

# A Mitsubishi Electric új frekvenciaváltói hajtásszabályozási célokra

## Két újabb frekvenciaváltó sorozat segít a hajtási feladatok megoldásában

A Mitsubishi Electric bejelentette, hogy forgalomba kerültek az FR-D700 és FR-E700 sorozatok, amelyekkel – az ipari automatizálásban és az épületgépészetben – a cég új generációs frekvenciaváltós hajtásainak már alapszintű és közép szintű modelljei is elérhetők.

Az új szabályozási rendszer bevezetésével – amely a közel-múltban csupán a nagyobb sorozatoknál volt jelen – a mikro és kompakt frekvenciaváltókkal is precíz sebességszabályozás és nagyobb indítónyomaték valósítható meg. A számos vezérlési, védelmi és biztonsági funkció segítségével, valamint a szakszerűen összekombinált különböző modell típusok használatával ezek a frekvenciaváltók széles felhasználási területen alkalmazhatók – ráadásul nem csak a standard feladatoknál.

### Kisméretű, de erős az FR-D700 mikro-frekvenciaváltó

Az FR-D700 sorozathoz tartozó frekvenciaváltókat a kis és közepes teljesítményű alkalmazásokra tervezték, ahol a készülékek, egy igen kompakt kivitelben, a kiváló funkcionalitást ötvözik az egyszerű működéssel. Sok szokványos feladatnál költséghatékony megoldásnak bizonyulnak, különösen ott, ahol a szűkös hely problémát jelent. A vezérlőrendszer az igen hatékony, érzékelő nélküli fluxus vektor szabályozáson (Sensorless Flux Vector Control) alapuló technológiára épül, és a frekvenciaváltók nagyobb sorozatai már tartalmazzák a szlipkompenzáció funkciót is. Természetesen az U/f (feszültség/frekvencia) -vezérlés továbbra is alkalmazható.

Az új technológiákon – például az ISO 13849-1 (EN 954-1) 3. kategóriának megfelelő biztonsági stop (Safety Stop) vagy jelszavas védelem – és paramétercsoportokon kívül a kijelző, illetve a vezérlőterminálon a karbantartást nem igénylő rugós kapcsok, valamint 0,4 kW teljesítménytől a beépített féktranszisztor is alaptartozék. További újdonságnak számítanak a feszítőgörgőknél és tekercselési műveleteknél alkalmazható speciális szabályozási funkciók is.

Rendelkezésre áll a Modbus RTU-protokollt támogató RS-485 interfész, amelynek segítségével 32 frekvenciaváltóval vezérelt hajtást tartalmazó soros hálózatok építhetők ki kedvező áron. A felhasználó által létrehozott adatsomagoknak a vezérlőegységbe történő továbbítása egy speciálisan erre a célra kifejlesztett, új kommunikációs protokoll segítségével valósul meg. Az új tulajdonságok eredményeképpen a hálózati kommunikáció négyszer gyorsabb, mint az a korábbi modellek esetében volt.

Ez a fejlett technológia lehetővé teszi a precizitásnak és a teljesítménynek azt a szintjét, amely ebben a kategóriában valóban kiemelkedő, és amely előrelépést jelent a korábbi FR-S500-sorozattal szemben. Ezért választotta ennek az új generációs mikro-frekvenciaváltó sorozatnak a Mitsubishi Electric az FR-D700 – „D” mint Dinamikus – nevet. Az új hajtások elődeikkel kompatibilisek és telepítési méreteik a régi modellekhez képest nem változtak. A termékek két sorozatban, a 0,1...2,2 kW teljesítményű (FR-D720S egyfázisú típusok) és a 0,4...15 kW



A Mitsubishi Electric új, vektor vezérlésű mikro- és kompakt frekvenciaváltós hajtása fejlett technológiát biztosít az alkalmazások széles köre számára, akár 15 kW teljesítménytartományban is

teljesítményű (FR-D740 háromfázisú típusok) kategóriákban kaphatók. Az egyfázisú és háromfázisú típusok tápellátása a 170...264 V, ill. a 325...528 V feszültségtartományokba eshet (50 vagy 60 Hz mellett).

### A rugalmas és sokoldalú FR-E700 kompakt frekvenciaátalakítók

Az FR-E700-sorozathoz tartozó modellek képezik a Mitsubishi Electric eddig is sikeres és különösen rugalmas, kompakt frekvenciaváltóinak az utódait. A továbbfejlesztett sebesség- és nyomatékszabályozási karakterisztikáknak, az egyszerű működésnek és a széleskörűen alkalmazható szabványtartozékoknak (ahová számos technológiai funkció sorolható: pl. a 0,4 kW kimeneti teljesítményű típusoktól kezdve az összes modell féktranszisztor tartalmaz, rugalmas bővítési lehetőségek állnak rendelkezésre stb.) köszönhetően ezek a frekvenciaváltók ideális alapot képeznek a csúcstechnológiát tartalmazó gazdaságos és testre szabott hajtások kiépítéséhez.

A legújabb generációs hajtások kiemelkedő hatékonysága teljesen új alkalmazási területeknek ad teret, amelyek a korábbi kompakt frekvenciaváltók esetében nem voltak lehetségesek, különösen a mechanikus feladatoknál és az üzemi gépesítés terén. Könnyű átváltani erre a haladó és új technológiára: a vezérlőrendszerek és a vezérlő áramkör csatlakoztatására szolgáló, eltávolítható sorkapcsok és a telepítési méretek teljes mértékben kompatibilisek az előző típusokéval.

A frekvenciaváltókat vezérlő belső szoftver kulcseleme a Mitsubishi Electric továbbfejlesztett, mágneses fluxus vektoros szabályozórendszere (Advanced Magnetic Flux Vector Control System), amelynek segítségével precíz működés valósítható meg fordulatszámérős visszacsatolás nélkül is. Napjainkig az ilyen típusú rendszer csak a nagyobb kimeneti teljesítményű frekvenciaváltók esetében volt elérhető. Két másik működési üzemmód is rendelkezésre áll, amelyek a kevésbé kényes hajtásoknál alkalmazhatók: az általános célú vektoros szabályozás és az U/f-vezérlés.

Az eltávolítható sorkapcsok és a bővítőmodulok lehetővé teszik a frekvenciaváltók egymástól független konfigurálását és hálózatokba kapcsolását. Mindegyik frekvenciaváltó egy I/O vagy kommunikációs bővítőkárták csatlakoztatására alkalmas bővítő rekesszel rendelkezik. A rendelkezésre álló bővítési lehetőségek közé tartozik a két RS-485 interfésszel rendelkező I/O-kártya, egy impulzussorozat-kimenettel rendelkező kártya és egy nagy felbontású, analóg jel feldolgozására képes kártya. A választható kártyák közé tartozik még számos, a gyakori ipari buszrendszerekkel kompatibilis interfész is. A berendezések egy Modbus RTU-protokollt támogató RS-485 porttal és a frekvenciaváltó előlapján egy USB-porttal egyaránt el vannak látva.

A „Safety Stop”-funkció meggátolja a motorok váratlan elindulását.

Az FR-E500 sorozat jelenlegi, továbbfejlesztett modelljei a 0,4...15 kW (FR-E740) és a 0,4...2,2 kW (FR-E720S) kimeneti teljesítménytartományban is kaphatók. Különböző, nagy teljesítménytartományt felölelő, háromfázisú vagy egyfázisú tápellátásokhoz alkalmas bemeneti kapcsolatokkal is fel vannak szerelve.

A Mitsubishi Electric a 2008-as Hannoveri Vásáron bemutatott legújabb frekvenciaváltóit. A vállalat az FR-D700 és FR-E700 frekvenciaváltók bevezetésével megújította termékpalettáját, kiegészítve a már eddig is elérhető szivattyú- és ventilátorrendszerek számára kifejlesztett FR-F700 és az igényes gépesítési alkalmazásokhoz alkalmazható FR-A700 frekvenciaváltó sorozatokat. Az új generációs frekvenciaváltós hajtást kivételes minőség és teljesítmény jellemzi mind a négy sorozat esetében.

**MELTRADE Automatika Kft.**

1107 Budapest

Fertő u. 14.

Tel.: (+36 1) 431-9726

Fax: (+36 1) 431-9727

E-mail: office@meltrade.hu

www.meltrade.hu

www.mitsubishi-automation.hu

**Mitsubishi Electric – jelenlét a Magyarregula 2009-en**

A Mitsubishi Electric a korábbi évek gyakorlatát jelentősen meghaladó súllyal képviselte magát a Magyarregula 2009 szakvásáron. Ezúttal – természetesen a hivatalos magyarországi képviselőlet ellátó MELTRADE Kft.-vel változatlanul szoros együttműködésben – maga az anyavállalat látta vendégül az érdeklődőket. A kiállítási részvétel jelentőségét a cég azzal is hangsúlyozni kívánta, hogy a Magyarregula egyre nagyobb elismerést kifejező díjainak egyikére nevezte iQ platform elnevezésű termékét. A bírálóbizottság ezt a Magyarregula 2009 Nagydíjjal tüntette ki. A termékről 2008/12. számunkban már beszámoltunk olvasóinknak, ezért itt csupán a hivatalos indokolás néhány sorát idézve foglaljuk össze a lényegét: „A Mitsubishi Electric az iQ platform nagyteljesítményű mikroprocesszoros technológiára alapozva négy különböző vezérlőtípus – programozható logikai vezérlést, mozgásvezérlést, CNC- és robotvezérlést – egyesít egyetlen integrált automatizálási platformba, amely lehetővé teszi a személyre szabott gyors és megbízható automatizációs megoldások konfigurálását az egyedi rendszerektől a teljes gyártósor megoldásokig.”



Már az eddigiekből is kiderült, hogy a Mitsubishi Electric egyre nagyobb figyelemmel fordul hazánk felé a kelet-európai régió három másik országával, Lengyel- és Csehországgal, valamint Szlovákiával együtt. Ez a figyelem nyilvánvalóan meg abban is, hogy a Mitsubishi Electric mind a négy országban kiírta Scholarship-programját, amely lehetőséget adott mérnökhallgatóknak, hogy a kiírásnak megfelelő műszaki alkotással pályázaton vegyenek részt. A cég szerint a következő mérnökgenerációnak komoly szerepe van az automatizálásban rejlő lehetőségek kiaknázásában, ezért a régió említett négy országának bármely egyetemén vagy főiskoláján tanuló diák számára lehetővé tette, hogy a Mitsubishi Electric automatizálási berendezéseivel olyan alkalmazásokat dolgozzon ki, amelyek energiatakarékosságukkal vagy más módon a társadalom hasznára válhatnak, esetleg egy létező mérnöki eszközkészlet optimális felhasználására adnak lehetőséget. A pályázat jelentőségét fokozta, hogy a cég egy életpályája kezdetén álló fiatal számára komoly támogatást jelentő, témánként 2000 eurós pályadíjat tűzött ki, és a díjazottak közül régiónként egy „abszolút győztest” ezenfelül még egy havi érvényességű, egész Európa területén felhasználható vasúti bérlettel is honorált – nagy lehetőséget kínálva ezáltal „tágabb hazáknak”, Európának a teljes értékű szakmai műveltséghez ma már elengedhetetlen megismeréséhez. Ennek elismeréséül, hogy a díjazottak sikerében az őket oktató iskolák munkájának minősége is fontos szerepet játszik, a cég a díjnyertesek „alma materét” egy-egy LCD-projektorttal is jutalmazta. A pályázat lebonyolításában közreműködő Magyar Elektrotechnikai Egyesület minden magyar pályázót egy évre ingyenesen egyesületi tagsággal jutalmazott, amely a kreatív, fiatal mérnökjelölteket korán bevonja az egyesületi munkába.

A díjakat Takashi Kawamura, a Mitsubishi Electric Közép- és Kelet-Európa-ért felelős vezetője a Magyarregula 2009 nyitó sajtótájékoztatóján adta át. Lapunk nevében felajánlottuk minden díjazottnak, hogy a pályamunkájukról írt közleményt megjelentetjük. Azoknak, akik ezzel a lehetőséggel élni kívánnak, természetesen időre van szükségük a publikáció elkészítéséhez, ezért azok későbbi számainkban jelenhetnek majd meg.

**Tóth Ferenc**

**Megérkezett a D700 frekvenciaváltó család!**

- Szabályozás: Vektoros vagy U/f
- Túlerhelés: 150% 1min, 200% 3s
- Folyamatos önteszt: ventilátor, kondenzátor...
- Indítónyomaték: 150% / 1Hz, 200% / 3 Hz-en
- Biztonsági funkció: (954-1, 3-as biztonsági kategória)
- Élettartam: 10 évre tervezve

Az árak 2009. Dec.31-ig érvényesek.

Név	Telj.	Nettó ár
FR-D720S-008-EC	1f 100 W	97.50 €
FR-D720S-014-EC	1f 200 W	105.00 €
FR-D720S-025-EC	1f 400 W	116.20 €
FR-D720S-042-EC	1f 750 W	135.00 €
FR-D720S-070-EC	1f 1,5 kW	172.50 €
FR-D720S-100-EC	1f 2,2 kW	213.70 €
FR-D740-012-EC	3f 400 W	198.70 €
FR-D740-022-EC	3f 750 W	217.50 €
FR-D740-036-EC	3f 1,5 kW	247.50 €
FR-D740-050-EC	3f 2,2 kW	285.00 €
FR-D740-080-EC	3f 3,7 kW	337.50 €
FR-D740-120-EC	3f 5,5 kW	412.50 €
FR-D740-160-EC	3f 7,5 kW	487.50 €



**MELTRADE**  
Automatika Kft.

Tel.: (06-1) 431 97 26  
office@meltrade.hu  
www.meltrade.hu

**MITSUBISHI ELECTRIC**  
Ipari Automatizálás

Mitsubishi Electric Ipari Automatizálás üzletágának hivatalos magyarországi képviselőlete