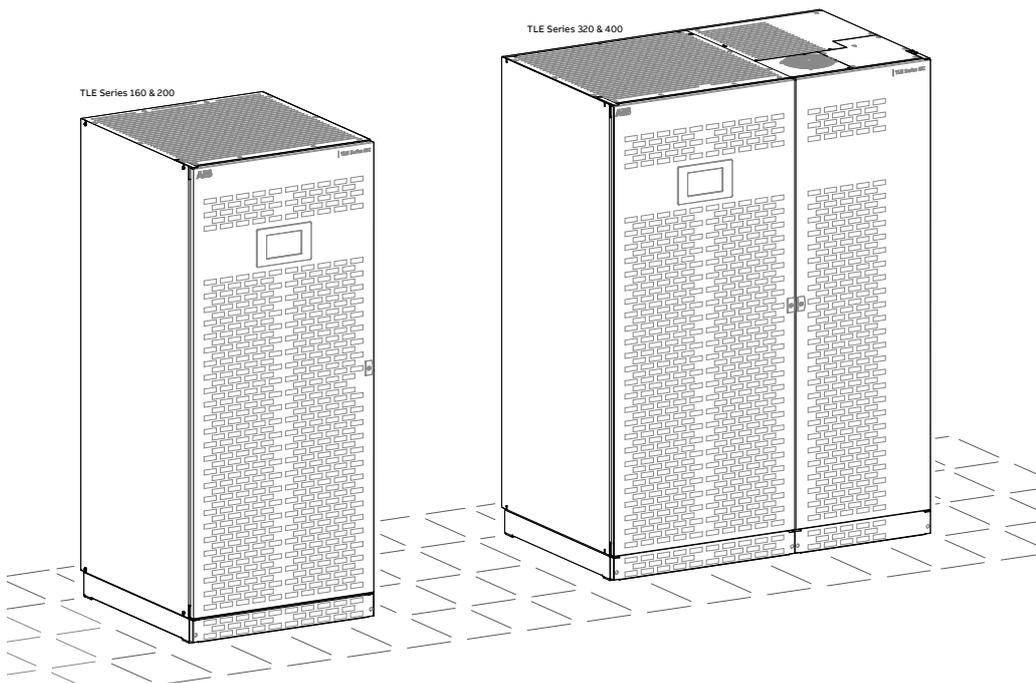


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ASI

TLE Series

160 – 200 – 320 – 400 kVA IEC S2



Modèle	TLE Series 160 – 200 – 320 - 400 IEC S2
Publié par	ABB Product Document Department – Quartino - CH
Approuvé par	ABB R&D Department – Quartino - CH
Date d'émission	15.03.2020
Nom de fichier	ABB_UPS_TDS_TLE_SCE_M16_M40_2FR_REV-B
Révision	REV-B
Numéro document	4NWD005086
Numéro article	4NWP106125R0001

Mise à jour

Révision	Concerne	Date
REV-B	ECN 2967 (Common Mains std.)	15.12.2019

COPYRIGHT © 2020 by ABB Power Protection SA

Tous droits réservés.

Les informations contenues dans cette publication sont destinées au seul usage décrit dans le manuel.

La présente publication, ainsi que toute autre documentation fournie avec l'ASI ne peut être reproduite, en partie ou dans son intégralité sans l'accord écrit préalable de ABB.

Les illustrations et les planches détaillant le matériel servent uniquement de référence et ne le représentent pas nécessairement dans son intégralité.

Le contenu de cette publication peut être sujet à des modifications sans avis préalable.

Caractéristiques générales

Technologie	VFI, double conversion					
Puissance apparente de sortie de FP =0.6 ind. à 0.9 cap.	kVA	160	200	320	400	
Puissance active de sortie à FP=1	kW	160	200	320	400	
Rendement à 100% charge FP=0.9 ind. / 1 en VFI et FP=1 en eBoost	%	VFI eBoost	96.5 / 96.3 98.7	96.4 / 96.2 98.8	96.5 / 96.3 98.7	96.4 / 96.2 98.8
Rendement à 75% charge FP=0.9 ind. / 1 en VFI et FP=1 en eBoost	%	VFI eBoost	96.6 / 96.5 98.6	96.6 / 96.5 98.7	96.7 / 96.6 98.6	96.5 / 96.4 98.7
Rendement à 50% charge FP=0.9 ind. / 1 en VFI et FP=1 en eBoost	%	VFI eBoost	96.5 / 96.4 98.2	96.7 / 96.6 98.3	96.6 / 96.5 98.2	96.7 / 96.6 98.3
Niveau sonore	dB(A)	VFI / eBoost			74 / 68	
Type de batterie	Standard étanche avec soupapes (VRLA), batterie au plomb ouverte, batterie ouverte et au NiCd					
Température ambiante	ASI : 0°C ÷ 40°C (jusqu'à 50°C soumis à des conditions)					
Température de stockage	ASI : -25°C ÷ +55°C Batterie : -20°C ÷ +40°C (plus la température est élevée, plus le temps de stockage est court)					
Humidité relative	Max. 95% (sans condensation)					
Altitude max. d'installation sans réduction de charge	1000m					
Réduction de charge (comme pour EN/IEC 62040-3)	1500m : -2.5% / 2000m : -5% / 2500m : -7.5% / 3000m : -10%					
Degré de protection / Protection interne	IP 20 (IEC 60529)					
Normes (Sécurité)	EN/IEC 62040-1, Norme CE					
CEM (Compatibilité Électromagnétique)	EN/IEC 62040-2 Catégorie C3 (Catégorie C2 en option – seulement pour 160 et 200 kVA)					
Décharge électrostatiques	4 kV contact / 8kV dans l'air					
Protection interne	Évite le contact avec des éléments sous tension					
Transport	Base de l'ASI en forme de palette					
Couleur	RAL 9005 (noir)					
Installation	Peut-être positionné directement contre un mur et fixé sur le sol					
Accessibilité au service	Par l'avant e par le haut					
Raccordements des câbles d'entrée / sortie	Par le bas sur la partie frontale de l'armoire. Par le haut : 160 et 200 en option / 320 et 400 standard					
Ventilation interne	Ventilation forcée avec alarme en cas de défaut d'un ventilateur et régulation de la vitesse					
Configuration en parallèle (version RPA)	Jusqu'à 6 unités en parallèle pour augmenter la puissance de sortie ou mettre en redondance (option)					

Redresseur

Pont redresseur	Triphasé, redresseur IGBT, protection "HAUTE" température				
Tension d'entrée standard	Nominal : 3 x 400V + N Programmable : 3 x 380 / 415V + N Tension d'entrée admissible de redresseur (ph-ph) : 340V ÷ 460V ¹⁾				
Autre tension d'entrée	Sur demande				
Fréquence d'entrée	50/60 Hz +/-10% (45 ÷ 66 Hz)				
Facteur de puissance	0.99				
Distorsion du courant THD d'entrée	<3%				
Courant d'enclenchement	Limité par circuit de démarrage en douceur (soft-start)				
Départ progressif	15 seconds				
Tolérance de la tension de sortie	+/- 1%				
Ondulation résiduelle sur tension DC	<1%				
Ondulation résiduelle sur courant DC	Max. 5% de la capacité de la batterie [Ah], donné en A				
Caractéristique de recharge de la batterie	IU (DIN 41773), T° tension de floating compensée en température				
Limitation du courant de recharge de la batterie	Programmable				

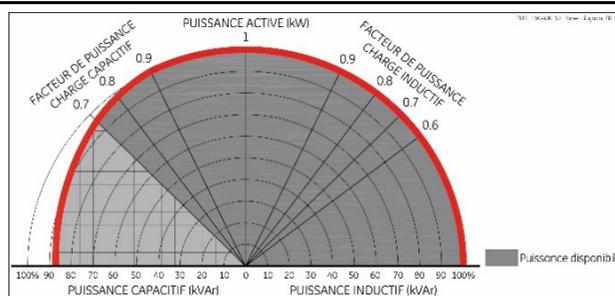
Caractéristiques de la puissance d'entrée

	kVA	160	200	320	400
Puissance d'entrée onduleur à pleine charge et batterie en floating	à FP=0.9 ind. à FP=1.0 ind.	kW 150.0 166.7	187.5 208.3	300.0 333.3	375.0 416.7
Puissance d'entrée onduleur à plein charge et courant de recharge batterie max.		kW 191.6	233.3	382.7	466.5
Courant max. (programmable) au début de la recharge batterie avec onduleur à pleine charge		A 45	45	90	90

Puissance de sortie de l'ASI

Puissance de sortie ASI en fonction du facteur de puissance pour :

- Charge inductive
- Charge résistive
- Charge capacitive



¹⁾ Avec une tension inférieure à 370V, la recharge de la batterie à pleine charge n'est pas garantie

Batterie

Type de batterie	Standard étanche avec soupapes (VRLA), batterie au plomb ouverte, batterie ouverte et au NiCd				
Tension de floating 20°C	545V ± 600V (selon le nombre des éléments)				
Nombre des éléments	VRLA à 2.27V/ élément : 240÷264 éléments Plomb ouverte à 2.23V/ élément, pas de charge forte : 244÷264 éléments				
Tension de décharge minimale (programmable)	396V (selon le nombre des éléments)				
Temps de recharge	<5 heures jusqu'à 90% de la capacité				
Détection du défaut "Batterie à la terre"	Standard				
Test batterie automatique et manuel	Standard				
Système parallèle sur la même batterie	Jusqu'à 4 unités				
Caractéristiques de la puissance de la batterie	kVA	160	200	320	400
Puissance DC à plein charge FP=0.8 ind. / FP=0.9 ind. / FP=1	kW	133 / 150 / 167	167 / 188 / 208	267 / 300 / 333	333 / 375 / 417
Maximal courant de décharge (1.65V/ élément)	Amps	337 / 379 / 421	421 / 473 / 526	673 / 758 / 842	842 / 947 / 1052
Armoires batterie	Voir options à la page 5				

Onduleur

Puissance apparente de sortie de FP=0.6 ind. à 0.9 cap.	160 – 200 – 320 - 400 kVA				
Puissance active nominale de sortie	160 – 200 – 320 - 400 kW				
Tension nominale de sortie (programmable)	3 x 380V / 400V / 415V + N				
Pont onduleur	Technologie IGBT à 3 niveaux type ANPG (Advanced Neutral Point Clamped)				
Onde de la tension de sortie	Sinusoïdale				
Tolérance de la tension de sortie :					
- Statique	+/- 1%				
- Dynamique (pour variations de charge 0 – 100 – 0%)	+/- 3%				
- Dynamique (pour variations de charge 0 – 50 – 0%)	+/- 2%				
- Temps de régulation à +/-1%	<5 ms				
- Distorsion harmonique sur charge 100% linéaire	<2.5%				
- Distorsion harmonique sur charge 100% non linéaire (EN 62040)	<5%				
Variation de tension (Ph-N) avec 100% de charge asymétrique	+/- 3%				
Fréquence de sortie	50/60 Hz (sélectionnable)				
Tolérance de la fréquence de sortie :					
- Autonome	+/- 0.1%				
- Synchrone avec le réseau jusqu'à	+/- 4%				
Déplacement de phase pour :					
- 100% de charge symétrique	120° : +/- 1%				
- 100% de charge déséquilibrée	120° : +/- 3%				
Capacité de surcharge (à température ambiante de 25°C)	105% - continu, 110% - 10 minutes, 125% - 1 minute, 150% - 30 seconds				
Comportement en court-circuit	Surveillance électronique avec limitation de courant à : 2.2 In pour 100ms entre phase/phase et phase/N/PE				
Facteur de crête	>3:1				

Mode de fonctionnement eBoost™ (option)

Caractéristiques en modalité de fonctionnement eBoost (option)	Forme d'onde en sortie		Monitorée en continue	
	Temps de réaction de l'onduleur		ms	<2 (typique)
Conditions de transfèrement en modalité de fonctionnement eBoost (option)	Tolérance RMS en état stationnaire		Vrms	+/- 10
	Distorsion de tension instantanée (par rapport au sinus)	Valeur	Vp	+/- 50
		Durée	us	500
	Tolérance en fréquence en état stationnaire		Hz	+/- 3
Erreur de phase instantanée		rad	0.15	

Bypass

Connexion d'entrée	Séparée pour redresseur et bypass ou commune sur l'entrée redresseur				
Composants primaires	- Bypass statique (SCR) - Contacteurs (protection anti-retour) sur bypass et onduleur - Interrupteur manuel bypass pour la maintenance				
Tolérance de la tension pour transfert de charge onduleur/bypass	+/- 10% (installable)				
Surcharge sur bypass	150% pour 1 minute et 22 x In pour 10ms, non répétitif – 110% continu				
Résistance aux courts circuits à partir de l'entrée réseau jusqu'à la charge, Icc	kVA	160	200	320	400
Par Bypass statique	kA	100	100	100	100
Par l'interrupteur interne manuel Q2 *)	kA	70	70	100	100

Interface

Porte série RS232 (sur connecteur Delta 9 points)	Standard
EPO – ARRÊTS D'URGENCE (contact à ouverture, fourni par le client)	Standard
Carte Interface Utilisateur	Standard
6 contacts de signalisation libre de potentiel programmables (disponibles sur bornier)	- Informations standard pour intégration et signalisation - 27 alarmes configurables
Connecteur RJ45	Avec câble d'adaptation pour raccordement à une porte série RS232 / sub DB9
Signaux d'entrée	- FONCTIONNEMENT SUR GÉNÉRATEUR (contact à ouverture, fourni par le client) - 1 contact auxiliaire pour fonction prédéfinie

Note ! Toutes les valeurs données sont typiques. Des variations, d'une unité à une autre, sont possibles. *) Avec fusibles externes recommandés par ABB (voir tableau page 6)

Panneau de contrôle, signaux, alarmes



Le tableau de contrôle, situé sur la porte antérieure de l'ASI, est l'interface de communication du système ASI et il est composé des suivants éléments :

- Écran graphique "Touch Screen/ Écran Tactile" à cristaux liquides (LCD) retro-illuminé avec les suivantes caractéristiques :
 - Interface de communication multi-langues : Anglais, allemand, italien, espagnol, français, finlandais, polonais, portugais, tchèque, slovaque, chinoise, suédois, rus et hollandais ;
 - Diagramme synoptique reportant l'état de l'ASI.
- Touches de commande et sélection paramètres.
- LED de contrôle de l'état de l'ASI.

Options

Options communication

1. Carte additionnelle Interface Utilisateur
2. Carte 3-ph SNMP/WEB plug-in adapter
3. iUPS Guard
4. Data Protection

Options intégrées dans l'armoire ASI

1. Mode de fonctionnement eBoost™
2. Mode de fonctionnement IEMi
3. Kit RPA (Redundant Parallel Architecture - Redondance Parallèle)
4. Alimentation auxiliaire (APS) 24Vdc
5. Suppresseur de surtension

Options dans armoire additionnelle

Dimensions (L x P x H) ❶ 300x865x1905mm ❷ 600x865x1905mm ❸ 870x865x1905mm ❹ 1120x865x1905mm

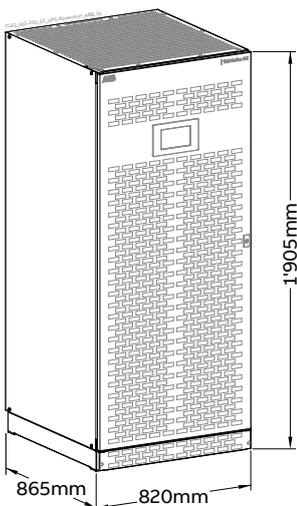
- | | |
|--|--|
| 1. Transformateur redresseur ou bypass ou entrée ASI | ❸ 160 & 200 kVA / ❹ 320 & 400 kVA |
| 2. Armoire pour l'entrée des câbles par le haut | ❶ 160 & 200 kVA / standard for 320 & 400 kVA |
| 3. Filtre CEM EN/IEC 62040-2 Catégorie C2 (Classe A) | ❷ 160 & 200 kVA |
| 4. Boîtier déconnexion batterie CB3 | 685 x 415 x 870 mm (L x P x H) |
| 5. Tensions spéciales : sur entrée et/ou sortie | Sur demande |
| 6. Armoires vides pour batterie | ❹ |
| 7. Armoire batterie 1 x 75 Ah | ❹ |
| 8. Armoire batterie 2 x 50 Ah | ❹ |

Accessoire externe

- | | |
|--|-------------|
| 1. Armoire de sortie parallèle avec bypass de service centralisé | Sur demande |
| 2. Boîtier fusible batterie | Sur demande |

Données techniques

TLE Series 160 & 200

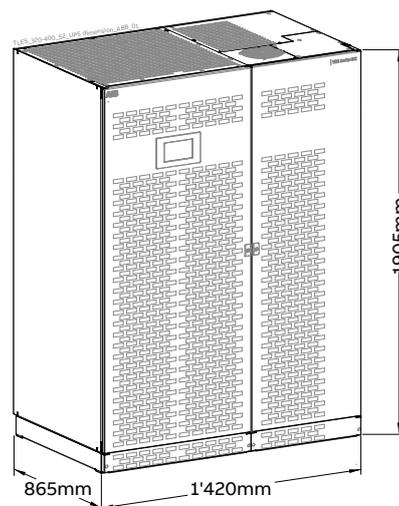


Dimensions (L x P x H)
820 x 865 x 1905 mm
32.28 x 34.06 x 75.00 "

Poids

Modèle AS (kVA)	Armoire ASI		Options en armoire ASI
	ASI standard	Capacité du sol pour ASI standard I(kg/m ²)	Mode de Fonctionnement eBoost™
160 & 200	500 kg	705 kg	30 kg
320 & 400	980 kg	798 kg	75 kg

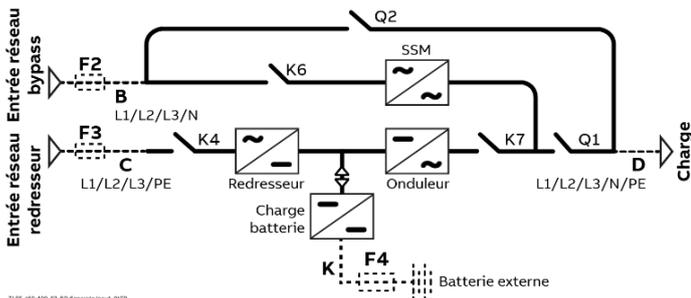
TLE Series 320 & 400



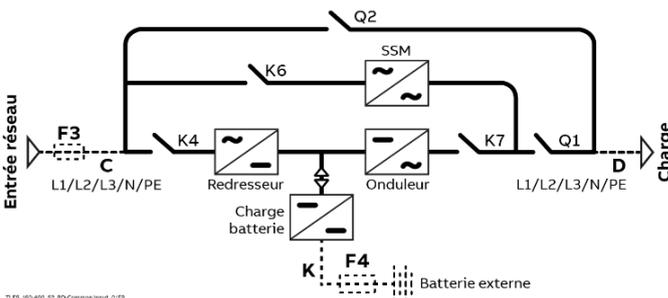
Dimensions (L x P x H)
1420 x 865 x 1905 mm
55.91 x 34.06 x 75.00 "

Schéma de principe de l'ASI, fusibles et sections des câbles

Entrée réseau Redresseur et Bypass séparés



Entrée réseau Redresseur et Bypass commune



Protections de ligne et sections des câbles

Protections pour tensions réseau
3 x 380V / 400V / 415 Vac

Protection batterie
500 Vdc
(Max. 240 éléments)¹⁾

Sections des câbles (mm²) IEC 60950-1
Appliquer la normative et la section des câbles d'installation selon la normative nationale

kVA	F1	F2	F3	F4 ²⁾	A	B	C & D	K
160	3 x 250A	3 x 250A	3 x 250A	500A	3x120+70	4x120	4x120+70	2x(2x120)+120
200	3 x 315A	3 x 315A	3 x 315A	630A	3x150+95	4x150	4x150+95	2x(2x150)+150
320	3 x 500A	3 x 500A	3 x 500A	800A	3x(2x120)+120	4x(2x120)	4x(2x120)+120	2x(2x240)+240
400	3 x 630A	3 x 630A	3 x 630A	1000A	3x(2x150)+150	4x(2x150)	4x(2x150)+150	2x(4x120)+2x120

¹⁾ Avec un nombre plus élevé de éléments, utiliser des fusibles ou MCCB ayant une Vdc approprié

²⁾ Calibrage : Ir – protection surcharge

F1, F2, F3, CB3, A, B, C, D, (K) : fourni par le client

K : livrés seulement si la batterie est livrée par ABB

F4 (MCCB) : livrés par ABB sur demande

Note importante !

L'ASI est prévu pour système TN.

Le neutre d'entrée doit être mis à terre à la source et ne doit jamais être ouvert.

À l'entrée de l'ASI des disjoncteurs 4-pôles ne peuvent pas être utilisés (voire aussi IEC 60364, IEC 61140, IEC 61557).

Réseau séparé Redresseur et Bypass : connectez une seule entrée Neutre aux connecteurs du Bypass (à l'intérieur de l'ASI, neutre commun pour Bypass et Redresseur).



<https://library.abb.com>

ABB Power Protection SA

Via Luserte Sud 9
6572 Quartino
Switzerland

abb.com/ups



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

