REZGŐVEZÉRLŐK

**Teljes Oktatási Dokumentáció**

Numerikus Paraméter Kódokkal

2025

# Tartalomjegyzék

* 1. Bevezetés
* 2. IRG1-S Rezgővezérlő (Saventic)
* 3. REOVIB MFS 168 Frekvenciavezérlő (REO Elektronik)
* 4. FS-26 Frekvenciavezérlő (Fimotec-Fischer)
* 5. SDVC31 Digitális Frekvenciamodulációs Vezérlő (CUH)
* 6. Numerikus Paraméter Kódok Gyorsreferencia
* 7. Biztonsági előírások
* 8. Karbantartás és hibaelhárítás

# 1. Bevezetés

A rezgővezérlők (vibration controllers) olyan elektronikus berendezések, amelyek rezgőadagolók és lineáris adagolók mágneses tekercseit vezérlik. A vezérlők fázisszög-szabályozás alapján működnek, változtatható kimeneti feszültséget biztosítva a meghajtó elektromágnesek számára.

Ez a dokumentáció négy fő vezérlőtípust mutat be részletesen, beleértve az összes numerikus paraméterkódot és beállítási lehetőséget:

* IRG1-S (Saventic) - Analóg trimmer-alapú vezérlő
* REOVIB MFS 168 (REO Elektronik) - Menüvezérlésű frekvenciavezérlő
* FS-26 (Fimotec-Fischer) - Többszintű hozzáférésű frekvenciavezérlő
* SDVC31 (CUH) - Digitális vezérlő haladó funkciókkal

# 2. IRG1-S Rezgővezérlő (Saventic)

## 2.1 Áttekintés

Az IRG1-S elektronikus vezérlő induktív terhelések, mint rezgőtálcák és lineáris adagolók vezérlésére szolgál. Fázisszög-szabályozással működik és változtatható kimeneti feszültséget generál a meghajtó elektromágnes számára.

## 2.2 Beállítási Elemek

Az IRG1-S NEM használ numerikus kódokat, hanem TRIMMER POTENCIOMÉTEREKKEL állítható:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Elem | Funkció | Beállítási tartomány | Megjegyzés |
| Potenciométer (előlap) | Kimeneti teljesítmény | 0-100% | Szabályozási görbe |
| RT1 (Umin) | Minimális feszültség | Változtatható | Belső trimmer |
| RT2 (Umax) | Maximális feszültség | Változtatható | Belső trimmer |
| RT3 | Lágyindítás | 0-4 sec | Belső trimmer |
| Kapcsoló | Frekvencia választás | 50/100/60/120 Hz | Teljes/fél hullám |
| Jumper | Engedélyezés inverziója | BE/KI | Logikai megfordítás |

FONTOS: Az IRG1-S analóg beállítású vezérlő, nincs digitális menürendszere vagy numerikus paraméter kódjai. Minden beállítás fizikai trimmerekkel és kapcsolókkal történik.

## 2.3 Frekvencia Beállítás

* 100 Hz (6000 S/min) - Teljes hullám
* 50 Hz (3000 S/min) - Fél hullám
* 120 Hz (7200 S/min) - Teljes hullám (60 Hz hálózatra)
* 60 Hz (3600 S/min) - Fél hullám (60 Hz hálózatra)

# 3. REOVIB MFS 168 Frekvenciavezérlő (REO Elektronik)

## 3.1 Áttekintés

A REOVIB MFS 168 rezgőadagolók professzionális frekvenciavezérlője. LED kijelzővel és érintőpanellel rendelkezik. Menüvezérlésű rendszer numerikus kódokkal.

## 3.2 Kezelőelemek

* LED kijelző - Paraméterek és értékek megjelenítése
* ▲ gomb - Érték növelése
* ▼ gomb - Érték csökkentése
* F gomb - Vissza (Go back)
* P gomb - Program mód / Megerősítés

## 3.3 Numerikus Paraméter Kódok

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód | Paraméter neve | Tartomány | Gyári | Menu |
| 000 | Feeder kimeneti alapérték | 0-100% | - | 000, 002 |
| 1 | 2. alapérték amplitúdó (fine) | 0-100% | 0% | 000, 002 |
| 2 | 2. alapérték amplitúdó (line) | 0-100% | 0% | 096, 002 |
| - | Rezgési frekvencia | 30-140 Hz | 100 Hz | 096, 008 |
| F | Lágyindítás | 0.1-4 Sec | 0.1 Sec | 096, 008 |
| I | Bekapcsolási késleltetés | 0-15 Sec | 5 Sec | 167 |
| E | Kikapcsolási késleltetés | 0-15 Sec | 5 Sec | 167 |
| E.S.P. | Külső alapérték forrás | 0/I | 0 | 003 |
| P.A.C. | Proporcionális szabályozás | 0-100 | 40 | 167 |
| I.A. | Automata frekvenciavezérlés | 0/I | 0 | 008 |
| A.F.C. | Automata frekvencia keresés | 0/I | 0 | 008 |
| A.F.S. | Auto freq. keresés indítás | PUSH | - | 008 |
| F.A.C. | Gyári beállítások vissza | - | - | 210 |
| U.S.PA. | Felhasználói beállítások vissza | - | - | 210 |
| Hd.C. | Prog. menük elrejtése | - | - | 117 |

## 3.4 Futási Üzenetek

* OFF - Engedélyezés BE
* FULL - Pálya tele
* 800 - Beállított pont %-ban (0-100%)
* STOP - Leállítva "0" gombbal
* Error - Hiba történt
* 04 - Rövidzárlat a kimeneten
* 05 - Bemeneti feszültség túl magas
* 5c - Szenzor időtúllépés

## 3.5 Beállítási Módszer

A paraméter beállítása a következő lépésekkel történik:

1. 1. Nyomja meg a P gombot a programozási módba lépéshez
2. 2. Válassza ki a kívánt kódot a kurzor gombokkal (▲ ▼)
3. 3. Rövid nyomás: egységnyi változás
4. 4. Hosszú nyomás: tízes nagyságrendű változás
5. 5. F gomb: vissza a menüben
6. 6. P gomb: megerősítés és mentés
7. 7. Automatikus mentés 60 másodperc után vagy menü elhagyásakor

# 4. FS-26 Frekvenciavezérlő (Fimotec-Fischer)

## 4.1 Áttekintés

Az FS-26 frekvenciavezérlő rezgőadagolók professzionális vezérlésére szolgál. Többszintű hozzáférés-szabályozással (Bedienercode) és fejlett menürendszerrel (Ebene 0, 1, 2, 3) rendelkezik.

## 4.2 Kezelői Kódok (Bedienercode)

* Kód nélkül: Alapvető kezelő - csak amplitúdó (0A) állítható
* Kód A: Berendezés vezető - alapvető paraméterek
* Kód B: Berendezés üzembe helyező - TELJES hozzáférés

## 4.3 EBENE 0 - Rezgőadagoló Alapparaméterek

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kód | Paraméter | Tartomány | Gyári | Hozzáférés |
| 0A | Rezgési amplitúdó | 1-230 V~ | 30 V~ | Kód nélkül |
| 0A> | Min. kimeneti korlátozás | 1-230 V~ | 30 V~ | Code B |
| 0A< | Max. kimeneti korlátozás | 1-230 V~ | 230 V~ | Code B |
| 0St | Áramkorlátozás | 0.1-6.0 A~ | 6.0 A~ | Code B |
| 0F | Rezgési frekvencia | 5.0-200 Hz | 50.0 Hz | Code B |
| 0SA | Lágyindítási rámpa | 0.1-5.0 s | 0.5 s | Code A és B |
| 0SS | Lágy leállítási rámpa | 0.1-5.0 s | 0.5 s | Code A és B |
| 0AE | Alapérték választás | F/P/U/I/b | F | Code A és B |
| 0FO | Hullámforma | G/H | G | Code B |
| 0d | Munkamód | 0/1/E | E | Code A és B |
| 0old | Paraméter biztosítás | 0/bs/br/rE | 0 | Code A és B |
| 0t | Soll-gyorsulás | 0.0-20.0 g | - | Code A és B |

## 4.4 Paraméter Részletek

### 0AE - Alapérték választás lehetőségei:

* F - Folientastatur (Fólia billentyűzet)
* P - Potenciométer 10kΩ
* U - Analóg feszültség 0-10V
* I - Analóg áram 4-20mA
* b - Gyorsulás szenzor (Beschleunigungssensor)

### 0FO - Hullámforma:

* G - Vollwelle (Teljes hullám) ^^^^^^
* H - Halbwelle (Fél hullám) ^ ^ ^

### 0d - Munkamód:

* 0 - Meghajtás tartósan KI
* 1 - Meghajtás tartósan BE
* E - Meghajtás az Ebene 0 logika által vezérelve

### 0old - Paraméter biztosítás funkciók:

* 0 - Munkaparaméterek (normál állapot)
* bs - Backup paraméter mentése
* br - Backup paraméter betöltése
* rE - Gyári beállítások visszaállítása (Werkseinstellungen)

## 4.5 Biztonsági Kérdés

Egyes paraméterek esetén a funkció végrehajtása előtt biztonsági megerősítés szükséges. A megerősítéshez nyomja meg újra az 5-ös gombot. A kilépéshez bármely más gombot (0-1-2-3-4-6-7) megnyomhat.

## 4.6 Időtúllépés (Time Out)

* A programozási mód 60 másodperc után automatikusan lezárul
* A változtatások elvetésre kerülnek, ha nem nyomja meg az 5-ös gombot
* A második LED bal oldalán lévő pont villog 3-szor a kilépés előtt
* A pont folyamatos világítása jelzi a programozási módot

# 5. SDVC31 Digitális Frekvenciamodulációs Vezérlő (CUH)

## 5.1 Áttekintés

Az SDVC31 digitális frekvenciavezérlő két modellben érhető el: SDVC31-S és SDVC31-M. Fejlett funkciókkal rendelkezik, mint távvezérlés, intelligens fotocella, gyorsítási index és hullámforma szabályozás.

## 5.2 Alapparaméterek (Közvetlenül Elérhető)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Szimbólum | Paraméter | Tartomány | Gyári | LED Jelző |
| U | Kimeneti feszültség | 0-260 V | - | Voltage |
| F | Kimeneti frekvencia | 40.0-400.0 Hz | 50.0 Hz | Frequency |
| t1 | Fotocella BE késleltetés | 0.0-10.0 s | 0.5 s | On Delay |
| t2 | Fotocella KI késleltetés | 0.0-20.0 s | 0.2 s | Off Delay |
| t3 | Kapcsoló BE késleltetés | 0.0-20.0 s | 0.2 s | On Delay |
| t4 | Kapcsoló KI késleltetés | 0.0-20.0 s | 0.5 s | Off Delay |
| S | Lágyindítás idő | 0.0-20.0 s | 0.5 s | Soft Start |

## 5.3 Haladó Paraméterek (⚙ + ▲ Hosszú Nyomás)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Szimbólum | Paraméter | Tartomány | Gyári | Funkció |
| Γ1 | Fotocella logika | NC/NO | NC | Normal Close/Open |
| Γ2 | Kapcsoló szenzor logika | NC/NO | NC | Normal Close/Open |
| Γ3 | Vezérlőkimenet logika | NC/NO | NC | Normal Close/Open |
| Γ4 | Vezérlőjel logikai reláció | or/And/Hor | or | Logikai kapu |
| Γ5 | Fő vezérlés szeparáció | Separate/ Related | - | Port elválasztás |
| h | Max. kimeneti feszültség | 0-260 V | 260 V | Védelem |
| y | Gyorsítási index | 100-150 | 150 | Gyorsítás % |
| r | Hullámforma index | 0-100 | 100 | Hatékonyság/zaj |
| C | Hőmérséklet kijelzés | -20~+85°C | - | Csak olvasható |
| Ut | Fotocella érzékenység | ut0/ut1 | - | Folyamatos/ Egyedi |
| S\_t | C port szenzor típus | nPn/PnP | nPn | Szenzor típus |
| --- | Gyári reset (FULL villog) | - | - | Visszaállítás |

## 5.4 Kezelési Útmutató

### Alapparaméterek állítása:

* ⚙ gomb rövid nyomás - paraméter váltás
* ▲ vagy ▼ gomb - érték állítása
* Beállítások azonnal érvényesülnek

### Haladó paraméterek elérése:

* ⚙ + ▲ gombok egyidejű HOSSZÚ nyomása
* ⚙ gomb rövid nyomás - paraméter váltás
* ▲ vagy ▼ gomb - érték állítása
* ⚙ + ▲ hosszú nyomás - kilépés

### Gyári beállítások visszaállítása:

1. 1. ⚙ + ▲ hosszú nyomás → haladó paraméterek mód
2. 2. ⚙ rövid nyomások → FULL kijelző (teljes villogás)
3. 3. ▲ HOSSZÚ nyomás → ----- kijelző (sikeres reset)
4. 4. Elengedés után → CUH → U (alapállapot)

## 5.5 Speciális Funkciók

### Gyorsítási index (y):

A gyorsítási index határozza meg, hogy a kimeneti feszültség a bemeneti feszültség hány százalékáig emelkedhet. 150-es értéknél a kimenet 150%-ra növelhető, szinuszos jellemzők feláldozásával háromszög hullámformára váltva.

### Hullámforma index (r):

* r=0: Legmagasabb hatékonyság, legkisebb rugófeszültség
* r=100: Maximum névleges teljesítmény, minimum zaj, nagyobb rugófeszültség
* Értéktartomány: 0-100, folyamatosan állítható

# 6. Numerikus Paraméter Kódok Gyorsreferencia

## 6.1 IRG1-S - Analóg Beállítások

Nincs numerikus kód - csak trimmerek és kapcsolók

## 6.2 REOVIB MFS 168 - Fő Kódok

* 000 - Alapérték (0-100%)
* F - Lágyindítás (0.1-4s)
* I - BE késleltetés (0-15s)
* E - KI késleltetés (0-15s)
* F.A.C. - Gyári reset (Menu 210)
* U.S.PA. - Felhasználói reset (Menu 210)

## 6.3 FS-26 - EBENE 0 Kódok

* 0A - Amplitúdó (1-230V~)
* 0F - Frekvencia (5-200Hz)
* 0SA - Lágyindítás (0.1-5s)
* 0SS - Lágy leállítás (0.1-5s)
* 0AE - Alapérték (F/P/U/I/b)
* 0FO - Hullámforma (G/H)
* 0d - Munkamód (0/1/E)
* 0old - Backup/Reset (bs/br/rE)

## 6.4 SDVC31 - Gyors Kódok

* U - Feszültség (0-260V)
* F - Frekvencia (40-400Hz)
* S - Lágyindítás (0-20s)
* h - Max feszültség limit (haladó)
* y - Gyorsítás (100-150)
* r - Hullámforma (0-100)
* C - Hőmérséklet (csak olvasás)

# 7. Biztonsági Előírások

## 7.1 Általános Biztonsági Szabályok

* A vezérlők telepítését és karbantartását csak szakképzett személyzet végezheti
* Telepítés előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget
* Ellenőrizze a helyi tápfeszültség megfelelőségét
* Ne üzemeltesse a készüléket sérült burkolattal
* Tartsa be a megengedett környezeti hőmérséklet határokat

## 7.2 Elektromos Biztonság

* Veszélyes feszültség! Áramütés veszélye!
* A dugaszolható csatlakozót ne húzza ki bekapcsolt állapotban
* Földelés kötelező minden berendezésnél
* A biztosítékot csak az előírt típusra cserélje
* Ellenőrizze a kábeleket rendszeresen

## 7.3 Környezeti Követelmények

|  |  |
| --- | --- |
| Paraméter | Érték |
| Üzemi hőmérséklet | 0...+45°C |
| Tárolási hőmérséklet | -10...+80°C |
| Relatív páratartalom | Max 85%, nem kondenzáló |
| Védelmi fokozat | IP20 vagy IP54 (típustól függően) |
| Tengerszint feletti magasság | Max 2000m |

# 8. Karbantartás és Hibaelhárítás

## 8.1 Rendszeres Karbantartás

* A vezérlők alapvetően karbantartás-mentesek
* Évente egyszer ellenőrizze a csatlakozásokat
* Tisztítsa meg a készülék külső felületét száraz ruhával
* Ellenőrizze a biztosítékot szükség esetén
* Ne használjon oldószereket vagy agresszív tisztítószereket

## 8.2 Biztosíték Csere

1. 1. Húzza ki a hálózati csatlakozót
2. 2. Nyissa ki a készülék burkolatát
3. 3. Cserélje ki a hibás biztosítékot az előírt típusra
4. 4. Zárja vissza a burkolatot
5. 5. Ellenőrizze a működést

## 8.3 Gyakori Hibák és Megoldások

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hiba | Lehetséges ok | Megoldás |
| Nincs kimenet | Nincs tápfeszültség Biztosíték égett | Ellenőrizze tápfeszültséget Cserélje biztosítékot |
| Gyenge rezgés | Alacsony amplitúdó Rossz frekvencia | Növelje amplitúdót Állítsa frekvenciát |
| Túl erős rezgés | Túl magas amplitúdó Rezonancia | Csökkentse amplitúdót Változtassa frekvenciát |
| Túlmelegedés | Rossz szellőzés Túlterhelés | Javítsa szellőzést Csökkentse terhelést |
| Error üzenet | Rövidzárlat Túlfeszültség | Ellenőrizze kábelezést Ellenőrizze tápfeszültséget |

## 8.4 Hibaüzenetek (REOVIB MFS 168)

* Error 04 - Rövidzárlat a kimeneten → Ellenőrizze kábelezést
* Error 05 - Bemeneti feszültség túl magas → Ellenőrizze tápfeszültséget
* Error 5c - Szenzor időtúllépés → Ellenőrizze szenzor csatlakozást

# Összefoglalás

Ez a dokumentáció átfogó áttekintést nyújtott a négy fő rezgővezérlő típusról, beleértve az összes numerikus paraméterkódot és beállítási lehetőséget:

* IRG1-S: Egyszerű analóg vezérlő trimmerekkel
* REOVIB MFS 168: Menüvezérlésű rendszer numerikus kódokkal
* FS-26: Többszintű hozzáférésű professzionális vezérlő
* SDVC31: Digitális vezérlő haladó funkciókkal és intelligens vezérléssel

A biztonságos és hatékony működés érdekében mindig tartsa be a gyártó által megadott műszaki előírásokat és biztonsági utasításokat. Rendszeres karbantartással és megfelelő beállítással a rezgővezérlők hosszú élettartamot és megbízható működést biztosítanak.

FONTOS: A numerikus paraméter kódok használata előtt mindig olvassa el a gyártó eredeti dokumentációját és győződjön meg arról, hogy a beállítások megfelelnek az Ön konkrét alkalmazásának.

\*\*\* Dokumentum vége \*\*\*

## 3.6 REOVIB MFS 168 - Részletes Menüstruktúra

A REOVIB MFS 168 fejlett menürendszerrel rendelkezik különböző kódok alatt elérhető beállítási lehetőségekkel. Az alábbi táblázat a teljes menüstruktúrát tartalmazza.

## Code 003 - Function Settings (Funkció Beállítások)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kijelző | Paraméter | Leírás |
| ESP 0 | Alapérték használat kijelző panel | 0 = Beállított pont kijelző panel használatával 1 = Külső pont 0...+10V 0 = Külső pont 0...I |
| ESP I | Külső alapérték forrás | I = Külső alapérték port I |
| 0/I | Coarse/fine vezérlés | 0 = 0...10 V (0...I) - 20 mA Potenciométer |
| 0/I | Pálya szabályozás | 0 = Pálya szabályozás 1 = Coarse/fine vezérlés két sebesség alapértékkel |
| CA I | Engedélyezés inverziója | 0 = Engedélyezés 1 = Invert enable |

FONTOS: A külső alapérték használatához válassza az E.S.P. = I opciót a Menu C003-ban. Potenciométer használatakor válassza "Pot." = I opciót. A minimális rezgési szint beállításához: E.S.P. = 0, majd állítsa a rezgési szintet a kurzor gombokkal, végül E.S.P. = I.

## Code 096 - Feeder (Adagoló Beállítások)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kijelző | Paraméter | Tartomány | Gyári | Leírás |
| 000 | Feeder alapérték | 0...100% | - | Feeder átbocsátás 0-100% |
| 020 | Maximum teszt | 100...5% | 5% | Maximum teszt 100-5% |
| 020 | Rezgési frekvencia | 30...140 Hz | 100 Hz | Rezgési frekvencia [Hz] |
| 0 | Lágyindítás | 0.1...4 Sec | 0.1 Sec | Lágyindítás 0.1-4 Sec |
| 0 | Lágy leállítás | 0.1...4 Sec | 0.5 Sec | Lágy leállítási idő 0.1-4 Sec |

## Code 167 - Track Control (Pálya Szabályozás)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kijelző | Paraméter | Leírás |
| 020 | Bekapcsolási késleltetés | 0...15 Sec Bekapcsolási késleltetési idő |
| 020 | Kikapcsolási késleltetés | 0...15 Sec Kikapcsolási késleltetési idő |
| SC 0 | Pályavezérlés funkció inverziója | 0 = SC funkció 1 = SC funkció invertált |
| CA I | Aktivitás időzítő funkció | 0 = Aktivitás időzítő engedélyezett 1 = Aktivitás időzítő letiltva |
| E\_ | Szenzor időtúllépés idő | E\_ = Szenzor késleltetési idő [sec] |

Track Control funkció: Bekapcsolási és kikapcsolási késleltetések beállítása a pálya szabályozáshoz. A szenzor bemenet használatakor engedélyezhető vagy letiltható az aktivitás időzítő. BE/KI késleltetések 0-15 másodperc tartományban állíthatók.

## Code 143 - Save Parameter Settings (Paraméter Mentés)

Felhasználói paraméter beállítások mentése:

1. 1. Válassza a Menu C143 menüpontot
2. 2. Válassza ki a "Save parameter settings" opciót
3. 3. Nyomja meg a megerősítő gombot
4. 4. A kijelzőn megjelenik: "All parameter settings are saved"
5. 5. A paraméterek a felhasználói C 143 alatt mentésre kerülnek

FONTOS: Az egyedi beállítások mentése lehetővé teszi a gyári beállítások visszaállítása után a korábban mentett konfiguráció gyors visszatöltését Menu C 210 segítségével.

## Code 210 - Recall Parameters (Paraméterek Visszatöltése)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kijelző | Funkció | Leírás |
| FAC | Gyári beállítások | Gyári beállítások visszatöltése (Recall factory settings) |
| USPA | Felhasználói beállítások | Felhasználói mentett beállítások visszatöltése (Recall settings saved under C 143) |
| USPA | Felhasználói paraméterek | Korábban C 143 alatt mentett paraméterek visszatöltése |

Visszatöltési eljárás:

1. 1. Új készülék esetén először töltse vissza a gyári beállításokat: Menu C 210 "FAC"
2. 2. Paraméterek mentése: Menu C 143
3. 3. Későbbi visszatöltés: Menu C 210 "U.S.PA."
4. 4. Megerősítés után a paraméterek azonnal aktívvá válnak

## Code 117 - Hide Menus (Menük Elrejtése)

A programozási menük elrejtése lehetővé teszi, hogy csak a beállított pont változtatható legyen, a többi menü nem lesz elérhető. Ez hasznos a véletlenszerű beállítás-módosítások elkerülésére.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kijelző | Funkció | Leírás |
| Hd.C 0 | Menük láthatók | Paraméter beállítások elérhetők, csak alapérték változtatható |
| Hd.C I | Menük elrejtve | Paraméter menük megnyithatók normál módon |

## Code 008 - Regulation (Automata Szabályozás)

Az automata frekvenciavezérlés és frekvenciakeresés funkciói lehetővé teszik a rezgés automatikus optimalizálását.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kijelző | Paraméter | Leírás |
| 000 | Feeder alapérték | 0...100% Feeder átbocsátás százalékban |
| 020 | Maximum teszt | 100...5% Maximális teszt tartomány |
| 020 | Rezgési frekvencia | 30...140 Hz Beállítható rezgési frekvencia |
| 0 | Szabályozás bekapcsolva | 0 = Szabályozás letiltva I = Szabályozás aktív |

Automata frekvencia funkciók:

* I.A. - Automata frekvenciavezérlés (Automatic frequency control): 0/I kapcsoló
* A.F.C. - Automata frekvencia keresés (Automatic frequency search): 0/I kapcsoló
* A.F.S. - Automata frekvencia keresés indítás: PUSH gomb a keresés elindításához

MEGJEGYZÉS: A rezgési frekvencia beállítása a hálózati frekvenciához igazodik. Az eltérő rezgési frekvencia a pálya tervezésétől függ. Az állandó idő az, amikor egy rezgés elindítva van vagy le van állítva.