



Tanúsítható
Energiagazdálkodási Irányítási Rendszer
a SAMSUNG Zrt.
Jászfényszaru gyárában

Köteles Géza részlegvezető

Cordi K+F Nonprofit Zrt., Energetikai Kutatórészleg

2008. november 25.



TYP FN 25 No 9041227

- 1. REISE, REISE 01 12 // 2. MEIN TEIL 04 33
- 3. DALAI LAMA // 4. KEM...
- 5. LOS 04 247 // 7. ...
- 8. MORGEN ...
- 10. ...

FLUGREKORDER
NICHT ÖFFENEN

9868149

Mi az az EMC^S?

- **Betűszó:**
 - **Energy Management & Controlling Standard**, azaz
 - Az energiagazdálkodást és –irányítást szolgáló rendszerszabvány
- Egy kétéves kutatási program, amely során
 - Kialakultak a vezérelvek
 - Lebonyolódtak a vállalati esettanulmányok
 - Kifejlődött a módszertani kézikönyv
 - Bevezetési módszertan
 - Belső irányítási és
 - Auditálási módszertan
 - Külső tanúsítási módszertan
- **A kísérleti fejlesztés során bevezetésre kerül a szabvány**

Energiaközponti irányítási rendszerek – Az elvek, a rendszerek és megvalósítást segítő módszerek általános irányelvei	
2008. október	
SZABVÁNYTERVEZET	
MSZT/MB 901 munkaanyag	
Energiaközponti irányítási rendszerek. Az elvek, a rendszerek és a megvalósítást segítő módszerek általános irányelvei	
Preambulum	
<p>E nemzeti szabványtervezet (a későbbiekben: <i>Tervezet</i>) a Magyar Szabványügyi Testület MSZT/MB 901 azonosító jelű, <i>Működésirányítás és minőségbiztosítás</i> nevű nemzeti szabványosító műszaki bizottsága számára készült, a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény előírásainak figyelembevételével. A <i>Tervezetben</i> foglalt tartalmak – a szabványosítási folyamat státuszától és eredményétől függetlenül – részükben vagy egészükben, önkéntesen alkalmazhatók.</p> <p>A <i>Tervezet</i> hivatkozásokat tartalmaz az ISO 14004:2004 nemzetközi szabványra, és több, az MSZ EN ISO 14000-es és MSZ EN ISO 9000-es sorozatba tartozó szabványra, valamint struktúrájában és logikájában is ezeket a nemzetközi irányítási rendszerszabványokat követi. Azokon a pontokon, ahol az szükséges és indokolt volt, a tervezet beépítette a már meglévő irányítási rendszerszabványok elemeit, elősegítendő a szabványintegrációt.</p> <p>A <i>Tervezet</i>et a CORDI K+F Nonprofit Zrt. Energetikai Kutatórészlege készítette, <i>Köteles Géza</i> részlegvezető indítványa és szakmai iránymutatásai alapján. A <i>Tervezetben</i> foglalt tartalmak a kidolgozásban részt vevő szakemberek által elvégzett mintegy 50 energetikai felülvizsgálat tapasztalataira épülnek, a kidolgozás a potenciális szabványalkalmazók, mint a programban résztvevő szervezetek, egyöntetű helyeslésével, szakmai, erkölcsi és anyagi támogatásával zajlott.</p>	
Nemzeti előszó	
<p>Ennek a <i>Tervezetnek</i> nincs nemzetközi megfelelője, sem CEN sem pedig ISO szabvány nem került kiadásra a tárgyban, és ilyen irányú szabványosítás sincs folyamatban.</p>	
Előszó	
<p>Jelen <i>Tervezet</i> egy feltejesztés, amely azt a célt szolgálja, hogy a Magyar Szabványügyi Testület illetékes műszaki bizottsága (MSZT/MB 901) megvitathassa a benne foglalt elveket, fogalmakat és módszereket. A műszaki bizottság véleményei és állásfoglalása alapján a Magyar Szabványügyi Testület döntést hoz a nemzeti szabványként való közzétételre vonatkozólag. A Magyar Szabványügyi Testület a beadvány kézhezvételét követően hivatalból jelenti az Európai Unió Szabványügyi Testületének (Comité Européen de</p>	
MSZT/MB-901 szabványtervezet	1. oldal


Az EMC^s és az átláthatóság

- Mérettől és típustól függetlenül alkalmazható
- A logikus és hatékony energetikai üzemeltetés gyakorlatára épül
- = Minimális többlet teher
- Csak a szükséges dokumentáció, az is részben automatizált
- Tisztázott felelősségi körök, motiváció, retorzió
- Méréstechnikai támogatottság, adatgyűjtés, kommunikáció
- IT támogatottság (előrejelzések, vállalatirányítási rendszerek stb.)
- Harmonikus a KIR, MIR szabványokkal
- A rejtett veszteségek egyértelmű azonosítása
- Energiapolitika, energiahatékonysági célok, programok, monitoring
- **Átlátható energiagazdálkodás = azonnali megtérülés**

A Samsung példa – 1.

Energiapolitika

- Közös kezdeményezés
- Különválasztva:
 - Politika
 - Cél / előirányzat
 - Program
 - Mérőszám
 - Monitoring
 - Helyesbítő intézkedés
 - Vezetői tájékoztatás
 - Deklaráció



VEZETŐI NYILATKOZAT

**ELEKTRONIKAI TERMÉKEINKKEL VILÁGSZERTE FELELJÜNK
MEG AZ ÉRDEKELT FELEK ENERGIAHATÉKONYSÁGOT, ÉS CO₂
KIBOCSÁTÁS-CSÖKKENTÉST ÉRINTŐ ELVÁRÁSAINAK**

1. ELKÖTELEZZÜK MAGUNKAT A MINGDENKORI VONATKOZÓ JOGSZABALYI KÖRNYEZET ELŐIRÁSAINAK VALÓ MEGFELELÉS IRÁNT, ÉS FIGYELEMBE VESSZÜK AZ ÁLLAMKÖZI EGYEZMÉNYEKBE FOGLALT ENERGIAHATEKONYSÁGI ÉS KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉSI CÉLOKAT.
2. AMENNYIBEN A SZERVEZET BELSŐ ELŐIRÁSAI SZIGORÚBBAK A VONATKOZÓ JOGSZABALYOK ELŐIRÁSAINAÁL, A SZIGORÚBB KITÉTELEKET ALKALMAZZUK.
3. ELEKTRONIKAI TERMÉKEINK ELŐÁLLÍTÁSA SORÁN TÖREKSZÜNK AZ ANYAGOK ÉS ENERGIAHORDOZÓK GAZDASÁGOS FELHASZNÁLÁSÁRA, EZZEL IS HOZZÁJÁRULVA AZ ENERGIA ÉS EGYÉB TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK OPTIMÁLIS IGÉNYBEVÉTELÉHEZ.
4. ELKÖTELEZZÜK MAGUNKAT AZ ENERGIAHATEKONYSÁGI MÉRŐSZÁMOK KIDOLGOZÁSA, AZOK FOLYAMATOS NYOMONKÖVETÉSE, ÉS JAVÍTÁSA MELLETT.
5. TÖREKSZÜNK ARRRA, HOGY AZ ÉSSZERŰ ENERGIAGAZDÁLKODÁS MEGVALÓSÍTÁSÁVAL TERMÉKEINK ÉS SZOLGÁLTATÁSAINK KÖLTSÉGÖSSZETÉTELE KÖZELÍTSÉN AZ OPTIMÁLISHOZ, IGY AZ ÁRUK SZABAD ÁRAMLÁSA – VÁLTOZATLAN VAGY JAVULÓ MINŐSÉG MELLETT – KEDVEZŐBB FELTÉTELEKKEL VALÓSULHASSON MEG.
6. ÉVRŐL ÉVRE FELÜLVIZSGÁLJUK AZ ENERGIAPOLITIKÁBAN MEGFOGALMAZOTT IRÁNYELVEK TELJESÜLÉSÉT AZ ALKALMAZÁSI TERÜLETEKEN BELÜL, ÉS AZ ESETLEGES NEMMEGFELELŐSÉGEKET HELYESBÍTÓ INTÉZKEDÉSEKKEL KÖSZÖBÖLJÜNK KI, EZZEL VALÓSÍTVÁ MEG A FOLYAMATOS FEJLŐDÉST.
7. AZ ENERGIAHATEKONYSÁG ÉRDEKÉBEN TETT LÉPÉSEKET – IDE ÉRTVE AZ ENERGIAPOLITIKÁT IS – HOZZAFÉRHETŐVÉ TESSZÜK AZ ÉRDEKEL FELEK SZÁMÁRA, KÜLSŐ ÉS BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓ ÚTJÁN.
8. KÉPEZZÜK ÉS ÖSZTÖNÖZZÜK DOLGOZÓINKAT, HOGY MUNKÁJUKAT A VEZETŐI NYILATKOZATBAN FOGLALT TÁRKAL ÖSSZHANGBAN VEGÉZZEK.

JELEN VEZETŐI NYILATKOZATTAL (EIR POLITIKÁVAL) ÉS A MINŐSÉG-, KÖRNYEZET- VALAMINT ENERGIAKÖZPONTU IRÁNYÍTÁSI RENDSZERREL ÖSSZHANGBAN HATÉKONYAN MŰKÖDTETJÜK INTEGRÁLT IRÁNYÍTÁSI RENDSZERÜNKET.

2008.11.16.

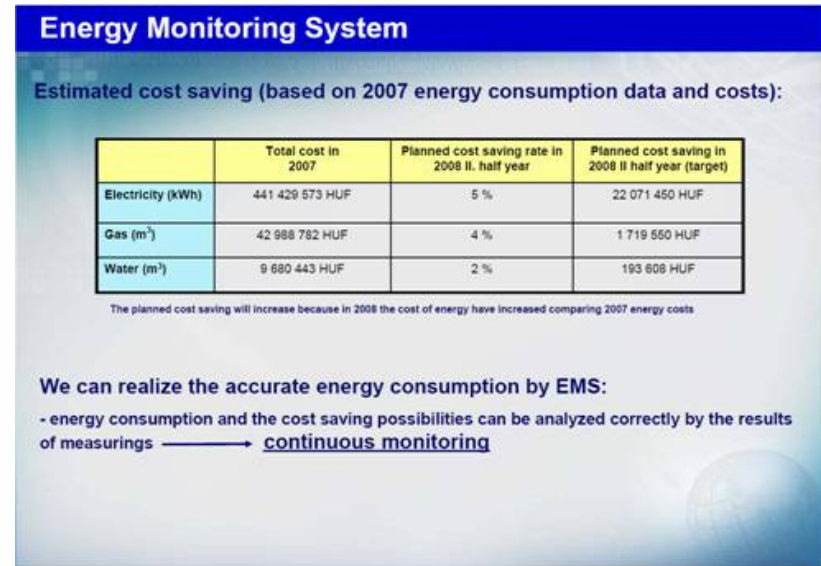
ELNÖK
J. Y. LEE

A Samsung példa – 2.

Javaslat előirányzatokra, programokra

- Az energiapolitikára építve:
 - Programalkotás az EMC^S ajánlásai szerint
 - 2008. évi prioritások
 - Logikus sorrend:
 - Energetikai szervezet felállítása
 - Összefüggések feltárása
 - Fogyasztócsoportok kijelölése
 - EMS kiépítése
 - Szabadpiaci működés
 - Áram
 - Gáz
 - Termelés- terheléstervezés

MEGVALÓSULT FEJELSZTÉSEK!

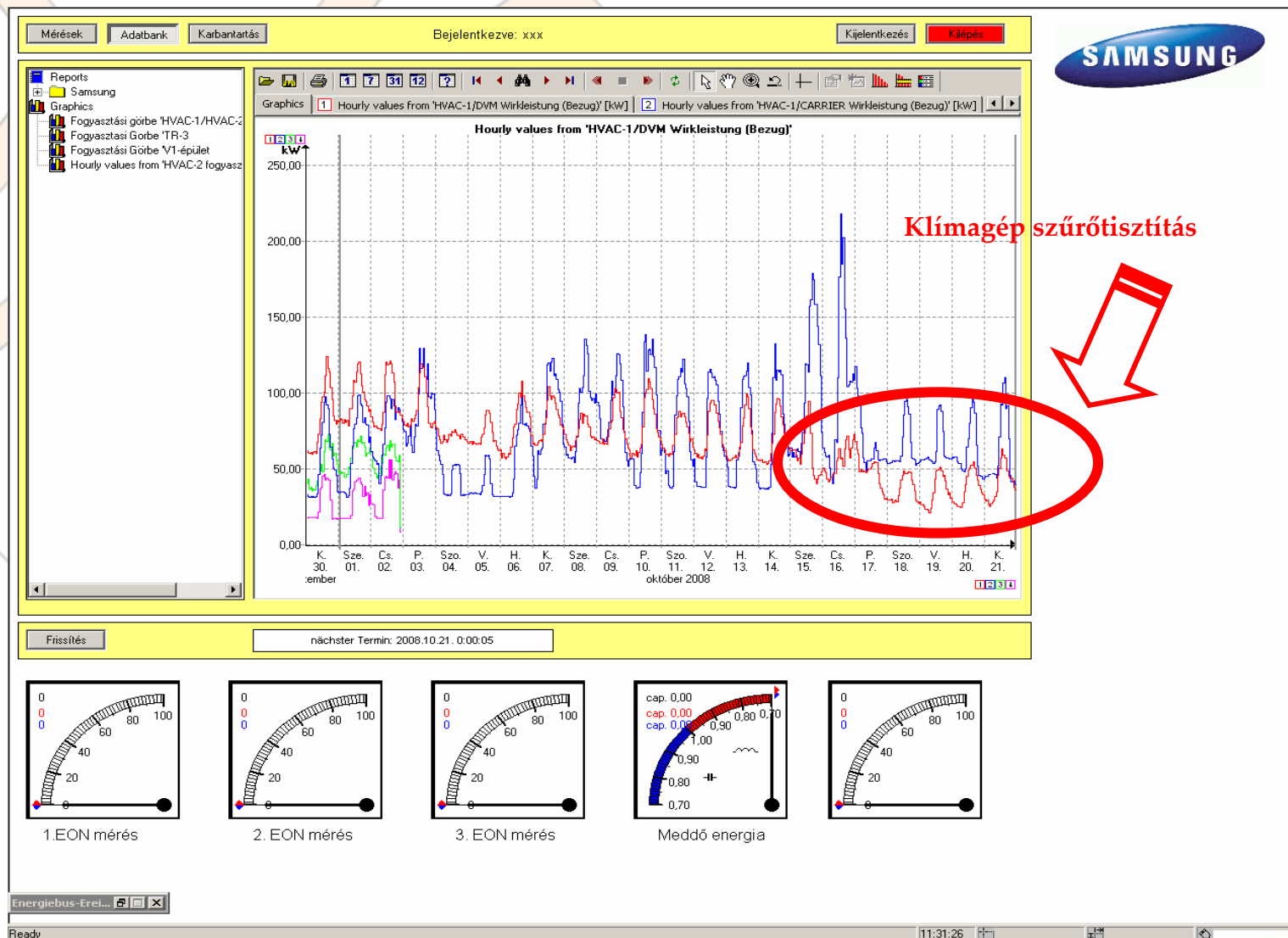


A Samsung példa – 3.

- **EMS rendszer fejlesztése**
 - Mérendő paraméterek és mérőkörök meghatározása
 - Specifikációk összeállítása
 - Tendereztetés
 - Beszerzés
 - Anyag, eszköz jellegű költségek + kivitelezés
 - Tervezés, méretezés, dokumentáció és tesztüzem
 - 53 mérőkör
 - Villamos fogyasztócsoportok
 - Sűrített levegő
 - Földgáz
 - Légállapot-tényezők
 - **SZABADON BŐVÍTHETŐ!**
 - Tesztüzem: 2008. októbertől 2009. májusig
 - Megtakarítás: az éves energiaköltség cca. 3-5%-a -> Beavatkozó modulokkal: 10-15%
 - **Egy példa:**



A Samsung példa – 4.



A Samsung példa – 5.

Beszerezések optimalizálása (villamos energia)

- 3 lépésben:
 - Szabadpiaci áramvásárlás, toleranciasávós vételezéssel
 - Felkészülés a földgáz piacnyitásra
 - Felkészülés a menetrendes villamosenergia-vételezésre
- Sikeres áramtender
 - 2008.10.01-2009.06.31
 - 20% mennyiségi toleranciasáv
 - 27 GWh/év (~18 GWh/szállítási időszak)
- Megtakarítás:
 - Optimista: 1,2 Ft/kWh
 - Pesszimista: 0,5 Ft/kWh

A Samsung példa – 6.

Menetrendes villamosenergia-beszerzés

- Alkalmazott matematikai, statisztikai kutatás (PowerConsult Kft.)
 - Hőmérsékletfüggés
 - Termelésfüggés
 - Technológiafüggés
- Output: terhelésbecslő szoftver
 - Hasonlónapi
 - Időjárás adaptív
 - Mintaillesztéses
- Feladat:
 - Adatfeltöltés
 - Tesztelés



A Samsung példa – 7.

Teljesítmény-mérőszámok rendszere

Státuszleíró:

- Energia Menedzsment Mátrix, belső auditok során, évente
- EMS riportok, havi gyakorisággal

Alap mérőszámok:

- Termékegységre vetített villamosenergia-felhasználás [kWh/db]
- Légtérfogatra vetített hőfelhasználás [kWh/m³]
- Üzemeltetés környezeti hatásai [CO_{2eq.}/év]

Lehetségessé váló mérőszámok (példa):

- Alapterületre vetített világítási energiaigény [kWh/m²]
- Termékegységre eső sűrített levegő felhasználás [kg/db]
- Egységnyi sűrítettlevegő-előállítás energiaigénye [kWh/kg]
- Egyes különálló üzemsrészek éves energiaigénye [kWh_{SMD/PBA}/év]
- Egyes különálló gyártósorok [kWh_{SMD12}/év]
- Fűtési hőigény a külső hőmérséklet függvényében [határhőmérséklet, °C]
- /.../ a lehetőségek száma végtelen

EMC^S fejlesztési feladatok – 2009.

- EMC^S kísérleti bevezetés
- Energiapolitika revíziója, jóváhagyása
- Energiapolitika deklarációja, külső/belső kommunikáció
- Előirányzat-, programkészítés eljárásának bevezetése
- Mérőszámok rendszerének revíziója, eljárás bevezetése
- Belső auditok rendszerének revíziója, eljárás bevezetése
- Külső auditok rendszerének revíziója, eljárás bevezetése
- Dokumentumok, feljegyzések rendszerének kialakítása
- EMC^S kézikönyv (mint pl. „Minőségirányítási Kézikönyv”) összeállítása
- Szabványintegráció
- IT támogatás
- Címkézés

Folyamatos fejlődés

Tervezés és szervezés

Az akcióterv elkészítése

Megvalósítás

Az akciótervben foglaltak kivitelezése

Folyamatos fejlődés

Írásos

energiapolitika, ami kapcsolódik a környezet- és minőség-politikához is

Monitoring és jelentéskészítés

Az eredmények kritikai értékelése

Tulajdonosi és management **elkötelezettség**

Cél?



EMIC'S Certified!



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!