 10 ou 20kW. Un maximum de 20 modules peut être mis en parallèle à l'intérieur de quatre cadres.

Configurations de système disponibles (voir ci-dessous):

DPA UPScale S2	ST40	ST60	ST80	ST120	ST200
Nombre de modules par cadre	2	3	4	6	10
Cadres parallèles par système	4	4	4	3	2
Nombre maximum de modules par système	8	12	16	18	20
Capacité maximale du système sans redondance	160 kW	240 kW	320 kW	360 kW	400 kW

Pour un système à armoires multiples, les options suivantes sont nécessaires:



	UPS A	UPS B	UPS C
Ecran graphique de système	X	-	-
Interface parallèle	X	X	X
Câble parallèle	X	X	-

11 Options

Le tableau suivant montre les différents dispositifs optionnels de l'ASI et les cas dans lesquels ils s'appliquent aux DPA UPScale ST S2.

DPA UPScale S2		Frames					Modules	
Option		ST40	ST60	ST80	ST120	ST200	M10	M20
Système	Protection de Backfeed	●	●	●	●	●	-	-
Module de puissance	Démarrage de batterie	-	-	-	-	-	●	●
	Amélioration du chargeur de batterie	-	-	-	-	-	●	●
	Capacité de sortie courte 3xIn	-	-	-	-	-	-	●
Contrôle et surveillance	Interface SNMP	●	●	●	●	●	-	-
	Modbus TCP/IP	●	●	●	●	●	-	-
	Modbus RS-485	●	●	●	●	●	-	-
	Ecran graphique de système	●	●	●	●	●	-	-
	Ecran graphique à distance	●	●	●	●	●	-	-
Câblage	Câble libre allogène	●	●	●	●	●	-	-
Mécanique	Socle arrière	●	●	●	●	●	-	-
Batterie	Modules de batterie interne	●	●	-	-	-	-	-
	Armoires de batterie externe	-	-	●	●	●	-	-
	Senseur de température	●	●	●	●	●	-	-
Configuration	Interface parallèle	●	●	●	●	●	-	-
	Câble parallèle 5/10/15/20/25 m	●	●	●	●	●	-	-
	Kit de synchronisation	●	●	●	●	●	-	-

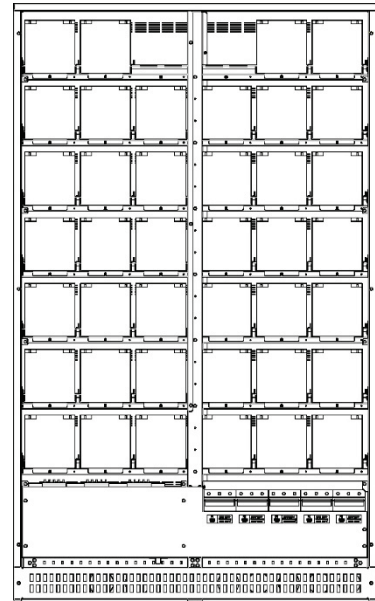
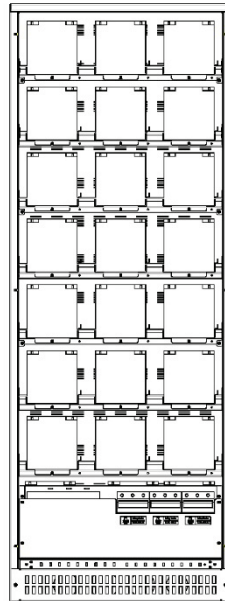
12 External battery cabinets

Type-S = Pour batterie séparées
 Type-C = Pour batterie communes

CBAT-UPScale-120
 Type-S ou Type C

CBAT-UPScale200
 Type-S ou Type C

Armoires batteries



La configuration comprend:	<i>Max.</i>	120 blocs de batt. x 24Ah/28Ah sur 8 niveaux 3x5=15 blocs/niveau	200 blocs de batt. x 24Ah/28Ah sur 7 niveaux 6x5=30 blocs/niveau
Coupe-circuit batterie / Max.branche batt: bornes :	<i>S- type</i>	9 / 3 (bornes 9 x 16/25mm ²)	15 / 5 (bornes 15 x 16/25mm ²)
Coupe-circuit batterie / Max.branche batt: bornes:	<i>C- type</i>	9 / 3 + attache de connexion commune 3 x (2xM8) +PE 2xM8	15 / 5 + attache de connexion commune 3 x (2xM10) +PE 2xM10
Coupe-circuit (à action rapide)	<i>A</i>	3x100 A	5x100A
Dimensions (LxHxP)	<i>mm</i>	730x1975x800	1200x1975x800
Poids avec plateaux et sans batteries.	<i>kg</i>	290	410
Configuration de batteries possibles par armoire à batteries		Configurations batteries (1x40)x28Ah / (2x40)x28Ah / (3x40)x28Ah / (2x50)x28Ah	Configurations batteries (1x40)x28Ah / (2x40)x28Ah / (3x40)x28Ah / (4x40)x28Ah / (5x40)x28Ah / (2x50x28Ah) / (4x50)x28Ah

13 Duree d'autonomie des batteries

13.1 Exemples de configurations avec une batterie interne du DPA UPScale ST40 et ST 60

Module		UPScale M 10		UPScale M 20 Module besoin d'au moins 48 blocs pour la pleine puissance ou un minimum de 40 blocs de 16kW		
Configuration séparé des batteries		Autonomie de la batterie en minutes par module				
Type d'armoire	Batterie / Module séparé	8kW	10kW	12kW	16kW	20kW
UPScale ST 40 max. 80 blocs jusqu'à 2 modules	(1x40)x7Ah / Module	8	6	5		
UPScale ST 40 max. 80 blocs 1 module SEULEMENT	(1x50)x7Ah / Module	11	8.	7	4	
UPScale ST 60 max. 240 blocs jusqu'à 3 modules	(1x40)x7Ah / Module	8	6	5		
UPScale ST 60 max. 240 blocs jusqu'à 3 modules	(2x40)x7Ah / Module	21	15	12	8	5

Configuration commune des batteries		Autonomie des batteries en minutes pour l'ensemble du système				
Avec 1 Module	Module	1 x UPScale M 10		1 x UPScale M 20		
	Puissance totale du système	8kW	10kW	12kW	16kW	20kW
UPScale ST 40 or UPScale ST 60	1x (2x40)x7Ah	21	15	12	8	5
UPScale ST 60	2x (1x50)x7Ah	28	21	16	11	8
UPScale ST 60	3x (1x40)x7Ah	35	26	21	14	5
UPScale ST 60	3x (1x50)x7Ah	47	35	28	19	14
UPScale ST 60	4x (1x50)x7 Ah	69	52	41	28	21
UPScale ST 60	3x (2x40)x7Ah	88	66	52	35	5
Avec 2 Modules	Module	2 x UPScale M 10		2 x UPScale M 20		
	Puissance totale du système	16kW	20kW	24kW	32KW	40kW
UPScale ST 40 or UPScale ST 60	1x (2x40)x7Ah	8	6	5		
UPScale ST 60	2x (1x50)x7Ah	11	8	7	4	
UPScale ST 60	3x (1x40)x7Ah	14	11	8	6	5
UPScale ST 60	3x (1x50)x7Ah	19	14	11	8	6
UPScale ST 60	4x (1x50)x7 Ah	28	21	16	11	8
UPScale ST 60	3x (2x40)x7Ah	35	26	21	14	5
Avec 3 Modules	Module	3 x UPScale M 10		3 x UPScale M 20		
	Puissance totale du système	24kW	30KW	36kW	48KW	60kW
UPScale ST 60	2x (1x50)x7Ah	7	5	4		
UPScale ST 60	3x (1x40)x7Ah	8	6	5		
UPScale ST 60	2x (2x40)x7Ah	12	9	7	5	4
UPScale ST 60	4x (1x50)x7 Ah	16	12	10	7	5
UPScale ST 60	3x (2x40)x7Ah	21	15	12	8	5

13.2 Exemples de configurations avec batterie externe

Cette configuration sont surtout utilisés en combinaison avec le baye UPScale ST 80 ou ST 120 ou ST 200.

13.2.1 Duree d'autonomie pour DPA UPScale ST 80/120/200 - 10 kW modules

Puissance de charge in kW / autonomie en minutes											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
10 kW	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1x 34x 24Ah	1x 34x 28Ah	1x 42x 28h	2x 34x 24Ah
20 kW	n.a.	n.a.	n.a.	1x 34x 24Ah	1x 34x 28Ah	1x 40x 28Ah	1x50x 28Ah	2x 34x 24Ah	2x 34x 28Ah	2x 42x 28Ah	3 x 38x 28Ah
30 kW	1x 30x 24Ah	1x 30x 28Ah	1x 34x 28Ah	1x 46x 28Ah	1x50x 28Ah	2x 40x 24Ah	2x 40x 28Ah	2x 46x 28Ah	2x50x 28Ah	3 x 46x 28Ah	4x 46x 28Ah
40 kW	1x 34x 28Ah	1x 36x 28Ah	1x 48x 28Ah	2x 34x 24Ah	2x 36x 24Ah	2x 40x 28Ah	2x50x 28Ah	3 x 40x 28Ah	3 x 44x 28Ah	4x 42x 28Ah	n.a.
50 kW	1x 42x 28Ah	1x 48x 28Ah	1x50x 28Ah	2x 36x 28Ah	2x 42x 28Ah	2x 46x 28Ah	3 x 40x 28Ah	4x 38x 28Ah	5x 34x 28Ah	n.a.	n.a.
60 kW	1x 46x 28Ah	1x50x 28Ah	2x 36x 28Ah	2x 42x 28Ah	2x 48x 28Ah	3 x 40x 24Ah	3 x50x 28Ah	2x 44x 28Ah	4x50x 28Ah	n.a.	n.a.
80 kW	2x 34x 28Ah	2x 36x 28Ah	2x 46x 28Ah	3 x 38x 28Ah	3 x 44x 28Ah	3 x50x 28Ah	4x50x 28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100 kW	2x 42x 24Ah	2x 48x 28Ah	3 x 40x 28Ah	3 x 46x 28Ah	4x 44x 28Ah	4x 48x 28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120 kW	2x 48x 28Ah	3 x 40x 24Ah	3 x 46x 28Ah	4x 44x 28Ah	4x50x 28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160 kW	3 x 44x 28Ah	3 x 48x 28Ah	4x 46x 28Ah	4x50x 28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200 kW	4x 40x 28Ah	4x 48x 28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Les codes couleur pour armoire de batterie appropriée:

 CBAT-DPA UPSCALE-120

 CBAT-DPA UPSCALE-200

13.2.2 Duree d'autonomie pour DPA UPScale ST 80 / 120 / 200 – 20 kW modules

Puissance de charge in kW / autonomie en minutes											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
20 kW	1x48x24Ah*	1x48x24Ah*	1x48x24Ah*	1x48x24Ah*	1x48x24Ah*	1x48x24Ah*	1x50x28Ah	2x48x24Ah	2x48x24Ah	2x48x24Ah	3x48x24Ah
40 kW	1x48x24Ah*	1x48x24Ah*	1x48x28Ah	2x48x24Ah*	2x48x24Ah*	2x48x24Ah*	2x48x28Ah	3x48x24Ah*	3x48x28Ah	4x48x24Ah	n.a.
60 kW	1x46x28Ah	1x50x28Ah	2x48x24Ah*	2x48x24Ah	2x48x28Ah	3x48x24Ah*	3x50x28Ah	4x48x24Ah	4x50x28Ah	n.a.	n.a.
80 kW	2x48x24Ah*	2x48x24Ah*	2x50x28Ah	3x48x24Ah*	3x48x24Ah	4x48x24Ah*	4x50x28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100 kW	2x48x24Ah	2x50x24Ah	3x48x24Ah*	3x48x28Ah*	3x48x28Ah	4x48x28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120 kW	2x48x28Ah	3x48x24Ah*	3x48x28Ah	3x48x28Ah	4x48x28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160 kW	3x48x28Ah	3x48x28Ah	4x48x28Ah	4x48x28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200 kW	4x44x28Ah	4x48x28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240 kW	5x40x28Ah	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Les codes couleur pour armoire de batterie appropriée:

 CBAT-DPA UPSCALE-120

 CBAT-DPA UPSCALE-200

* La configuration de la batterie donne une plus grande autonomie que celle indiquée; les blocs de batterie peuvent être réduites si l'onduleur est partiellement chargé. Reportez-vous à la fiche produit.

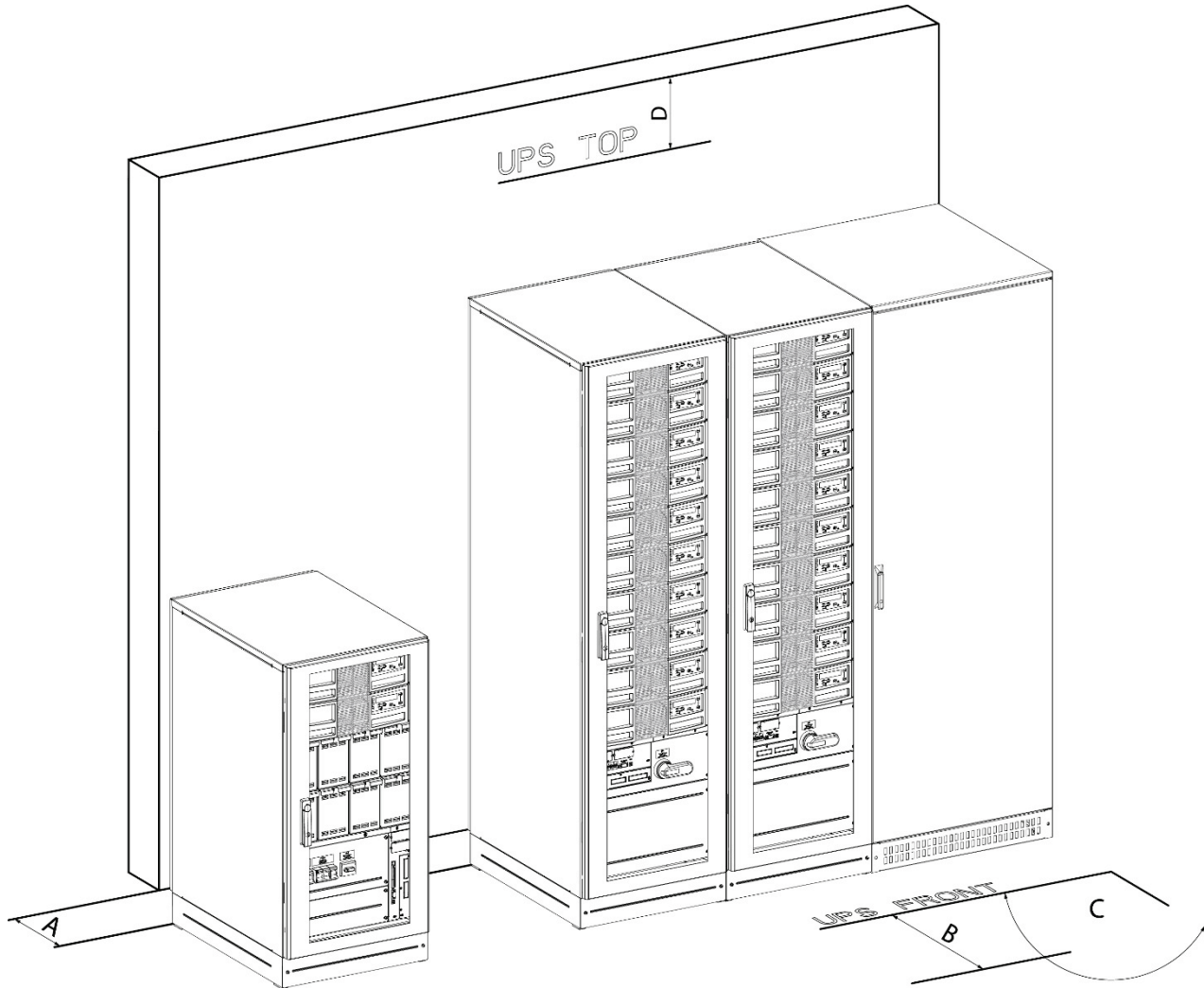
Configurations de batterie sont uniquement à titre d'exemple et les calculs sont basés sur une température ambiante de 20 ° C à 25 ° C. ABB recommande que l'utilisateur contrôle ou recalcule les configurations selon la fiche technique du fabricant de la batterie.

14 Dissipation sur charge non lineaires

Type de module		UPScale M10	UPScale M20
Dissipation de chaleur avec 100% de charge non linéaire par module (EN 62040-1-1)	<i>W</i>	550	1100
Dissipation de chaleur avec 100% de charge non linéaire par module (EN 62040-1-1)	<i>BTU/h</i>	1887	3754
Circulation d'air (25° - 30°C) avec 100% de charge non linéaire par module (EN 62040-1-1)	<i>m³/h</i>	150	150
Dissipation à vide (Sans charge)	<i>W</i>	120	150

15 Planification de l'installation – mise en place de l'installation ASC

Les dégagements minimum nécessaires à permettre un flux d'air correct sur le système ASI et permettre service et maintenance doivent être respectés ainsi que mentionnés ci-dessous:



Armoires DPA UPScale S2		<i>ST40, ST60, ST80, ST120</i>	<i>ST200</i>	ASI + armoire de batterie dans la rangée
A	Dégagement arrière pour ventilation (prise d'air forcée)	200 mm		300 mm
B	Dégagement frontal nécessaire pour permettre une correcte ouverture de la porte		1000 mm	
C	Angle d'ouverture maximum de la porte		115°	
D	Dégagement supérieur (Nécessaire seulement en l'absence d'un dégagement latéral)		400 mm	

16 Diagrammes de câblage et synoptiques pour toutes les armoires et modules

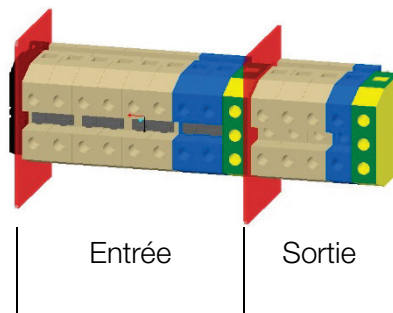
The customer has to supply the wiring to connect the UPS to the local power source. The installation inspection and initial start up of the UPS and extra battery cabinet must be carried out by a qualified service personnel such as a licensed service engineer from the manufacturer or from an agent certified by the manufacturer. Plus de détails et la procédure sont mentionnés dans le mode d'emploi.

16.1 Vue d'ensemble des connexion des terminaux

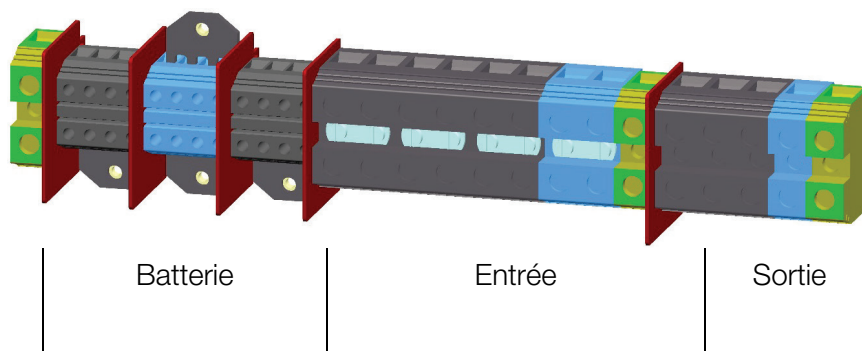
TYPE D'ARMOIRE (T) Terminals (B) Connection Bar	Batterie terre PE	Batteries séparées (+ / N / -)	Batteries communes (+ / N / -)	Entrée Bypass 3+N	Entrée Redresseur 3+N+PE	Sortie charge 3+N+PE
UPScale ST 40	<i>NON CERTIFIÉ</i>			4 x 16/25mm ² (T)	5 x 16/25mm ² (T)	
UPScale ST 60				4 x 35mm ² (T)	4 x 35mm ² (T) + PE 50mm ² (T)	
UPScale ST 80	50mm ² (T)	4x (3 x 10/16mm ²) (T)	3 x M6 (B)	3 x 50mm ² (T) + N 50mm ² (T)	3 x 50mm ² (T) + N 50mm ² (T) + PE 50 mm ² (T)	
UPScale ST 120	1xM10 (B)	6x (3 x 10/16mm ²) (T)	3 x 2xM5 (B) or 3 x M10 (B)	4 x 95mm ² (T)	4 x 95mm ² (T) + PE M10 (T)	
UPScale ST 200	1xM10 (B)	5x (3 x 35mm ²) (T) 2 Modules ont la batterie en commune	2 x (3 x M10) (B)	3 x M12 (B) + PE 1 x M12	4 x M12 (B) + PE 1 x M12	

16.2 Connexions du terminal

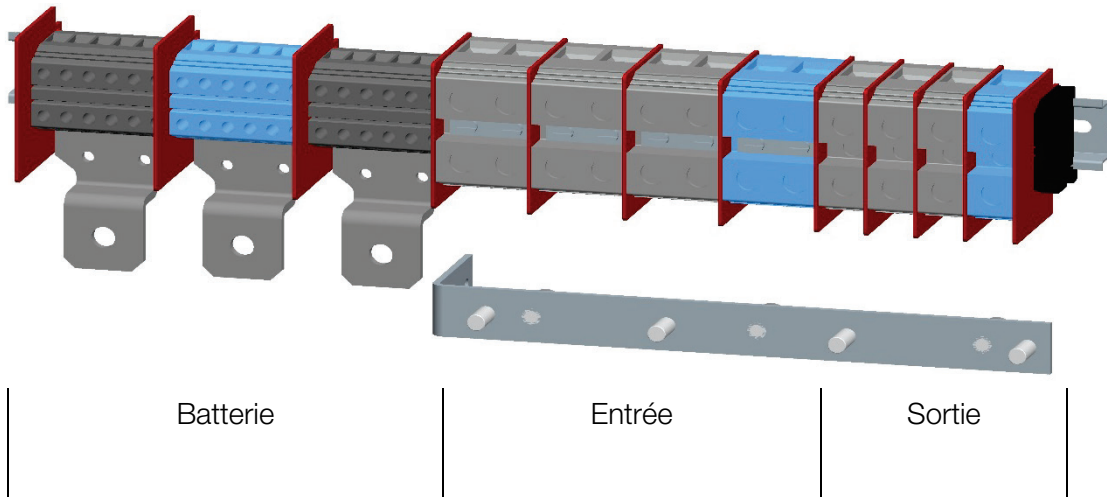
UPScale ST 40 & ST 60



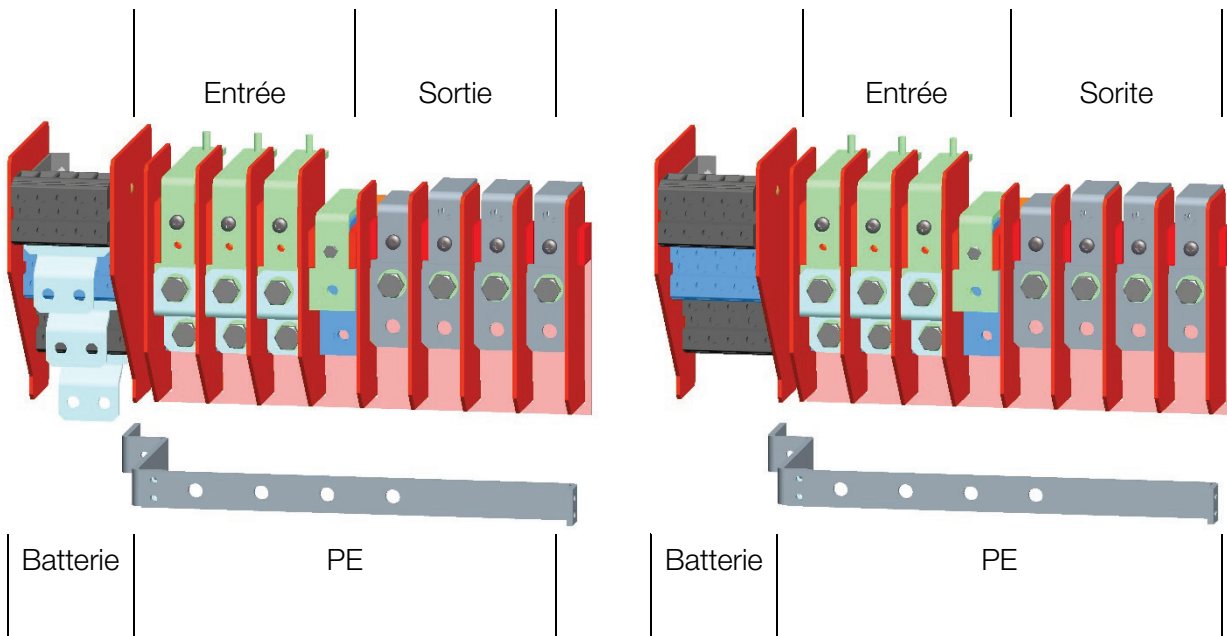
UPScale ST 80



UPScale ST 120



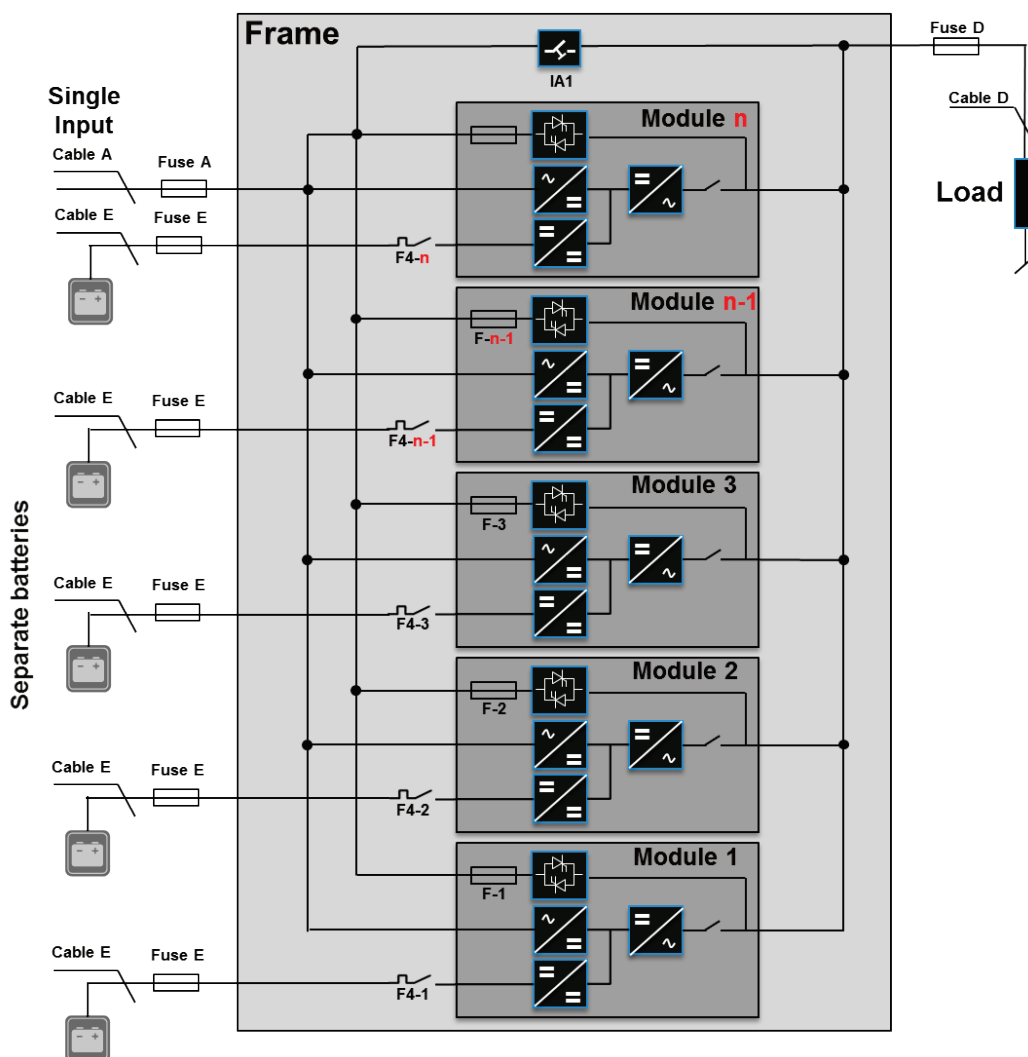
UPScale ST 200



16.3 Single input feed (standard version) – Alimentation commune

16.3.1 Schema fonctionnel

Le choix des câbles et coupe-circuits sont des valeurs recommandées. Les standards locaux doivent être pris en considération.



16.3.2 Sections des câbles

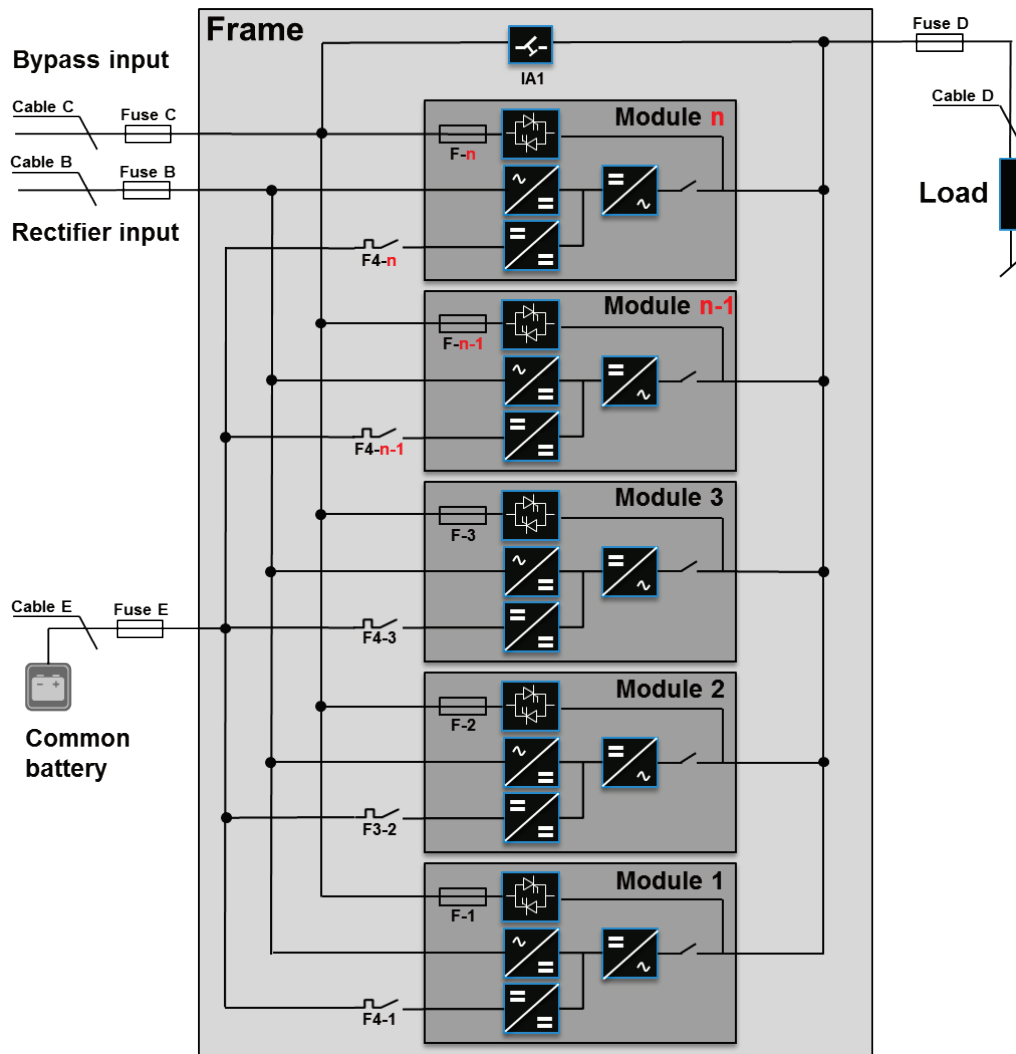
Type armoire	Charge en kW	Entrée 3x400V/230V			Sortie 3x400V/230V @ cosphi 1.0		Batterie		
		Disj. A (Agl/CB)	Cable A (mm ²) (IEC 60950-1)	Courant d'entrée max avec batterie en charge [A]	Cable D (mm ²) (IEC 60950-1)	I _{nom} [A]	Disj. E + / N / - (Agl/CB)	Cable E (mm ²) pour CBAT UPScale 120 ou 200 ONLY + / N / -	Batterie commune
UPScale ST 40	40	3x80A	5x16	68 A	5x16	58 A	NON AUTORISÉ		
UPScale ST 60	60	3x125A	5x35	102 A	5x35	87 A			
UPScale ST 80	80	3x160A	5x50	136 A	5x50	116 A	3x224A*1	3x95 *1	4x (3x10)
UPScale ST120	120	3x224A	4x95+1x50 (PE)	208 A	5x70	174 A	3x300A*1	3x150 *1	6x (3x10)
UPScale ST 200	200	3 x 350 A	5 x 185	333 A	5 x 185	290 A	3 x 450 *1	3 x (2 x 95)*1	5 x (3x25)

*1 valable uniquement pour batteries communes

16.4 Dual input feed (version en option) - Alimentation séparée

16.4.1 Schema fonctionnel

Le choix des câbles et coupe-circuits sont des valeurs recommandées. Les standards locaux doivent être pris en considération



16.4.2 Sections des câbles

Type armoire UPScale ST	Charge en kW	Entrée 3x400V/230V			Bypass 3x400V/230V		Sortie 3x400V/230V @ cosphi 1.0		Batterie		
		Disj. B (Agl/CB)	Cable B (mm ²) (IEC 60950-1)	Courant d'entrée max avec batterie en charge [A]	Disj. C (Agl/CB)	Cable C (mm ²) (IEC 60950-1)	Cable D (mm ²) (IEC 60950-1)	I nom [A]	Disj. E +/N/- (Agl/CB)	Cable E (mm ²) pour CBAT UPScale 120 ou 200 ONLY + / N / -	Batterie commune
40	40	3x80A	5x16	68 A	3x80A	4x16	5x16	58 A	NON AUTORISÉ		
60	60	3x125A	5x35	102 A	3x125A	4x35	5x35	87 A	NON AUTORISÉ		
80	80	3x160A	5x50	136 A	3x160A	4x50	5x50	116 A	3x224A*1	3x95 *1	4x (3x10)
120	120	3x224A	4x95+1x50 (PE)	208 A	3x224A	4x95	5x70	174 A	3x300A*1	3x150 *1	6x (3x10)
200	200	3 x 350 A	5 x 185	333 A	3 x 350 A	4 x 185	5 x 185	290 A	3 x 450 *1	3 x (2 x 95)*1	5 x (3x25)

*1 only valid for common battery use

Contactez nous



Rue de Longpont
BP10202
91311 MONTLHERY Cedex
Tél : +33 1 69 80 22 44
Email : csi@eneria.com

© Copyright ABB. Tous droits réservés.
Susceptible de modifications sans notification.

