

Energiahatékony jövőt kínálunk Önnek

Még ma válassza az energiahatékony motorokat, frekvenciaváltókat. Csökkentse energiaköltségeit és óvja környezetét.

Berendezése hajtástechnikai felülvizsgálata eddig nem is sejtett takarékoskodási lehetőségeket fedhet fel. Mi a megfelelő eszközökkel segítünk Önnek, mint például a SinaSave-vel, a hajtástechnikai eszközök amortizációs idejének kiszámítására és egyéb termékeinkkel is – biztos befektetés a hatékony jövőbe!

A jövő szabványa – már ma.

A Siemens a jelenlegi EFF elnevezésekről a jövőben törvényileg előírt IE elnevezésekre való átállást (EFF2→IE1 és EFF1→IE2) már most megteszi. Így Ön már most teljesíti a jövő törvényi előírásait.

2011.06.16-tól tilos lesz IE1 szabványmotorokat (eddig EFF2) az európai piacra dobni. Ettől a ponttól törvényi előírás lesz, hogy a forgalomba hozott szabvány motoroknak legalább az IE2 (eddig EFF1) osztályozásnak kell megfelelniük. Ez azt jelenti az Ön számára, hogy legkésőbb ekkor egy magasabb minőségű motorra kell átállnia **EFF2-ről (IE1) → IE2**. Hosszabb futamidejű projektek esetén az IE2-re való átállásnak erre az időpontra be kell fejeződnie. Az átálláskor változnak a motortípusok, súlyok, méretek, stb.

Tegye meg az első lépést: Már most demonstrálhatja környezettudatosságát az IE elnevezés használatával, és így energiát és költségeket takaríthat meg ügyfeleinél.

A Siemensszel kiválóan felkészülhet a jövőre. Mert mi segítünk Önnek és cégének az idejében történő átállásban.

Egyszerűen csak lépjen kapcsolatba a régiója Siemens partnerével.

Tervezzen már ma a magasabb minőségű IE2 motorszériával.

A katalógusban szereplő motorok mellett, 2009.12.01-től a raktáron lévő motorokat is az új IE jelöléssel kínáljuk. Ez azt jelenti, hogy rövid szállítási határidővel IE2 motorok lesznek elérhetőek.

IE3 motorok megkeresésre bármikor elérhetőek.

Ügyfélspecifikus motoroknál szintén ellenőrizni kell, hogy át kell-e őket állítani IE2-re.

Így már ma felkészült lesz a jövőre: Használja tervezésében a magasabb minőségű motorokat.

Melyik IE2 motorszériára állíthatja át motorjait?

IE1 motor (eddig EFF2)	Tengelymagasság	Átállás IE2-re (eddig EFF1)
1LA7	80-90	1LA9
1LA7/1LE1002	100-160	1LE1001
1LA5	180-200	1LA9
1LA5	225	1LG6
1LG4	180-315	1LG6
1LA8	315-355	1LA8 (A motorok már most teljesítik az IE2-t)
Ex-motorok 2, 21+22 zónák n gyújtásvédelmi mód, ill. porrobbanásvédelem	80-225	EuP szerint az IE2 minimális hatásfok nem előírt. De a Siemens minden AH-ját az új IE szabványnak megfelelően jelöli.

További információk

Információk az International Efficiencyről
www.siemens.de/international-efficiency

Energiahatékony hajtástechnika
www.siemens.de/energiesparen

Energia megtakarítás és amortizáció számító program
www.siemens.de/sinasave

Hajtástechnikai eszközök konfigurálása
www.siemens.de/dt-konfigurator

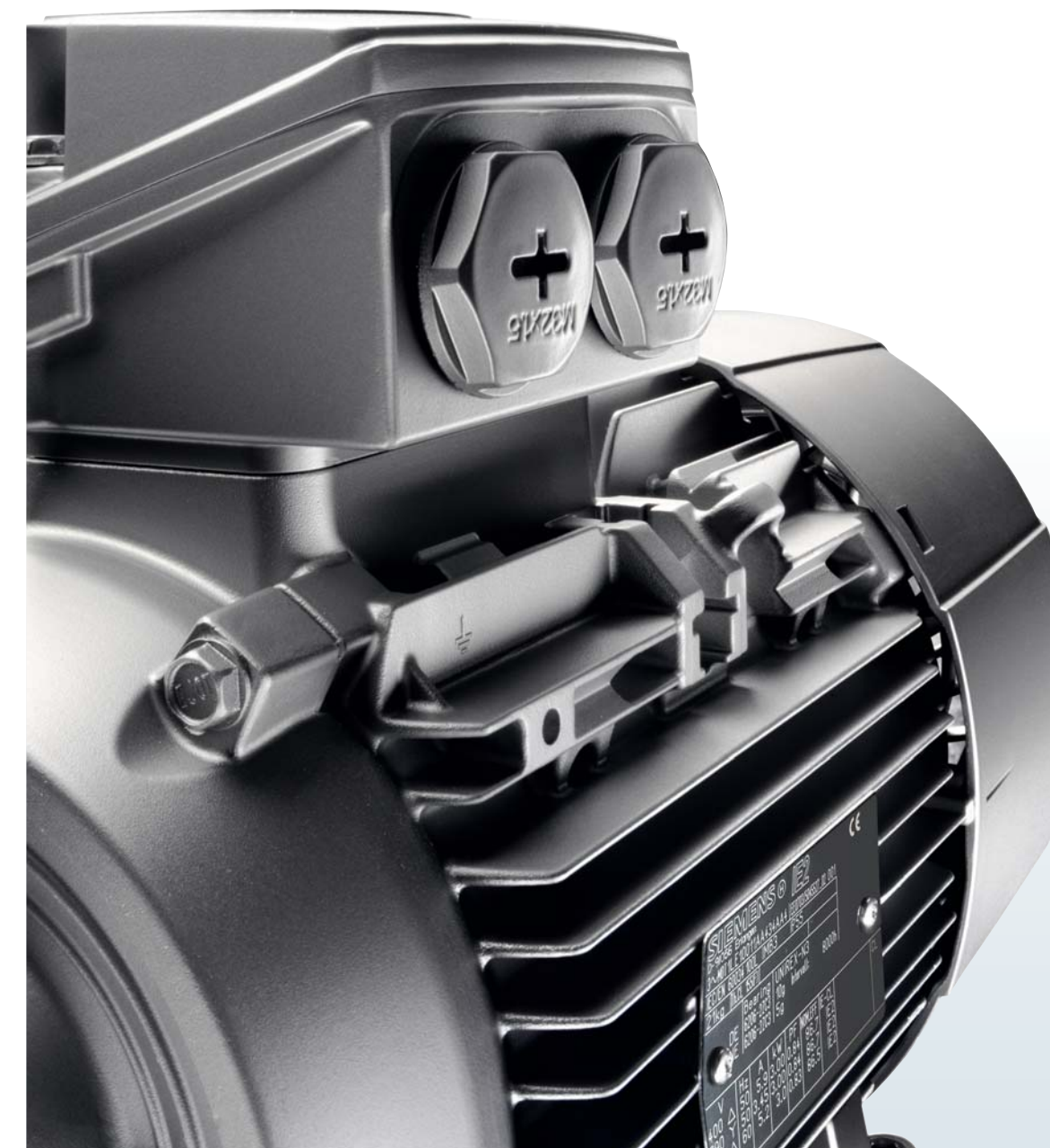
Siemens Zrt. Automatizálás és Hajtástechnika
Pf.: 1956 Budapest 70.

www.siemens.hu/hajtastechnika
www.siemens.hu/ad

Ennek a brosrának az információi csak általános leírásokat és teljesítmény-jellemzőket tartalmaznak, amelyek a konkrét használati esetben nem mindig az itt leírt formában helytállóak, ill. a termékek továbbfejlesztése által is változhatnak. A kívánt teljesítményjellemzők csak akkor kötelező érvényűek, ha szerződésalkötéskor kifejezetten a megállapodás részét képezik.

Minden terméknevezés lehet a Siemens AG vagy más, beszállító cég márkája vagy termékeve, amelyeknek harmadik fél általi saját célra való felhasználása a tulajdonosok jogait sértheti.

Hogyan tegyük meg az első lépést az energiahatékony jövőbe?



Alacsonyfeszültségű aszinkronmotorok az új hatásfok szabványok és új hatékonysági osztályok szerint

Answers for industry.

SIEMENS

EU-irányelv 2005/32/EK és IEC 60034-30 Új definíciók, új hatékonysági osztályok

Háttér

Az Európai Unió széles kört érintő törvényeket hozott az energia-fogyasztás és CO₂-kibocsátás csökkentésének érdekében. Az EuP-irányelv (EuP = Energy Using Products) 11. része, ill. a 2005/32/EK EU-irányelv foglalkozik az aszinkronmotorok ipari környezetben való energiafogyasztásával, ill. hatékonyságával. Ezt az irányelvet mostanra az Európai Unió összes országa átvette nemzeti törvénykezésébe.

A 60034-30:2008 IEC-szabvány 50 és 60 Hz-re definiál hatásfokokat, ill. hatékonysági osztályokat, és világszinten határozza meg, hogy mely motorokat érinti, és milyen kivételi szabályozások érvényesek. Az EuP-irányelv alapvetően erre a szabványra támaszkodik.

Új elnevezések

Az IEC 60034-30-ban az aszinkronmotorokra új hatékonysági osztályokat határoztak meg (IE = International Efficiency):

- IE1 (Standard Efficiency)
- IE2 (High Efficiency)
- IE3 (Premium Efficiency)

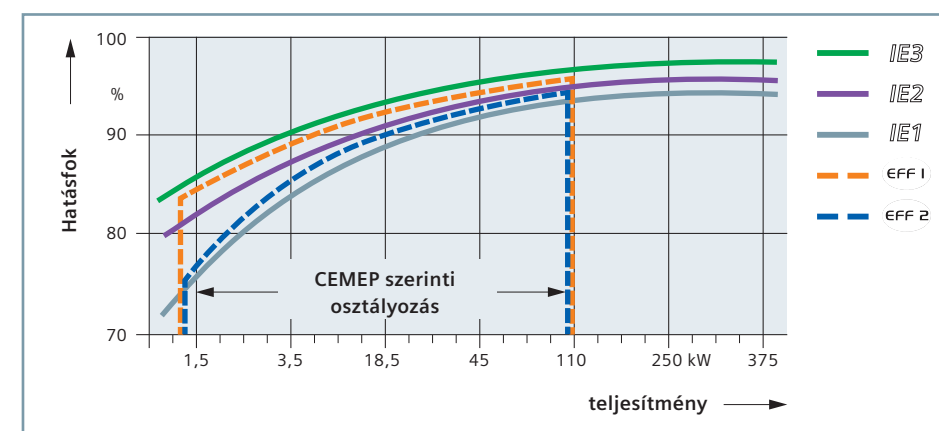
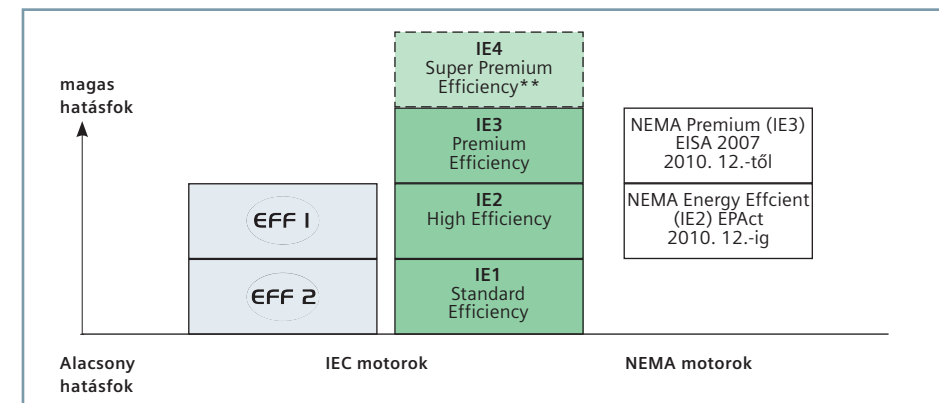
Új mérőmódszer a hatások meghatározására

Az új elnevezések mellett a mérési módszer is változott. Az IEC 60034-2-1:2007 új mérőmódszer a járulékos veszteségeket már nem 0,5%-os átalánnyal adja meg, hanem közvetett mérésekkel számolja ki.

Így a névleges hatásfokok EFF1-ről IE2-re, ill. EFF2-ről IE1-re változnak, annak ellenére, hogy műszakilag és fizikailag a motorban nem történt változás.

Eddig: $P_{LL} = 0,5\%$ átalánnyal számítva
Most: P_{LL} = egyéni mérés
 P_{LL} = terheléstől függő járulékos veszteség

Az IEC 60034-30-ban megnevezett hatásfokokat az IEC 60034-2-1:2007 alapján kell meghatározni. Ez a rész 2007 novembere óta érvényes, és 2010 novemberétől az eddigi IEC 60034-2 szabványrészt helyettesíti. Újdonság, hogy a tényleges járulékos veszteségeket most már mérik, és nem csak átalány számmal hozzáadják.



Az alábbi táblázat példaképpen három IE2 motor hatásfokértékeit mutatja az új, valamint a régi járulékszámítási módszer szerint.

	Eddigi EFF mérési módszer (átalányveszteségekkel számolva) EN/IEC 60034-2: 1996 50 Hz	Új veszteségmérő módszer IEC 60034-2-1:2007 50 Hz szerint	Új veszteségmérő módszer IEC 60034-2-1:2007 60 Hz szerint
5,5 kW 4 pólusú	89.2%	88.2%	89.5%
45 kW 4 pólusú	93.9%	93.1%	93.6%
110 kW 4 pólusú	95.9% (CEMEP szerint nincs definiálva)	94.5%	95.0%

*Rotating electrical machines – Part 30: Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE code); ** még egyeztetés alatt

Érintett motorok



	CEMEP Önkéntes EU megállapodás	EuP-irányelv IEC 60034-30 szabványon alapul (EuP-irányelv 07/2009 elfogadva; EuP = Energy Using Products)
Leírás	Önkéntes megállapodás az Európai Bizottság és az európai gyártók szövetsége, a CEMEP között	Az EuP-irányelvet minden EU országban át kell emelni a nemzeti jogba. A veszteségszámítás és ezáltal a hatásfok meghatározásának alapja az IEC 60034-2-1:2007.
Pólusszám	2, 4	2, 4, 6
Teljesítménytartomány	1.1 – 90 kW	0.75 – 375 kW
Szint	EFF3 – normál EFF2 – javított hatásfok EFF1 – nagyon hatékony	IE1 – Standard Efficiency IE2 – High Efficiency IE3 – Premium Efficiency
Feszültség	400 V, 50 Hz	< 1000 V, 50/60 Hz
Védelmi osztály	IP5X	Mindegyik
Fékkellátott motor	NEM	NEM
Peremes motor	NEM	IGEN
Ex-motorok	NEM	EuP-irányelv – NEM Siemens a 2/21/22 zónákat pecsételi meg
Érvényesség	Önkéntes megállapodás; a nemzeti törvényhozásba való áttüntetéssel szűnik meg.	IEC 60034-30 szabvány, 2008 október 6-án érvényes, a nemzeti törvényeket legkésőbb 2011.06.16-ig kell meghozni. Azaz, a gyártók onnantól kezdve az Európai Unióban nem hozhatnak forgalomba IE1-motorokat.

Kivételek az EuP-ban

- motorok, amiket úgy terveztek, hogy teljesen folyadékba merülve üzemeljenek;
- egy termékbe (pl. hajtómű, szivattyú, ventilátor vagy kompresszor) teljesen beépített motorok, amelyek energiahatékonysága ettől a terméktől függetlenül nem ragadható meg;
- motorok, amelyeket speciálisan a következő körülmények közötti üzemeltetésre terveztek:

1000 méter tengerszint feletti magasságon vagy felette;

40°C feletti környezeti hőmérséklet mellett;

400°C feletti legmagasabb üzemi hőmérséklet mellett;

– 15°C alatti környezeti hőmérséklet mellett (bármilyen motor)

a termék bemeneténél 5°C alatti vagy

25°C feletti hűtőfolyadék hőmérséklet esetén;

robbanásveszélyes környezetben az Európai Parlament és Tanács 94/9/EK irányelve értelmében;

- fékes motorok

Nem érinti a következőket

- 8 pólusú motorok
- pólusváltó motorok
- szinkronmotorok
- Siemens gázmotorok
- S2 ... S9 kapcsolási üzemi motorok
- Speciálisan frekvenciaátalakító üzemre fejlesztett motorok

A változások az alábbi időpontokban lépnek érvénybe

2011.06.16-tól

A törvényileg megkívánt IE2 minimális hatásfokok betartása aszinkronmotoroknál S1 üzemmódban, EuP-irányelv szerint

2015.01.01-től

7,5 kW - 375 kW teljesítményekre törvényileg megkívánt IE3 minimális hatásfokok betartása, vagy alternatívaként IE2 motor frekvenciaátalakítóval

2017.01.01-től:

0,75 kW – 375 kW teljesítményekre törvényileg megkívánt IE3 minimális hatásfokok betartása, vagy alternatívaként IE2 motor frekvenciaátalakítóval

NEMA motorok

Az aktuális EPAct (Energy Policy Act) energiatörvényt 2010.12-től az EISA (Energy Independence Security Act) törvény váltja fel.

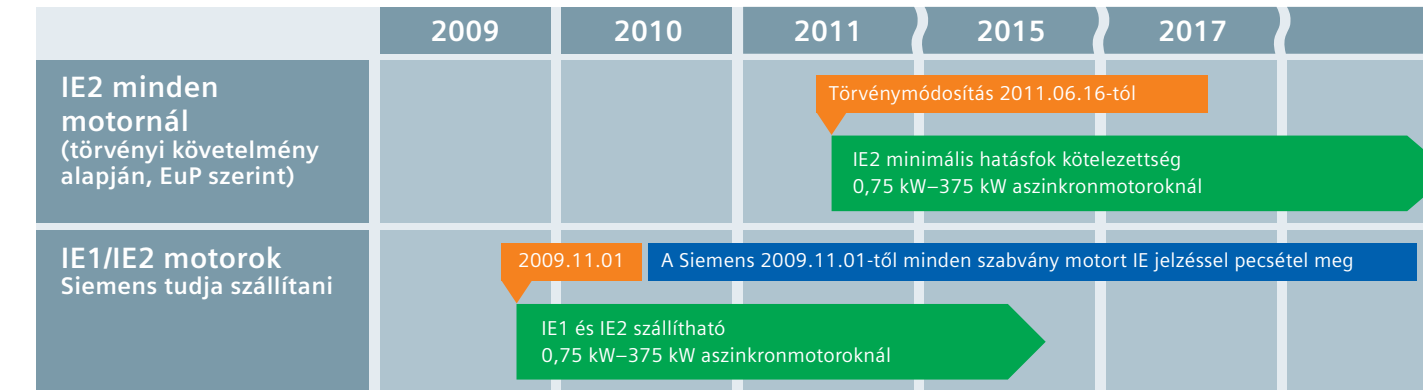
Jelenleg az EPAct szabályozza a minimális hatásfokokat (IE2), 1-től 200 LE-ig, 2/4/6 pólusnál, 230 V és 460 V feszültségeknél. Számos kivétel létezik.

2010.12-től az EISA bővíti a törvényi minimális hatásfok követelményeket és a következő motoroknak teljesíteniük kell a NEMA Premium szintet (IE3):

- 1–200 LE
- 2/4/6 pólusú
- 230 V, 460 V
- 201-500 LE
- 2/4/6 és 8 pólusú
- Minden 600 V alatti feszültségű, kivéve 230 V és 460 V
- Footless motorok (IM B5)
- NEMA Design C (emelt indítónyomaték)

Részletek ld. NEMA MG1, 12-11 táblázat.

Mi változik?



A névleges feszültség változása

Az IE jelölés bevezetésével, a teljesítménytáblán a névleges feszültség (pl. 400 VΔ / 690 VY) és a hozzátartozó hatásfokot pecsételik meg. A feszültség-tartományok adatai (pl. 380-420 VΔ) kimaradnak, mivel a bővített hálózati feszültség toleranciák átmeneti határideje már 2007 óta világszerte lejárt.

Típustáblák változásai

A műszaki adatokban a következő változások adódnak a típustáblán:

- **Hatásfok:** A szabvány által kívánt hatásfokokat mutatja meg.
- **Áramerősség változás:** A névleges áramerősség adatok változása, a csökkent hatásfokértékből adódóan.
- **Névleges feszültség:** A feszültség-tartomány adatai nélkül, eddig 380-420 V, újonnan 400 V.

Változások 2009.11.01. óta történt rendeléseknél

2009.11.01-től (megrendelés beérkezése) a Siemens AG minden normál, katalógusban szereplő motort, amelyek a törvény hatálya alá esnek, az új IE1, ill. IE2 hatásfok osztályozással/elnevezéssel pecsételi meg.

A motorokat a szabvány miatt a mai EFF elnevezésről a jövőben törvényileg előírt IE elnevezésekre állítjuk át (pl. EFF2 → IE1).

Kérjük, vegyék figyelembe, hogy bizonyos körülmények között ez a dokumentációban is változásokhoz vezethet.

A motorokat továbbra is az EFF-motoroknál megszokott rendelési számmal rendelhetik meg:

- **A katalógusban szereplő motorok** pecsételése az új IE1 és IE2 szerinti osztályozással **2009.11.01-től a megrendelés beérkezésétől kezdve automatikusan történik.**

- Továbbá, 2009.12.01-ei megrendelés beérkezéstől különböző raktáron lévő IE2 motorokat rövid szállítási idővel kínálunk.

- **A már meglévő EFF2 raktáron lévő motorokat** novembertől állítjuk át IE1 típusú táblákra, azaz **2009.12.01-ei megrendelés beérkezésétől kezdve** a raktáron lévő motorokat IE1 típusú táblákkal szállítjuk. Típustól függően azonban rövid távon még érkehetnek EFF2 és IE1 vegyes szállítások.

A típustáblák automatikusan tartalmazni fogják a megváltoztatott műszaki adatokat (hatásfok, áramerősség, IE elnevezés és névleges feszültség).

Új típustáblák

