

Brochure

La norme MEPS dans le monde

Réglementations relatives aux rendements énergétiques pour les moteurs basse tension dans le monde

Power and productivity
for a better world™



L'offre d'ABB couvre toutes les normes MEPS à travers le monde

Les moteurs électriques sont tellement utiles qu'on les retrouve partout à tel point qu'ils consomment aujourd'hui 2/3 environ de l'électricité utilisée dans l'industrie. En augmentant le rendement – grâce à des moteurs plus efficaces – il devient possible de réaliser d'importantes économies en termes d'énergie et de réduire les émissions de dioxyde de carbone. Cette situation a décidé les gouvernements à introduire les MEPS (Minimum Energy Performance Standards - normes minimales de performance énergétique) qui fixent des niveaux de rendement minimum obligatoires pour les moteurs électriques.

Les normes harmonisées simplifient la vie

Toute norme MEPS contient deux éléments importants : les règles spécifiant comment mesurer le rendement et les classes de rendement à utiliser. Ces règles se basent sur des normes. Or, dans le passé, il n'y avait aucune cohérence entre les normes appliquées par les différents constructeurs, ce qui rendait la comparaison des niveaux de rendement des moteurs très difficile pour les utilisateurs. C'est pourquoi, l'harmonisation des normes de rendement est devenue une priorité pour les organismes de normalisation.

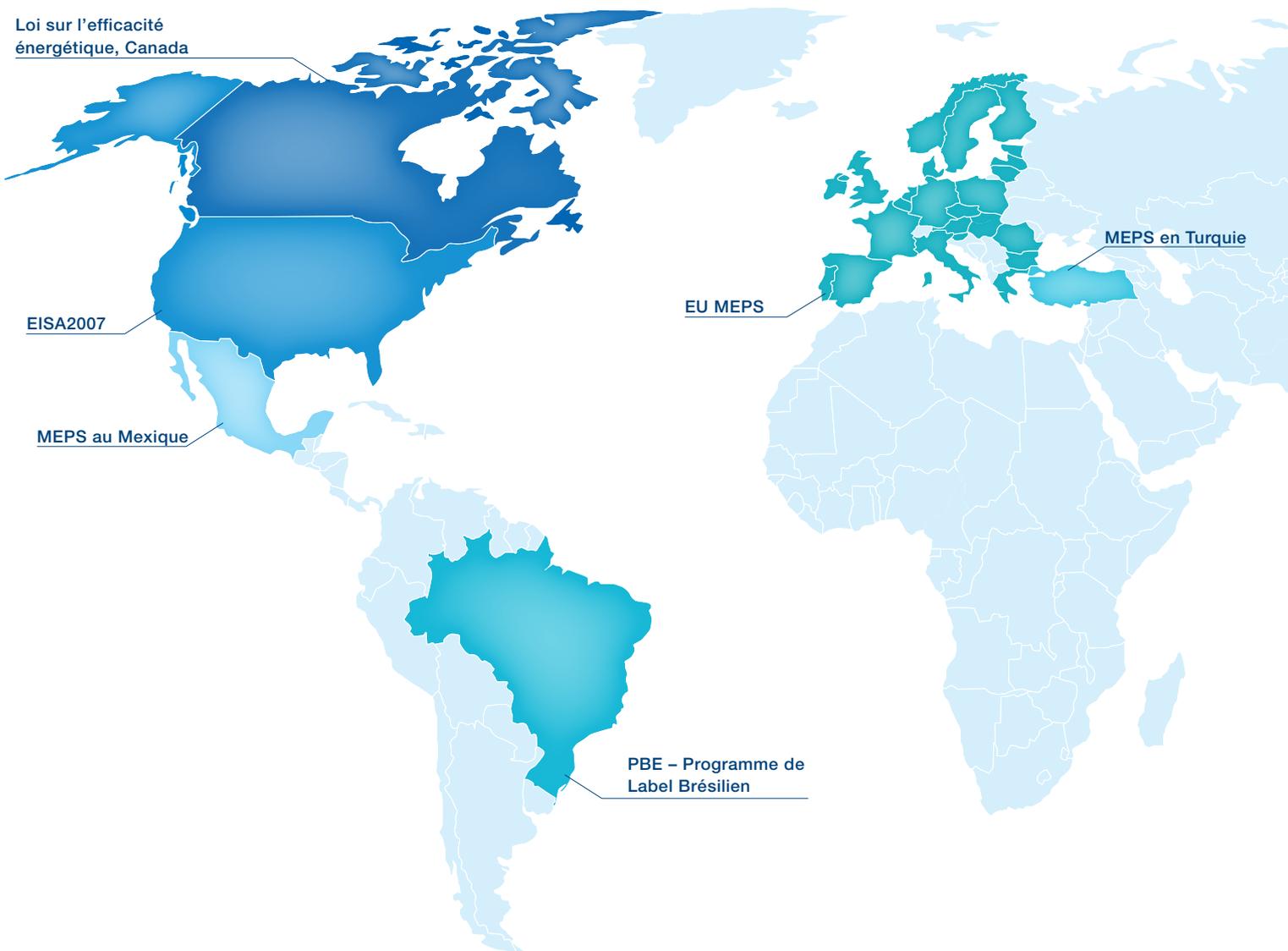
Deux normes introduites par la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) visent spécifiquement à harmoniser les différentes exigences. Elles représentent une étape majeure importante vers l'harmonisation internationale :

- La norme CEI 60034-2-1:2007 spécifie les méthodes de mesure de rendement
- La norme CEI 60034-30:2008 spécifie les classes de rendement international (IE1, IE2, IE3)

De bonnes nouvelles pour les utilisateurs des moteurs

L'harmonisation des normes permet aux constructeurs d'appliquer les mêmes principes lors de la définition, de la mesure et de la publication des rendements des moteurs. La comparaison des niveaux de rendement est ainsi simplifiée, ce qui permet de choisir des moteurs adaptés pour économiser de l'énergie et réduire les émissions. Les normes harmonisées et l'application croissante de la norme MEPS dans le monde constituent de bonnes nouvelles pour les utilisateurs.

Loi sur l'efficacité
énergétique, Canada



EISA2007

MEPS au Mexique

EU MEPS

MEPS en Turquie

PBE - Programme de
Label Brésilien



MEPS en Australie

La première étape du schéma MEPS australien a été annoncée en 2001 par l'AGO (Australian Greenhouse Office) et révisée en 2006. Tous les moteurs couverts par la régulation qui seront vendus sur les marchés australien et néo-zélandais doivent être enregistrés dans un système national de base de données en ligne, www.energyrating.gov.au/appsearch/motors.asp

La norme AS/NZS 1359.5:2004 stipule deux niveaux de rendement : le niveau de rendement minimum obligatoire, IE2 ou supérieur, et le niveau de rendement élevé volontaire, IE3 ou supérieur. Deux méthodes de test sont disponibles : la méthode A telle que définie dans AS/NZS 1359.102.3 (équivalent à la CEI 60034-2-1:2007) et la méthode B telle que définie dans AS/NZS 1369.102.1 (équivalent à la CEI 60034-2).

La surveillance est organisée par un organisme de contrôle qui procède à des essais aléatoires afin de garantir la conformité. L'importation de moteurs non enregistrés est soumise à des pénalités strictes.

Australie / MEPS	
réglementation/norme	AS/NZS 1359.5:2004
tension	jusqu'à 1100 V
fréquence	50 Hz
vitesse	2, 4, 6 & 8 pôles
rendement minimum	- depuis 2001 (2002 en Nouvelle-Zélande), révision dans les deux pays en 2006 - niveau MEPS obligatoire IE2 ou supérieur, 0,73 kW à < 185 kW
principales exclusions	- moteurs immergés - systèmes moteurs-engrenages complets - moteurs variables ou multi-vitesses - moteurs uniquement pour les cycles de fonctionnement courts, ex. S2
méthode de test	méthode A (équivalent à CEI 60034-2-1:2007 et IEEE 112-B) ou méthode B (équivalent à l'ancienne CEI 60034-2)
futur	discussion sur la modification des limites MEPS selon les classes de rendement CEI 60034-30 et le marquage IE3 obligatoire



PBE – Programme de Label Brésilien

Le Programme de Label Brésilien PBE, entré en vigueur en décembre 2009, est suivi par INMETRO. Depuis 2012, le niveau de rendement minimum est IE2.

Tous les moteurs couverts par les normes NBR doivent être équipés d'une plaque signalétique spécifique et d'autocollants supplémentaires selon le degré de protection.

Tous les moteurs doivent être enregistrés sur le site web INMETRO à l'adresse www.inmetro.gov.br. Avant l'enregistrement des produits, les laboratoires d'essais du constructeur doivent être évalués et homologués par INMETRO. Le contrôle annuel des produits enregistrés est inclus.

Brésil / PBE Programme de Label Brésilien	
réglementation/norme	NBR 17094-1
tension	jusqu'à 600 V ¹⁾
fréquence	60 Hz
vitesse	2, 4, 6 & 8 pôles
rendement minimum	depuis déc. 2009 (IE2 minimum depuis 2012) - 0,75 kW–185 kW, 2 & 4 pôles - 0,75 kW–150 kW, 6 pôles - 0,75 kW–110 kW, 8 pôles
principales exclusions	- servomoteurs - moteurs à aimants permanents - (IP23) ²⁾ - S2-S10 selon NBR 7094.2000 ³⁾ - (Ex d(e)), (Ex e), (DIP)
méthode de test	NBR 17094
futur	intégration prévue en déc. 2012 - 1) jusqu'à 1000 V - 2) IP23 - 3) S3 (>=80 %) - 4) moteurs sans ventilateur



Label énergétique Chine

Le Label énergétique en Chine est devenu obligatoire depuis le 1.9.2008 et a été révisé en 2012. Depuis le 1.9.2012, les moteurs doivent respecter les exigences de classe 3 (IE2).

La Chine a franchi un pas important pour harmoniser ses normes nationales avec les normes CEI.

La norme GB/T1032, qui définit la méthode de mesure de rendement, a été mise à jour. La méthode de test est désormais identique à la CEI 60034-2-1 et les classes sont en accord avec les classes de rendement définies dans la norme CEI/EN 60034-30.

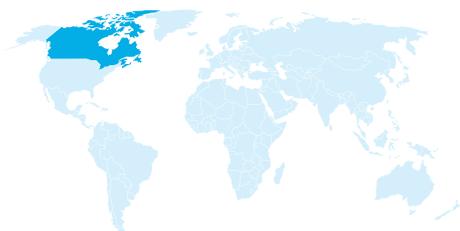
Outre les exigences liées au rendement énergétique, les moteurs faible puissance sont soumis à la certification CCC.

Chine / Etiquette énergétique

règlementation/norme	GB25958-2010	GB18613-2012
tension	jusqu'à 690 V	jusqu'à 1000 V
fréquence	50 Hz	
vitesse	2,4 & 6 pôles	
rendement minimum	depuis le 1.7.2011 moteurs asynchrones triphasés faible puissance 2 W-2,2 kW (identique à IE2 0,75 kW -->)	depuis le 1.9.2008 (révisé en 2012) mise à jour de GB18613-2006 et GB/T1032 0,75 kW-375 kW (identique à IE2)

- principales exclusions**
- marine
 - moteurs freins
 - moteurs entièrement intégrés dans une machine
 - moteurs à rotor conique pour palan électrique et engins de construction
 - moteurs avec freinage électromagnétique
 - moteurs avec un type de fonctionnement autre que S1 ou S3 et un facteur nominal de durée de cycle supérieur ou égal à 80 %
 - moteurs à induction à rotor bobiné
 - moteurs bivitesse/multi-vitesses
 - moteurs VSD

méthode de test	selon GB/T1032, la méthode de test est identique à la CEI 60034-2-1 et les classes sont en accord avec les classes de la CEI 60034-30 (IE2/IE3) et de la CEI 60034-31 (IE4)
futur	1.9.2016 : 7,5 kW-375 kW (IE3) 1.9.2017 : 0,75 kW-375 kW (IE3)



Loi sur l'efficacité énergétique, Canada

Au Canada, les exigences sont entrées en vigueur en 1997 et ont été révisées en 1999 puis 2012. Les moteurs doivent être qualifiés par l'organisme de contrôle NRCan.

La plaque signalétique doit indiquer le rendement nominal NEMA à pleine charge ainsi que le marquage du certificat de sécurité, tel que CSA. Le rendement énergétique obligatoire est IE3 ou IE2 selon la puissance de sortie ou la position de montage. Avant la mise sur le marché des moteurs, le laboratoire d'essais du constructeur doit être évalué et les produits doivent être homologués.

Canada / Loi sur l'efficacité énergétique

règlementation/norme	EEA C390-10
tension	jusqu'à 600 V
fréquence	60 Hz
vitesse	2, 4, 6 & 8 pôles
rendement minimum	12.4.2012 - 1-200 ch (IE3) - moteurs à pattes, à pattes/bride ou à bride avec emplacement pour les pattes 201-500 ch (IE2) - sans pattes : 1-500 ch (IE2) - tous 8 pôles 1-500 ch (IE2)

- principales exclusions**
- moteurs pour variateur de vitesse
 - hauteur d'axe en mm CEI 80 et inférieure

méthode de test	CSA C390-10
futur	les dernières modifications ayant été introduites en avril 2012, aucune autre modification des réglementations n'est prévue dans un avenir proche



EU MEPS (CE 640/2009)

La réglementation relative à la norme EU MEPS, CE 640/2009, a été approuvée par le Parlement Européen le 22.7.2009. Elle est appliquée en plusieurs étapes entre 2011 et 2017.

La norme EU MEPS stipule que seuls les moteurs conformes aux niveaux de rendement IE2 peuvent être introduits sur le marché européen. La classe IE doit être indiquée sur la plaque signalétique, mais l'enregistrement des produits n'est pas nécessaire. La surveillance du marché est sous la responsabilité de chaque état membre.

UE / MEPS	
règlementation/norme	CE 640/2009 CEI 60034-30
tension	jusqu'à 1000 V
fréquence	50 Hz
vitesse	2, 4 & 6 pôles
rendement minimum	depuis le 16.6.2011 IE2 0,75 kW-375 kW
principales exclusions	- moteurs pour atmosphères explosives - moteurs freins
méthode de test	CEI 60034-2-1 : 2007
futur	- IE3 depuis le 1.1.2015 > 7,5 kW-375 kW - IE3 depuis le 1.1.2017 > 0,75 kW-375 kW



MEPS en Turquie

La réglementation SGM-2012/2, entrée en vigueur le 18.6.2012, est identique à la norme CE640/2009. Ainsi, seuls les moteurs respectant les niveaux de rendement IE2 peuvent être introduits sur le marché turc.

Les exigences relatives aux marquages de la plaque signalétique sont identiques à la norme EU MEPS. Le Ministère des sciences, de l'industrie et de la technologie assure la surveillance du marché.

Turquie / MEPS	
règlementation/norme	SMG-2012/2
validité	depuis le 18.6.2012 IE2 : 0,75 kW-375 kW



MEPS en Corée

La réglementation MEPS en Corée a été annoncée le 1.7.2008 par le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Energie (MOCIE) et est implémentée en trois étapes. Les certificats sont délivrés par KEMCO (Korea Energy Management Corporation).

La norme MEPS coréenne est identique à IE2 (60 Hz). Un autocollant MEPS spécifique est exigé et tous les moteurs doivent être enregistrés auprès des autorités. Les moteurs sans marquage MEPS ne passeront pas les douanes.

Corée / MEPS	
règlementation/norme	CEI 60034-30
tension	jusqu'à 600 V
fréquence	60 Hz
vitesse	2, 4, 6 & 8 pôles
rendement minimum	introduction en 3 étapes depuis le 1.7.2008 2008-2010 IE2 : - 0,75 kW-200 kW (2 & 4 pôles) - 0,75 kW-160 kW (6 pôles) 2010-2011 IE2 : - 0,75 kW-110 kW, 8 pôles
principales exclusions	- TENV* - TEAO* - moteurs à aimants permanents
méthode de test	CEI 60034-2-1 ou IEEE 112
futur	programmes préliminaires : - 1.1.2015 IE3 (37 kW-200 kW) - 1.1.2016 IE3 (15 kW-37 kW) - 1.1.2017 IE3 (0,75 kW-15 kW)

*) TENV = Totally Enclosed Not Ventilated
TEAO = Totally Enclosed Air Over



EISA2007, Etats-Unis

La loi sur la sécurité et l'indépendance énergétiques, EISA, a été adoptée le 19.12.2007 et révisée en 2010.



Les moteurs à usage général 1–200 ch (sous-type I, précédemment couverts par EAct92) doivent respecter les niveaux de rendement Premium NEMA, qui sont identiques à IE3 à 60 Hz. Les moteurs à usage général à 201–500 ch (sous-type II, non couverts par EAct92) doivent respecter les niveaux de rendement énergétique NEMA, qui sont identiques à IE2 à 60 Hz. Le rendement nominal du moteur à pleine charge (NEMA) et le numéro de certificat de conformité du constructeur (numéro CC) doivent figurer sur la plaque signalétique.

Etats-Unis / EISA2007	
réglementation/norme	NEMA-MG-1
tension	jusqu'à 600 V
fréquence	60 Hz
vitesse	2, 4, 6 & 8 pôles
rendement minimum	depuis le 19.12.2010 - Sous-type I (rendement Premium NEMA identique à IE3) 1–200 ch, 2,4 & 6 pôles - Sous-type II (rendement énergétique identique à IE2) 201–500 ch, 2,4,6 pôles 1–500 ch 8 pôles
principales exclusions	- Taille de châssis CEI < 90 et/ou 100 - réglable avec bobinages optimisés (démarrage direct impossible) - montage OEM personnalisé - fonctionnement intermittent - intégral avec engrenage et frein (le moteur ne peut pas être utilisé séparément) - enveloppes TENV* et TEAO*
méthode de test	IEEE 112-B ou CSA C390-10
futur	l'extension du domaine d'application EISA est prévue dans un avenir proche

*) TENV = Totally Enclosed Not Ventilated
TEAO = Totally Enclosed Air Over



MEPS au Mexique

La norme NOM-016-ENER-2010 a été publiée le 6.10.2010, et appliquée le 19.12.2010, en remplacement de la version précédente de 2002. Le niveau de rendement minimum est IE2.



Tous les moteurs doivent être équipés d'une plaque signalétique spécifique conforme à la norme. Toutes les informations figurant sur la plaque signalétique doivent être en espagnol.

Les moteurs doivent être testés et certifiés par des laboratoires agréés une fois par an. Des pénalités sont appliquées en cas de non respect de la norme.

Mexique / MEPS	
réglementation/norme	NOM-016-ENER-2010
tension	jusqu'à 600 V
fréquence	60 Hz
vitesse	2, 4, 6 et 8 pôles
rendement minimum	depuis le 19.10.2010 0,746 kW–373 kW (identique à IE2)
principales exclusions	la certification dépend du canal de vente, de l'importateur et des produits stockés localement ou non
méthode de test	CSA C390 ou IEEE Std.112
futur	prévu pour suivre le modèle US EISA (IE3) dans le futur

*) TENV = Totally Enclosed Not Ventilated
TEAO = Totally Enclosed Air Over

Il est essentiel de garder à l'esprit que l'harmonisation est un processus continu. Bien que la norme MEPS soit déjà appliquée dans plusieurs régions, elle évolue toujours et peut différer en termes de domaine d'application et d'exigences. Parallèlement, de nouveaux pays ont prévu d'adopter leur propre norme MEPS tandis que d'autres (Etats-Unis, Chine, UE) ont même prévu d'appliquer la norme MEPS pour les moteurs haute tension. Pour obtenir les dernières informations, visitez notre site web www.abb.com/motors&generators/Cost of ownership/Energy Efficiency, que nous tenons à jour selon les changements de situation.

Un moteur adapté à chaque région

Les exigences en constante évolution donnent l'impression que choisir un moteur approprié est devenu très compliqué. Heureusement, ABB propose un outil spécial, l'optimiseur, qui simplifie ce travail. L'optimiseur vous permet de choisir le moteur optimal pour chaque région grâce à des facteurs, tels que les heures de fonctionnement, le prix de l'électricité et les émissions de CO₂.



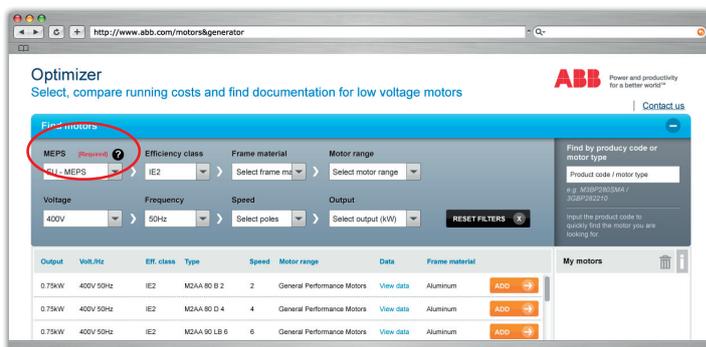
Notre gamme de moteurs couvre toutes les régions du monde et répond même à vos besoins futurs. Quelle que soit la région, nous vous garantissons le moteur optimal. Les moteurs ABB rendement Premium et Super Premium répondent voire dépassent les exigences de la plupart des normes internationales relatives au rendement – CEI 60034-30, NEMA-MG-1, AS/NZS 1359.5:2004, NBR 17094-1 etc. L'accent que nous avons mis sur la fourniture de produits optimisant votre coût total de possession, nous permet de vous proposer des moteurs avec un rendement maximal, mais également une fiabilité et une durée de vie optimales, le tout géré par notre réseau mondial d'assistance.

ABB vous propose des moteurs conformes à la norme MEPS correspondante mais également aux exigences des normes internationales. Dans le cas des moteurs pour atmosphères explosives, par exemple, ABB respecte les exigences de la norme CEI/EN 60034-30. Les moteurs standard ABB pour atmosphères explosives ont le marquage IE, bien que cela ne soit pas exigé par l'UE et certaines autres MEPS.

Optimiseur ABB

Le moteur optimal adapté à toute norme MEPS – en quelques clics seulement

L'optimiseur est un outil en ligne complet qui permet de choisir le moteur optimal. Commencez par sélectionner le pays/la région d'utilisation du moteur. L'optimiseur vous fournit la tension et la fréquence par défaut ainsi que bien d'autres options. Encore quelques clics et une liste des moteurs adaptés s'affiche vous permettant de comparer les moteurs et d'en sélectionner un. Pour les moteurs destinés à un fonctionnement continu, l'optimiseur peut recommander une classe de rendement supérieure à celle exigée par la norme MEPS. Pour utiliser l'outil, cliquez sur www.abb.com/motors&generators



Utilisez l'optimiseur pour choisir rapidement le moteur optimal, accédez facilement à la documentation technique et comprenez mieux le rendement et les économies d'énergie.

Les pages suivantes décrivent brièvement la norme MEPS dans différentes régions. Pour plus de détails et pour obtenir une fiche d'information spécifique à votre pays, contactez votre représentant local ABB.

Nous contacter

Pour plus d'informations, contactez
votre représentant ABB local ou visitez
notre site web :

www.abb.com/motors&generators

Le contenu de ce document est susceptible
d'être modifié sans préavis. En ce qui concerne
les demandes d'achat, les conditions convenues
prévalent. ABB Ltd n'accepte aucune responsabilité
pour les éventuelles erreurs ou un manque possible
d'informations dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits dans ce
document et dans le sujet et les illustrations
contenus dans ce document. Toute reproduction,
diffusion à des tiers ou utilisation de son contenu
– en partie ou dans sa totalité – est interdite sans
accord écrit préalable d'ABB Ltd.

© Copyright 2012 ABB. Tous droits réservés. Les
spécifications peuvent être modifiées sans préavis.



441 024
Printed matter

9AKK105678 FR 09-2012