

Programme européen EU MEPS sur les niveaux de rendement minimum des moteurs électriques basse tension

Introduction

Le programme EU MEPS (European Minimum Energy Performance Standard) impose des niveaux de rendement minimum pour les moteurs électriques mis sur le marché européen. Il s'inscrit dans le projet d'éco-conception de l'Union européenne (UE) destiné à réduire la consommation énergétique et à minimiser l'impact environnemental des produits consommateurs d'énergie (directive EuP).

Ce programme couvre la majorité des moteurs asynchrones triphasés mono-vitesse jusqu'à 375 kW (cf. Champ d'application ci-dessous). Celui-ci est déjà effectif et sera progressif à compter de Juin 2011.

Les constructeurs doivent faire figurer le code de classe de rendement IE (International Efficiency) ainsi que les valeurs de rendement sur la plaque signalétique des moteurs et dans la documentation des produits.

Le programme EU MEPS repose sur deux normes de la Commission électrotechnique internationale (IEC) :

- la IEC/EN 60034-2-1 qui stipule les méthodes de mesure du rendement,
- la IEC/EN 60034-30 qui définit les classes de rendement.

S'appuyant sur ces normes internationales, ce programme marque une étape importante vers l'harmonisation des différents systèmes de classification des rendements énergétiques à travers le monde.

Champ d'application



Le programme EU MEPS concerne les moteurs asynchrones triphasés mono-vitesse 2, 4 et 6 pôles de 0,75 à 375 kW, jusqu'à 1000 V. Il couvre tous les services types pour autant que les moteurs peuvent fonctionner en service continu.

Les moteurs suivants en sont exclus :

- moteurs conçus pour fonctionner complètement immergés dans un liquide ;
- moteurs complètement intégrés à un produit dont les performances énergétiques ne peuvent être déterminées séparément de celles du produit ;
- moteurs spécialement conçus pour fonctionner en permanence :
- à des altitudes supérieures à 1000 m au-dessus du niveau de la mer ;
- en dehors de la plage de températures ambiantes de -15 °C à +40 °C ;
- à des températures supérieures à 400 °C ;
- lorsque la température du liquide réfrigérant (eau, par ex.) à l'entrée du moteur est < 5 °C ou > 25 °C ;
- en atmosphères explosives telles que définies dans la directive ATEX 94/9/EC ;
- moteurs-freins.

Un moteur «spécialement conçu» désigne une machine utilisant un bobinage, un ventilateur, de la graisse, etc. différents d'un moteur standard.

NOTA : les informations contenues dans cette brochure reflètent la compréhension par ABB de la réglementation au moment de sa publication. Certains aspects de cette réglementation sont actuellement sujet à interprétation ; en conséquence, la Commission européenne projette d'y apporter un rectificatif. Il est donc probable que certains éléments repris ici évolueront. ABB fournira des informations actualisées dès leur mise à disposition.

Calendrier

Octobre 2009	L'UE adopte la directive 2009/125/EC qui fixe un cadre général pour l'élaboration d'exigences d'éco-conception des produits consommateurs d'énergie (ErP). Ces exigences s'appliquent aux moteurs électriques à compter de mi-2011 ; les constructeurs ont près de 2 ans pour la mise en conformité de leurs produits.
16 juin 2011	Étape 1 : les moteurs doivent être de classe de rendement IE2.
1er janvier 2015	Étape 2 : les moteurs de 7,5 à 375 kW doivent être de classe de rendement IE3 ou IE2 s'ils sont commandés par un variateur de fréquence.
1er janvier 2017	Étape 3 : tous les moteurs de 0,75 à 375 kW doivent être de classe de rendement IE3 ou IE2 s'ils sont commandés par un variateur de fréquence.

ABB et le programme européen EU MEPS

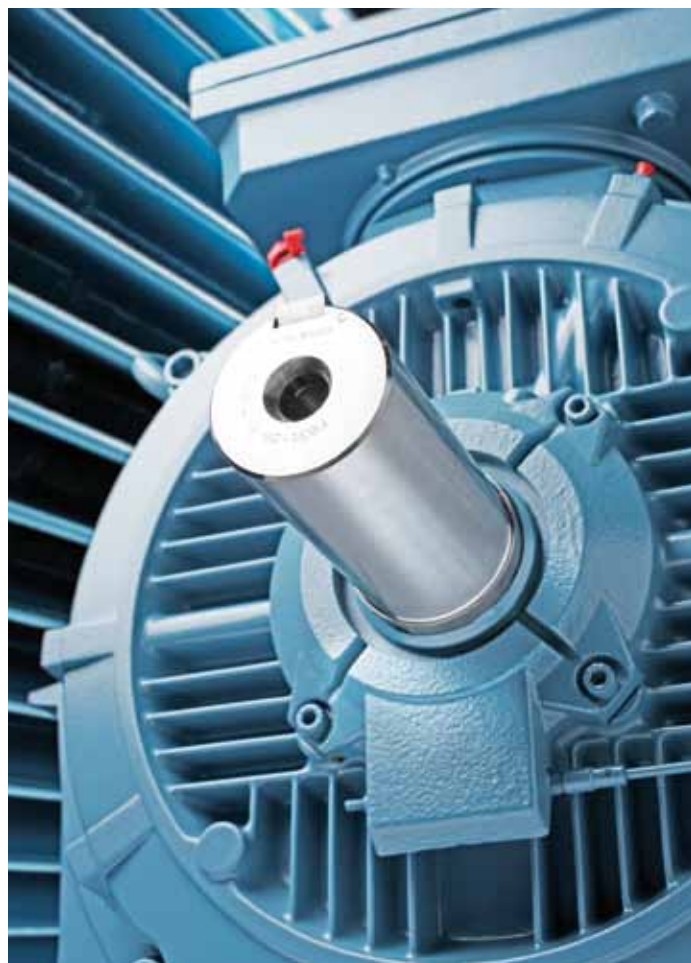


ABB applique tous les aspects du règlement EC 640/2009. Par conséquent, depuis le 16 juin 2011, ABB ne propose, ne commercialise et ne fournit plus de produit de classe de rendement IE1 portant le marquage CE et entrant dans le champ d'application de la EC 640/2009.

L'offre ABB couvre une gamme complète de moteurs de classe de rendement IE2 disponibles sur stock et une large gamme de moteurs de classes IE3 et IE4.

Leader mondial du marché, ABB propose la gamme la plus complète de moteurs basse tension (BT). Depuis toujours, ABB œuvre pour un meilleur rendement énergétique des moteurs. Ses produits à haut rendement ont été au cœur de son offre pendant de nombreuses années.

Questions - réponses

Les constructeurs peuvent-ils fabriquer des moteurs IE1 après le 16 June 2011 ?

Les moteurs de classe de rendement standard (IE1) ne sont plus mis sur le marché européen depuis le 16 juin 2011. Depuis cette date, tous les nouveaux moteurs sont de classe de rendement IE2 (haut rendement) minimum.

Le programme EU MEPS ne s'appliquant pas en dehors de l'Europe, les constructeurs peuvent continuer de fournir des moteurs IE1 sans marquage CE à des clients situés en Europe mais ces moteurs doivent être destinés à des marchés non européens. Dans ce cas, l'acheteur doit fournir une déclaration précisant que la destination finale des moteurs est en dehors de l'Europe.

Lorsque j'achète un moteur, comment m'assurer qu'il est conforme aux exigences du programme EU MEPS ?

Vérifiez la plaque signalétique du moteur et demandez le certificat d'essais. La classe de rendement (IE2 au minimum) et les valeurs de rendement doivent être estampillées sur la plaque signalétique (cf. Marquages et documentation). La classe IE estampillée doit être basée sur la valeur de rendement la plus faible pour les valeurs assignées combinées de tension/fréquence/puissance également indiquées sur la plaque signalétique. Celle des moteurs ABB indique la classe IE et les valeurs de rendement ; les certificats d'essais sont disponibles sur le site Web d'ABB.

La classe de rendement des moteurs ABB est établie selon les méthodes de mesures spécifiées dans la norme IEC 60034-2-1: 2007. ABB utilise les méthodes de mesure donnant une incertitude faible.

Les moteurs pour atmosphères explosives sont-ils couverts par le programme EU MEPS ?

Non. Le programme EU MEPS exclut certains moteurs couverts par la norme IEC 60034-30, notamment les moteurs pour atmosphères explosives.

Cependant, ABB commercialisant ses produits dans le monde entier, nos moteurs seront conformes aux exigences de la norme IEC/EN 60034-30. Même si le programme EU MEPS ne l'impose pas, ABB précise la classe de rendement IE de ses moteurs standards pour atmosphères explosives.

Les moteurs pour applications Marine sont-ils couverts par le programme EU MEPS ?

Non. Les moteurs pour applications Marine sont conçus pour des températures ambiantes sortant de la plage -15 °C à +40 °C spécifiée par le règlement EC 640/2009.

Les moteurs-freins sont-ils couverts par le programme EU MEPS ?

Non. Les moteurs-freins sont exclus du règlement EC 640/2009.

Un moteur conçu pour fonctionner à plus de 1000 m d'altitude entre-t-il dans le champ d'application de l'EU MEPS ?

Oui, s'il s'agit d'un moteur standard mais déclassé pour fonctionner à plus de 1000 m d'altitude.

Non, s'il s'agit d'un moteur de conception spécifique (bobinage, ventilateur, graisse, etc.) pour fonctionner à plus de 1000 m.

Un moteur sans marquage IE peut-il être mis sur le marché européen après le 16 juin 2011 ?

Non. Les moteurs mis sur le marché européen le 16 juin 2011 ou après doivent porter le marquage IE.

Même s'il a été commandé avant le 16 juin 2011, un moteur sans marquage IE ne peut pas être livré après cette date.

Tous les stocks centraux d'ABB seront approvisionnés en nouveaux moteurs IE pour la date d'entrée en vigueur du programme EU MEPS.

Un moteur rebobiné peut-il être utilisé après le 16 juin 2011 ?

Le programme EU MEPS ne réglemente pas le rebobinage.

Tant que le moteur a été mis sur le marché ou mis en service avant le 16 juin 2011, il ne doit pas satisfaire aux exigences de rendement minimum. Un moteur défaillant peut donc être rebobiné ou remplacé, au libre choix de l'utilisateur.

Même si le rebobinage reste autorisé, il revient à l'utilisateur d'analyser soigneusement les avantages comparés du remplacement et du rebobinage. En effet, chaque rebobinage fait perdre au moteur entre 1 et 3 % de rendement. Souvent, le retour sur investissement dans un moteur neuf est inférieur à 3 ans. Sur le long terme, un nouveau moteur à haut rendement est plus économique car son prix d'achat est très inférieur aux coûts d'exploitation sur sa durée de vie.

Que signifie «mise sur le marché» et «mise en service» dans le contexte du programme EU MEPS ?

La notion de «mise sur le marché» (première mise à disposition du produit sur le marché européen) et celle de «mise en service» (première utilisation d'un produit conformément à l'usage prévu par l'exploitant au sein de l'UE) correspondent à deux moments distincts de l'historique du produit sur le marché. La conformité du produit pour son introduction sur le marché n'est requise qu'une seule fois selon le moment de sa mise sur le marché ou de sa mise en service. Aussi, l'article 3 de la directive sur l'éco-conception (2009/125/EC) précise que les produits couverts par les mesures d'application peuvent être mis sur le marché ou mis en service, ou les deux, uniquement s'ils respectent ces mesures d'application et portent le marquage CE conformément à l'article 5.

Un produit doit satisfaire aux exigences du marquage CE dès le moment où il est mis sur le marché. C'est uniquement lorsqu'un produit n'est pas mis sur le marché, au sens propre, que la date de conformité sera celle de sa mise en service.

Depuis le 16 juin 2011, les constructeurs ont interdiction de «mettre sur le marché» (commercialiser) des moteurs en Europe dont la destination finale est l'UE et qui ne sont pas de classe de rendement IE2. Les utilisateurs de moteurs ne sont pas autorisés à «mettre en service» (installer) des nouveaux moteurs qui ne portent pas le marquage IE2/CE adéquat. Toutefois, ils peuvent installer des moteurs en stock achetés avant cette date.



A compter du 16 juin 2011, les distributeurs et constructeurs OEM peuvent-ils vendre des moteurs IE1 présents dans leurs stocks avant cette date ?

Oui, car la législation européenne n'est pas rétroactive. Ces moteurs peuvent être vendus pour autant qu'ils étaient effectivement stockés ou chez le distributeur avant le 16 juin 2011. Les produits légalement mis sur le marché peuvent le rester, être vendus et mis en service.

Le programme EU MEPS s'applique-t-il aux moteurs de désenfumage à «double fonction» ?

La réponse varie selon le type de moteur :

- Oui, s'il a été testé par son constructeur à puissance assignée et à température ambiante normale avec son propre ventilateur. Ce type de moteur est couvert par le programme EU MEPS et doit posséder les marquages IE adéquats à compter du 16 juin 2011.
- Non, si le moteur ne peut être testé séparément à puissance assignée (il nécessite un ventilateur d'autre fabrication). Ces produits désignés «machines fermées à ventilation séparée» ne sont pas couverts par le programme EU MEPS.

Le programme EU MEPS couvre-t-il les moteurs destinés à être commandés en vitesse variable ?

Les moteurs pouvant être commandés en vitesse variable et démarrés directement sur le réseau sont couverts par le programme EU MEPS et doivent porter le marquage IE adéquat. Les moteurs fabriqués exclusivement pour la commande en vitesse variable, comme les moteurs à aimants permanents, ne sont pas couverts et ne doivent pas porter le marquage IE.

Classes de rendement

IEC/EN 60034-30	EU MEPS	EISA 2007	Pays d'application
Classe IE3 Premium	Classe IE3 Premium	Valeurs IE3 à 60 Hz identiques à la classe NEMA Premium	
Classe IE2 Haut rendement	Classe IE2 Haut rendement	Valeurs IE2 à 60 Hz identiques à la classe NEMA Efficacité énergétique/EPACT	Canada Mexique Australie Nouvelle-Zélande Brésil Chine 2011 Suisse 2012
Classe IE1 Standard	Inférieur au rendement standard après 16.6.2011	Inférieur au rendement standard	Chine Brésil Costa Rica Israël Taiwan Suisse

La norme IEC/TS 60034-31 instaure également la classe de rendement IE4 / Super Premium, supérieure à la classe IE3.

Les classes de rendement EU MEPS reposent sur la norme IEC/EN 60034-30: 2008. Le tableau ci-dessus compare les classes de rendement EU MEPS et IEC à celles de la loi américaine EISA (Energy Independence and Security Act) de 2007.

A noter que le champ d'application de la IEC/EN 60034-30: 2008 est plus large que celui du programme EU MEPS, ce dernier excluant notamment les moteurs pour atmosphères

explosives et les moteurs-freins couverts par la norme IEC. Répétons-le, ABB applique les exigences de la norme IEC et précise sur la plaque signalétique des moteurs et dans leur documentation les classes de rendement des moteurs pour atmosphères explosives et des moteurs-freins même si le programme EU MEPS ne l'y oblige pas.

Pour en savoir plus sur la norme IEC 60034-30: 2008, cf. notice technique ABB TM025, Rev B 2009.



Contactez-nous

ABB France

Division Discrete Automation & Motion

Activité Moteurs, Machines & Drives

465, av. des Pré Seigneurs - La Boisse

F-01124 Montluel cedex / France

Tél. : +33 (0)4 37 40 40 00

Fax : +33 (0)4 37 40 40 72

Service et assistance technique

Contact Center

 **0 810 020 000**
PREMIER APPEL LOCAL



www.abb.com/motors&generators

Note

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.

ABB décline toute responsabilité concernant toute erreur potentielle ou tout manque d'information éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document, aux sujets et aux illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, sont interdites sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.

Copyright© 2013 ABB - Tous droits réservés