

Inverseurs de sources  
motorisés et autopilotés  
Intégration en enveloppe  
selon la norme IEC 61439

# System pro E power

## Selon la norme IEC 61439-1/2

### Rappel de la norme :

Depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2014, les normes IEC 61439-1 et IEC 61439-2 doivent être utilisées pour les spécifications et la construction d'ensembles basse tension (comme les centrales et les tableaux de distribution secondaires).

- La norme **IEC 61439-1** inclut toutes les règles et directives générales applicables aux ensembles de commutation et de protection basse tension (ensembles BT). Cette norme établit des définitions et fixe les conditions de service, règles de construction, caractéristiques techniques et directives de vérification pour les ensembles BT ( $U \leq 1000$  V a.c ou  $U \leq 1500$  V d.c.). La partie 1 ne peut être utilisée pour spécifier un ensemble ou pour déterminer sa conformité vis-à-vis de la norme. Elle doit être utilisée conjointement à la norme produit spécifique.
- Pour le System pro E power, la norme produit est la norme **IEC 61439-2**, relative aux "Ensembles d'appareillages à basse tension", destinée au marquage des désignations d'ensembles.

Conjointement, ces deux normes définissent les exigences de conception et de test liées à l'industrialisation du produit et aux tests à effectuer pour garantir ses performances.

### Ce qui change :

En éliminant la distinction entre les ENSEMBLE d'appareillage à basse tension de série (ES) et les ENSEMBLE d'appareillage à basse tension dérivé de série (EDS) et en la remplaçant par le concept de vérification de conception, la norme IEC 61439 a amorcé un changement majeur. La norme IEC 61439-1 appelle "vérification de conception" une vérification effectuée sur un échantillon d'un ensemble ou sur des pièces d'ensembles, visant à démontrer que la conception satisfait les exigences de la norme d'ensemble.

La norme admet trois méthodes différentes, mais équivalentes, pour vérifier la conformité de la conception :

- tests en laboratoire (auparavant des tests type et désormais de tests de vérification) ;
- comparaison par rapport à une conception de référence testée ;
- évaluation (vérification des règles de conception, des marges de sécurité nécessaires, des calculs, etc.).

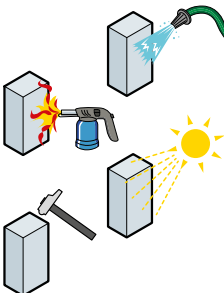
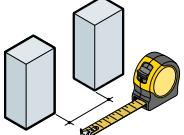
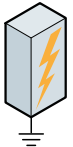

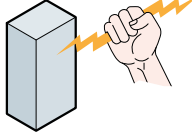
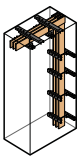
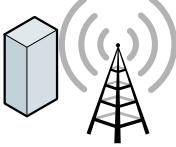
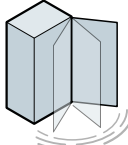
Différentes caractéristiques (par exemple, l'augmentation de la température, la résistance au court-circuit, l'isolement, l'indice de protection, etc.) peuvent être vérifiées à l'aide des trois méthodes susmentionnées, conformément à l'Annexe D de la norme IEC 61439-1 qui spécifie les méthodes de vérifications à appliquer pour chaque caractéristique à vérifier.



# System pro E power

## Selon la norme IEC 61439-1/2

Liste des vérifications de conception à effectuer.

N°	Caractéristique à vérifier	Articles ou paragraphes	Options de vérification disponibles				
			Test	Comparaison avec une conception de référence	Évaluation		
	1	Résistance des matériaux et des pièces : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tenue à la corrosion</li> <li>– Propriétés des matériaux isolants</li> </ul> Stabilité thermique : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Résistance des matériaux isolants à une chaleur anormale et au feu dus aux effets électriques internes</li> <li>– Résistance aux rayonnements ultra-violets</li> <li>– Levage</li> <li>– Impact mécanique</li> <li>– Marquage</li> </ul>	10.2 10.2.2 10.2.3 10.2.3.1 10.2.3.2 10.2.4 10.2.5 10.2.6 10.2.7	OUI OUI OUI OUI OUI OUI OUI OUI	NON NON NON NON NON NON NON NON	NON NON OUI OUI NON NON NON	
	2	Degré de protection procuré par les enveloppes	10.3	OUI	NON	OUI	
		3	Distances d'isolement	10.4	OUI	NON	NON
		4	Lignes de fuite	10.4	OUI	NON	NON
		5	Protection contre les chocs électriques et intégrité des circuits de protection : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Continuité réelle entre les masses de l'ENSEMBLE et le circuit de protection</li> <li>– Tenue aux courts-circuits du circuit de protection</li> </ul>	10.5 10.5.2 10.5.3	OUI OUI	NON OUI	NON NON
		6	Intégration des appareils de connexion et des composants	10.6	NON	NON	OUI
			7	Circuits électriques internes et connexions	10.7	NON	NON
8	Bornes pour conducteurs externes		10.8	NON	NON	OUI	
	9	Propriétés diélectriques : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tension de tenue à la fréquence de puissance</li> <li>– Tension de tenue aux chocs</li> </ul>	10.9 10.9.2 10.9.3	OUI OUI	NON NON	NON OUI	
	10	Limites d'échauffement	10.10	OUI	OUI	OUI	
	11	Tenue aux courts-circuits	10.11	OUI	OUI	NON	
	12	Compatibilité électromagnétique (CEM)	10.12	OUI	NON	OUI	
	13	Fonctionnement mécanique	10.13	OUI	NON	NON	

La méthode utilisée n'a pas d'incidence pour l'utilisateur final, pourvu que la conception ait été vérifiée conformément ci-contre.

# Inverseurs de sources motorisés

## Commutation à distance entre deux sources

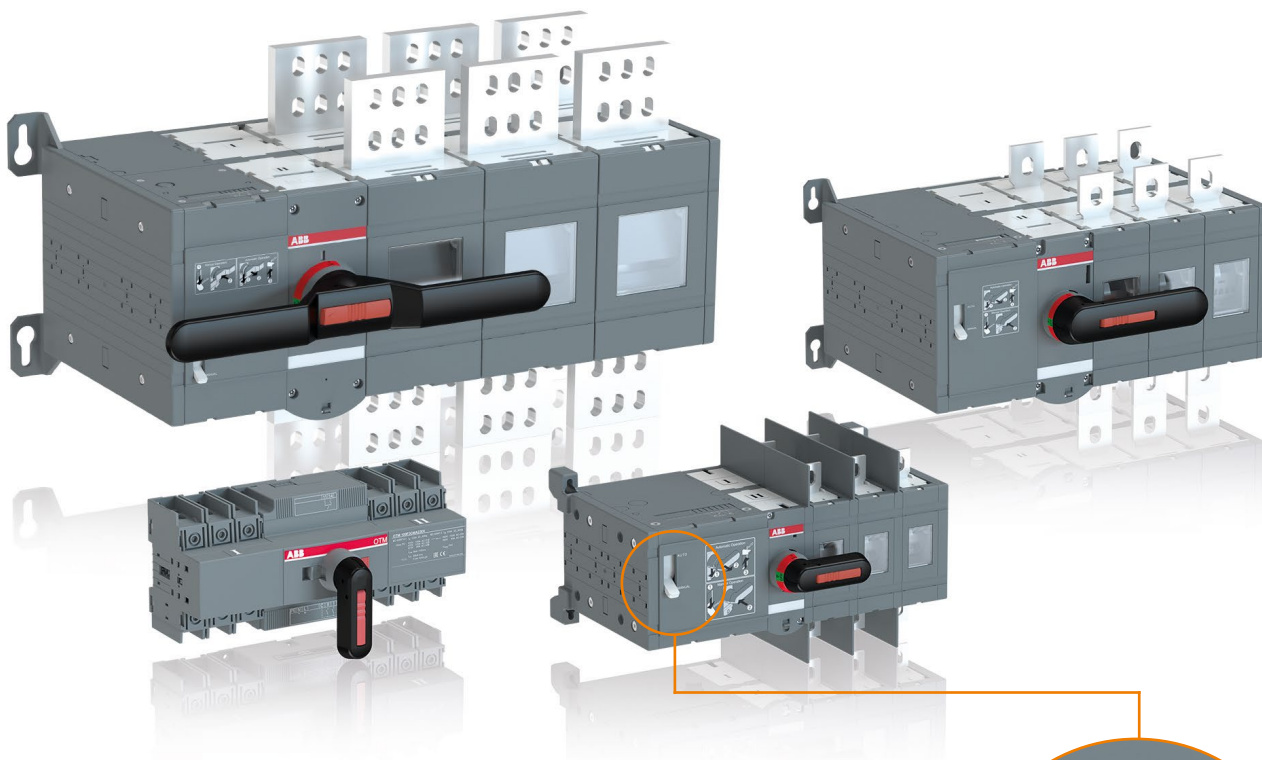
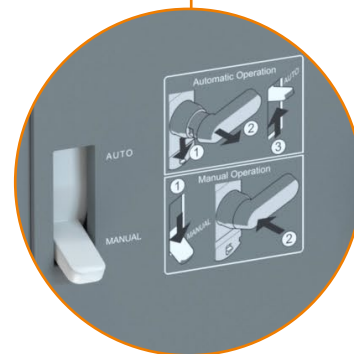


ABB propose une grande variété d'inverseurs de sources motorisés à transition ouverte, allant de 40 à 3200 ampères. La conception de tous nos inverseurs de sources motorisés intègre des instructions claires sur la face avant.



### Performances élevées

Il est capital de vous garantir des performances élevées. Dans les applications d'inversion de sources où il peut être nécessaire de piloter l'inverseur à distance, les essais conformes à la norme IEC 60947-6-1 garantissent une durabilité conforme et supérieure aux exigences d'endurance.



### Sécurité et fiabilité

Nos inverseurs de sources intègrent une gamme complète de fonctionnalités de sécurité comme un verrouillage mécanique qui garantit l'isolement des deux sources et évite ainsi tout risque de court-circuit. Les inverseurs de sources motorisés sont aussi équipés d'une poignée en cas de manœuvre d'urgence.



### Temps d'installation réduits

Les inverseurs de sources motorisés d'ABB sont faciles et rapides à installer. Les connecteurs de détection de tension sont conçus pour vous faire gagner du temps. Les connecteurs de commande et d'alimentation verrouillable garantissent un montage fiable. De nombreux accessoires sont disponibles tel que les kits de prise de tension clipsables sur les plages.



### Encombrement réduit

Les inverseurs de sources d'ABB sont en moyenne 20 % plus compacts que les produits concurrents. Permettant ainsi un gain de place dans les enveloppes.

# Inverseurs de sources autopilotés

## Commutation autopiloté entre deux sources

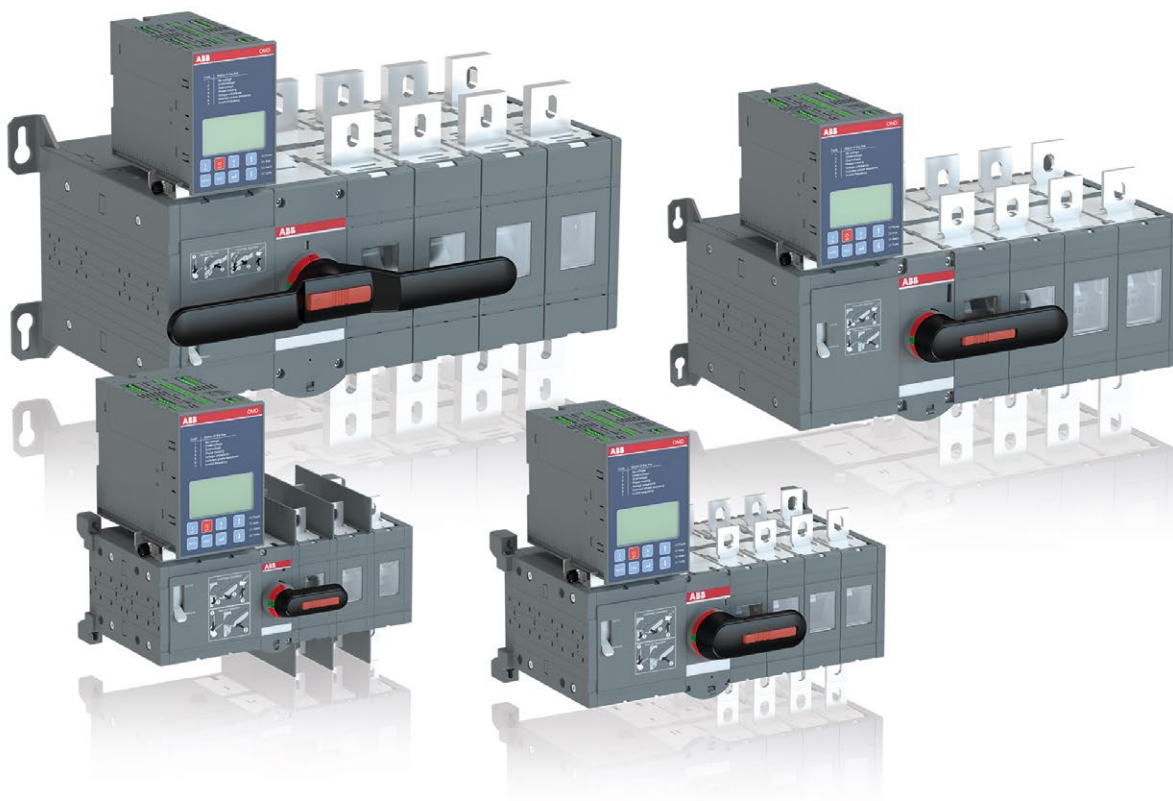


ABB propose une large gamme d'inverseurs de sources autopilotés (ATS\*) de 160 à 1600 ampères. Grâce à leurs fonctionnalités, ils sont parfaitement adaptés aux applications de transfert de sources tels que : installations industrielles, docks, aéroports et data centers.



### Solution simple et rapide

Les ATS d'ABB sont prêts à l'emploi, les automates de gestion normal / secours (OMD) sont pré-montés et câblés d'usine. Il est possible de commander uniquement les OMD afin de rendre automatique l'ensemble des inverseurs de sources motorisés du 40A au 3200A.



### Fonctionnement fiable

L'ensemble des inverseurs de sources sont testés durant le processus de fabrication, garantissant le respect de la norme IEC 60947-6-1.



### Sécurité des opérations

Les inverseurs de sources autopilotés intègrent une poignée pour une manœuvre manuel sécurisée même en charge. De plus l'ATS est cadenassable sur appareil ou directement sur la poignée permettant des opérations de maintenance sûr.



### Expérience utilisateur améliorée

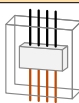
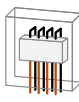
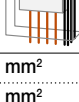
Il est capital pour nous de vous garantir des performances inégalées et une expérience utilisateur simple et intuitive. Grâce à un écran LCD et aux menus disponibles en 8 langues, l'utilisation n'a jamais été aussi simple.

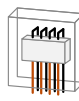
\* ATS: Automatic transfert switch

# Intégration des produits conformément à la norme IEC / EN 61439-1

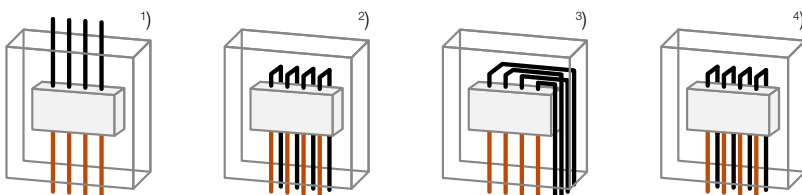
## Intégration des inverseurs de sources en enveloppe

### Inverseurs de sources motorisés et inverseurs de sources autopilotés

Dimensions de l'unité fonctionnelle			Mode de raccordement	Courant max. d'emploi Ie (A)							
				OT_125_	OT_160_	OT_200_	OT_250_	OT_315_	OT_400_	OT_630_	OT_800_
Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)		Taille R0	Taille R1	Taille R1	Taille R1	Taille R2	Taille R2	Taille R3	Taille R3
350	300	200		125							
355	610	250			160	200	250				
700	600	300						315	400		
800	600	330								630	800
500	500	210		125							
800	600	300			160	200	250	315	400		
1200	600	500								630	720
500	500	210		125							
800	600	300		160	200	250	315	400			
Section minimum de câble Cu			mm <sup>2</sup>	1 x 50	1 x 70	1 x 95	1 x 120	1 x 185	1 x 240	2 x 185	2 x 240
Section minimum des barres Cu			mm <sup>2</sup>						2 x 120		
Dissipation thermique			W / pôle	6.3	2.4	4	6.5	6.5	10	25	40
Taille de boulon de raccordement			mm		M8 x 25	M8 x 25	M8 x 25	M10 x 30	M10 x 30	M12 x 40	M12 x 40
Couple de serrage			Nm	6	15-22	15-22	15-22	30-44	30-44	50-75	50-75
Distance min. par rapport au premier support de fixation de câble			mm		150	150	150	150	150	150	150

Dimensions de l'unité fonctionnelle			Mode de raccordement	Courant max. d'emploi Ie (A)				
				OT_1000_	OT_1250_	OT_1600_	OT_2000_	OT_2500_
Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)		Taille R4	Taille R4	Taille R4	Taille R5	Taille R5
1800	800	600		1000	1250	1600*		
1600	800	600		1000	1250	1600*		
1800	1000	1000					2000	2200
				*Ventilation du bas vers le haut				
Section minimum de câble Cu			mm <sup>2</sup>	4 x 240	4 x 240	4 x 240	8 x 240	8 x 240
Section minimum des barres Cu			mm <sup>2</sup>	2 x 300	2 x 400	2 x 500	3 x 500	4 x 500
Dissipation thermique			W / pôle	19	29	48	55	85
Taille de boulon de raccordement			mm	M12 x 60	M12 x 60	M12 x 60	M12 x 60	M12 x 60
Couple de serrage			Nm	50-75	50-75	50-75	50-75	50-75
Distance min. par rapport au premier support de fixation de câble			mm	150	150	150	150	150

### Mode de raccordement



# Sélectivité des protections

La sélectivité dépend des données et de la précision des courbes de limitation de courant de court-circuit des disjoncteurs à boîtier moulé. T indique la sélectivité Totale pour la combinaison retenue. Les valeurs reposent sur les caractéristiques des disjoncteurs publiées par les fabricants. ABB ne peut être tenue responsable de la modification de ces caractéristiques ou des non-performances des disjoncteurs.

## ABB

Aval		Amont	XT1					XT2					XT3	
In	Icu		B	C	N	S	H	N	S	H	L	V	N	S
			18 kA	25 kA	36 kA	50 kA	70 kA	36 kA	50 kA	70 kA	120 kA	150 kA	36 kA	50 kA
OTM	160 A	T	T	T	T	50	T	T	50	50	50	T	T	
	200 A	T	T	T	T	50	T	T	50	50	50	T	T	
	250 A	T	T	T	T	50	T	T	50	50	50	T	T	
	315 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	100	T	T	
	400 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	100	T	T	
	630 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	800 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1000 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1250 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1600 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2000 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2500 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	3200 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

## ABB

Aval		Amont	XT4					T5				
In	Icu		N	S	H	L	V	N	S	H	L	V
			36 kA	50 kA	70 kA	120 kA	150 kA	36 kA	50 kA	70 kA	120 kA	200 kA
OTM	160 A	T	T	50	50	50	T	T	50	50	50	
	200 A	T	T	50	50	50	T	T	50	50	50	
	250 A	T	T	50	50	50	T	T	50	50	50	
	315 A	T	T	T	100	100	T	T	T	100	100	
	400 A	T	T	T	100	100	T	T	T	100	100	
	630 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	800 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1000 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1250 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	1600 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2000 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	2500 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
	3200 A	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	

## ABB

Aval		Amont	T6				T7				E1.2	E1.2
In	Icu		N	S	H	L	S	H	L	V	L	L
			36 kA	50 kA	70 kA	100 kA	50 kA	70 kA	120 kA	150 kA	150 kA	150 kA
OTM	160 A	22	22	22	22							
	200 A	22	22	22	22							
	250 A	22	22	22	22							
	315 A	28	28	28	28	30	30	30	30			
	400 A	28	28	28	28	30	30	30	30			
	630 A	T	T	60	60	40	40	40	40			
	800 A	T	T	60	60	40	40	40	40			
	1000 A	T	T	T	T	T	T	100	100	50	50	
	1250 A	T	T	T	T	T	T	100	100	50	50	
	1600 A	T	T	T	T	T	T	100	100	50	50	
	2000 A	T	T	T	T	T	T	100	100	100	100	
	2500 A	T	T	T	T	T	T	100	100	100	100	
	3200 A	T	T	T	T	T	T	100	100	100	100	

# Contactez-nous

## ABB France

### Division Electrification Products

### Produits et Systèmes Basse Tension

465, av. des Pré Seigneurs - La Boisse  
F-01124 Montluel cedex / France

Support commercial

**0 825 386 355** Service 0,15 € / min + prix appel

Service et assistance technique

### Contact Center

**0 810 020 000** Service 0,06 € / min + prix appel



<http://new.abb.com/low-voltage/fr>

### Remarque

Nous nous réservons le droit d'effectuer des changements techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.  
La société ABB ne saurait être tenue pour responsable des erreurs éventuelles contenues dans ce document ou des informations absentes de ce document.

Nous nous réservons tous les droits à l'égard de document ainsi que de l'objet et des illustrations contenus dans ce document. La reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de tout ou partie de son contenu est interdite sans l'accord préalable écrit d'ABB.

Copyright© 2017 ABB - Tous droits réservés