

Tooteinfo EU MEPS

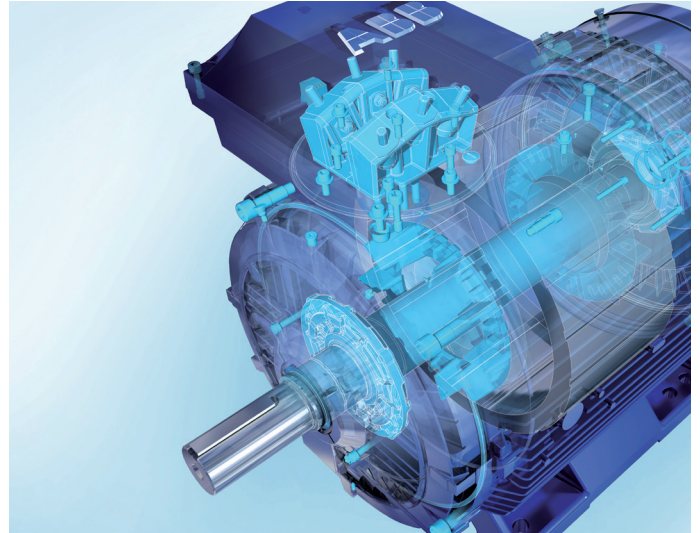
Madalpingemootorite energiatõhususe nõuded Uuendatud määrusega (EU) 4/2014

On jõustunud määrus (EU) 4/2014, mis muudab määrust EC 640/2009.

Koos moodustavad eelpoolnimetatud dokumendid EU MEPS-i (Euroopa Minimaalse Energiatõhususe Standard), mis kehtestab minimaalse kohustusliku kasuteguri tasemed Euroopa turule toodetud elektrimootoritele.

EC640/2009

MEPS hõlmab peaaegu kõiki 2-, 4- ja 6-pooluselisi ühe kiirusega, kolmefaasilisi asünkroonmootoreid võimsusega 0,75-375 kW, pingele kuni 1000 V, mõeldud pidevaks tööks. Kava rakendatakse kolmeetapilisena, mis võimaldab kõigil mootoritootjatel, eelkõige väikeste ja keskmise suurusega ettevõtetel, kohandada tootmine uute nõuetega.



1. etapp: mootorid peavad vastama IE2 efektiivsustasemele.

2. etapp: mootorid nimivõimsusega 7,5-375 kW peavad vastama kas IE3 efektiivsustasemele (otsekäivituse puhul) või IE2 efektiivsustasemele (sagedusmuunduriga juhitavad).

Jõustub EU direktiiv 2009/125/EC, millega kehtestatakse nõuded energiamõjuga toodete ökodisainile. Neid nõudeid hakatakse kohaldama elektrimootoritele alates 2011 aasta keskepaigast.

Jõustub määrus EU 4/2014, mis muudab määrust EU 640/2009. Määrus kehtestab, millised mootorid jäävad välja EU MEPS-ist, samuti lihtsustab väikemootorite markeerimisnõudeid.

3 etapp: mootorid nimivõimsusega 0,75-375 kW peavad vastama IE3 efektiivsustasemele (otsekäivituse puhul) või IE2 efektiivsustasemele (koos sagedusmuunduriga).



Määrus EU 4/2014

Dokument ei muuda EC640/2009 regulatsiooni ulatust, vaid selgitab. Põhilised määruse muudatused on märgitud alljärgnevas tabelis.

2. Käesolevat määrust ei kohaldata:

(a) uputatavad ja vedelikes töötavad mootorid

| (c) | Spetsiaalselt disainitud mootorite kasutusala | muutus | Täpsustatud mootorite kasutusala |
|---|---|--------|----------------------------------|
| I kõrgusel 4000 m üle merepinna | 1000 m | muutus | 4000 m |
| II välisõhu temperatuur ületab 60 °C | 40 °C | muutus | 60 °C |
| IV välisõhu temperatuur on alla -30 °C tavamootoritel või alla 0 °C vesijahutusega mootoritel | -15 °C | muutus | -30 °C |
| | Õhk | muutus | Vesi |
| V jahutusvee temperatuur mootoris sisselaskest on alla 0 °C või ületab 32 °C | 5 °C | muutus | 0 °C |
| | 25 °C | muutus | 32 °C |

Effektiivsuse mõõtmismeetodid ja IE klassid

Kava põhineb kahel IEC (Rahvusvaheline Elektrotehnika Komisjon) standardil. Mootori võimsuskaod ja energiatõhususe näitajad peavad olema määratletud, kasutades IEC 60034-2-1: 2007 standardiga sätestatud meetodeid.

Täpsemat teavet IEC standardite kohta saab kahest erinevast ABB tehnilisest teadaandest:

TM018 RevC 2009; IEC 60034-2-1 (efektiivsuse mõõtmise meetodid).

TM025 RevB 2009; IEC 60034-30 (efektiivsusklassid).

Efektiivsusväärtused ja IE klassid

Allolevas tabelis on toodud efektiivsusklasside minimaalsed tasemed standardi IEC 60034-30: 2008 järgi 2-, 4- ja 6-pooluseliste, 50 Hz, 0,75 kuni 375 kW mootoritele.

Tabel 1. Efektiivsusklassid IEC 60034-30: 2008

| kW | IE-1 Standarddefektiivsus | | | IE2 Kõrge efektiivsus | | | IE3 Premium-efektiivsus | | |
|------|------------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|----------------------------|---------|---------|
| | 2 | 4 | 6 | 2 | 4 | 6 | 2 | 4 | 6 |
| | poolust | poolust | poolust | poolust | poolust | poolust | poolust | poolust | poolust |
| 0.75 | 72.1 | 72.1 | 70.0 | 77.4 | 79.6 | 75.9 | 80.7 | 82.5 | 78.9 |
| 1.1 | 75.0 | 75.0 | 72.9 | 79.6 | 81.4 | 78.1 | 82.7 | 84.1 | 81.0 |
| 1.5 | 77.2 | 77.2 | 75.2 | 81.3 | 82.8 | 79.8 | 84.2 | 85.3 | 82.5 |
| 2.2 | 79.7 | 79.7 | 77.7 | 83.2 | 84.3 | 81.8 | 85.9 | 86.7 | 84.3 |
| 3 | 81.5 | 81.5 | 79.7 | 84.6 | 85.5 | 83.3 | 87.1 | 87.7 | 85.6 |
| 3.7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | 83.1 | 83.1 | 81.4 | 85.8 | 86.6 | 84.6 | 88.1 | 88.6 | 86.8 |
| 5.5 | 84.7 | 84.7 | 83.1 | 87.0 | 87.7 | 86.0 | 89.2 | 89.6 | 88.0 |
| 7.5 | 86.0 | 86.0 | 84.7 | 88.1 | 88.7 | 87.2 | 90.1 | 90.4 | 89.1 |
| 11 | 87.6 | 87.6 | 86.4 | 89.4 | 89.8 | 88.7 | 91.2 | 91.4 | 90.3 |
| 15 | 88.7 | 88.7 | 87.7 | 90.3 | 90.6 | 89.7 | 91.9 | 92.1 | 91.2 |
| 18.5 | 89.3 | 89.3 | 88.6 | 90.9 | 91.2 | 90.4 | 92.4 | 92.6 | 91.7 |
| 22 | 89.9 | 89.9 | 89.2 | 91.3 | 91.6 | 90.9 | 92.7 | 93.0 | 92.2 |
| 30 | 90.7 | 90.7 | 90.2 | 92.0 | 92.3 | 91.7 | 93.3 | 93.6 | 92.9 |
| 37 | 91.2 | 91.2 | 90.8 | 92.5 | 92.7 | 92.2 | 93.7 | 93.9 | 93.3 |
| 45 | 91.7 | 91.7 | 91.4 | 92.9 | 93.1 | 92.7 | 94.0 | 94.2 | 93.7 |
| 55 | 92.1 | 92.1 | 91.9 | 93.2 | 93.5 | 93.1 | 94.3 | 94.6 | 94.1 |
| 75 | 92.7 | 92.7 | 92.6 | 93.8 | 94.0 | 93.7 | 94.7 | 95.0 | 94.6 |
| 90 | 93.0 | 93.0 | 92.9 | 94.1 | 94.2 | 94.0 | 95.0 | 95.2 | 94.9 |
| 110 | 93.3 | 93.3 | 93.3 | 94.3 | 94.5 | 94.3 | 95.2 | 95.4 | 95.1 |
| 132 | 93.5 | 93.5 | 93.5 | 94.6 | 94.7 | 94.6 | 95.4 | 95.6 | 95.4 |
| 150 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 160 | 93.8 | 93.8 | 93.8 | 94.8 | 94.9 | 94.8 | 95.6 | 95.8 | 95.6 |
| 185 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 200 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 95.0 | 95.1 | 95.0 | 95.8 | 96.0 | 95.8 |
| 220 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 95.0 | 95.1 | 95.0 | 95.8 | 96.0 | 95.8 |
| 250 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 95.0 | 95.1 | 95.0 | 95.8 | 96.0 | 95.8 |
| 300 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 95.0 | 95.1 | 95.0 | 95.8 | 96.0 | 95.8 |
| 330 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 95.0 | 95.1 | 95.0 | 95.8 | 96.0 | 95.8 |
| 375 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 95.0 | 95.1 | 95.0 | 95.8 | 96.0 | 95.8 |

Nimesildi tähistus

EC640/2009 standard nõuab järgmist teavet mootori andmesildil ja dokumentatsioonis.

- Madalaim nominaalne kasutegur koormusel 100%, 75% ja 50%.
- Efektiivsusklass (IE2 või IE3).
- Valmistamise aasta.

Muudatusettepanek EU 4/2014 vähendab esialgses määruses kehtestatud reegleid nimesildi markeeringus. Nüüd lubatakse tootjatel väikeste mootorite puhul näidata andmeid ainult koormusel 100%, kuna nimesilt on liiga väike, et mahutada kõiki andmed.

| | | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------|--|
| CE | | IE4 | |
| 3 ~ Motor | | M3BP 315SMC 4 IMB3/IM1001 | |
| 2013 | | No. | |
| V | | Ins. cl. F | |
| Hz | | IP 55 | |
| kW | | Duty | |
| r/min | | A | |
| cos φ | | S1 | |
| Duty | | S1 | |
| S1 | | S1 | |
| S1 | | S1 | |
| IE4-96.8%(100%)-96.8%(75%)-96.5%(50%) | | | |
| Prod.code 3GBP312230-ADM | | | |
| Nmax 2300 r/min | | | |
| 6319/C3 6316/C3 1000 kg | | | |
| ABB IEC 60034-1 | | | |

Võrdlus teiste efektiivsusklasside ja standarditega

IEC standardid IEC 60034-30 (efektiivsusklassid) ja IEC 60034-2-1 (efektiivsuse mõõtmise meetodid) tähistavad olulist sammu globaalsete nõuete ühtlustamisel asünkronmootorite kasutegurite tasemetel, muutes võrdluse lihtsamaks. Töö ühtlustatud standardite saavutamiseks jätkub. See trend jätkub eeldatavasti koos eelseisva IEC/EN 60034-30-1 standardiga, mis asendab IEC/EN 60034-30.

ABB mootorid ja EU MEPS (madalpingemootorite energiatõhususe nõuded)

Me usume, et MEPS peab põhinema uusimatel rahvusvahelistel standarditel. Selleks, et MEPS oleks tõhus, on vaja selgelt määratletud ja üheselt mõistetavad nõudeid. MEPS ei tohi olla takistus turule sisenemisel ega mõjutada vaba kaubandust või ausat konkurentsi turul. Meie arvates peaks MEPS olema suunatud laialt kasutatavatele, mitte eriotstarbelistele mootoritele.

Lisainfo:

www.abb.com/motors&generators

© Copyright 2014 ABB. All rights reserved. Specifications subject to change without notice.