



KÁBEL-TV RENDSZEREKET GYÁRTÓ ÉS FORGALMAZÓ MAGYAR-AMERIKAI KFT

A HUNGARIAN - AMERICAN LTD. COMPANY FOR MANUFACTURE AND SALES OF CABLE TV EQUIPMENT

PROGRAMMER CW-3081

A CW-3000, CW-1600 ÉS CW-1000 KÁBELTELEVÍZIÓS FEJÁLLOMÁSOKHOZ

KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

CableWorld Kft.

H-1116 Budapest,
Kondorfa u. 6/B.
Hungary

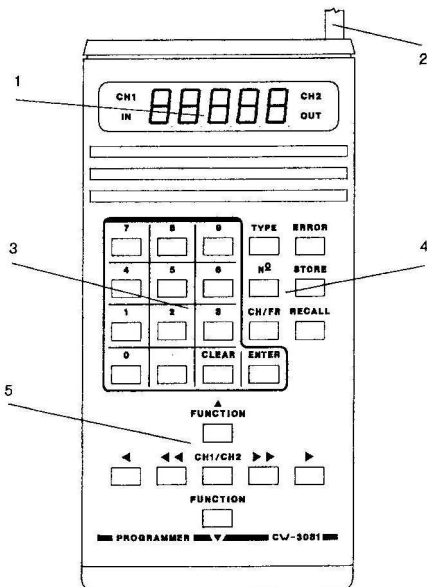
Tel + 36 1 371 2590
Fax + 36 1 204 7839
☒ 1519 Budapest Pf. 418
Hungary

BEMUTATKOZÁS

A készülék a CW-1000-es és a CW-3000-es sorozatú kábeltelevíziós fejállomások beállítására szolgál. Reméljük, nem fog csalódást okozni. Segítségével egyszerűen és gyorsan elvégezhető az egyes készülékek jellemzőinek megadása, illetve módosítása a felmerülő igényeknek megfelelően. Arra törekedtünk, hogy minél több terhet levegyünk az Ön válláról, hogy megkönnyítsük a beállítás folyamatát. Ezt a mikroprocesszoros felépítés, és a beépített intelligencia révén sikerült elérni a rendkívül egyszerű kialakítás megőrzése mellett.

Mit is jelentenek ezek?

- Nem kell külön azonosítani a készüléket, a PROGRAMMER automatikusan megteszi azt, sőt a menürendszer segítségével felkínálja a beállítható jellemzőket: jelfrekvenciák, jelszintek, stb..
- A kívánt érték számbillentyűzéssel vagy folyamatos léptetéssel is megadható, a választást Önre bízuk.
- A PROGRAMMER nem engedi meg tartományon kívüli értékek megadását, és figyelmeztet az esetleg előforduló hibákra.
- A kis méret, a gondosan megtervezett külső kialakítás a könnyű kezelhetőséget nehéz feltételek esetén is garantálja.



1. KIJELZŐ
2. SPIRÁLKÁBEL
3. SZÁMBILLENYŰZET
4. SPECIÁLIS BILLENYŰK
5. LÉPTETŐ MEZŐ

ÜZEMBE HELYEZÉS

Üzembe helyezéskor a PROGRAMMER 6 pólusú csatlakozó dugóját egyszerűen a beállítandó készülék előlapján található "CONTROL I/O", illetve "PROGRAMMER IN/OUT" feliratú aljzatba kell helyezni úgy, hogy a dugó peremén lévő mélyedés felül legyen. Hibás elhelyezés nem lehetséges. Mivel a PROGRAMMER tápellátását a készülék biztosítja a spirálkábelen keresztül, így a bekapcsolás automatikusan megtörténik, külön kapcsoló nincsen erre a célra. A csatlakoztatás a készülék ki-, illetve bekapcsolt állapotában is elvégezhető. A tápfeszültség hatására azonnal megjelenik a kijelzőn a "no co" felirat (no connection/nincs összeköttetés), amelyet max. 4 másodperc múlva követ az első beállítható jellemző. Ezután elvégezhető a készülék beprogramozása, amelynek a befejezése után a PROGRAMMER lehúzzható a készülékről. Ha a lehúzás előtt nem történik meg az adatok eltárolása, akkor a készülék elfelejti az új beállítást.

KEZELŐSZERVEK:

1. Nagyméretű LED kijelző



A számkijelző 5 helyiértékes, az egyes számjegyek 7 szegmensen jelennek meg. A számmező mellett kétoldalt látható feliratok:

CH1: első csatorna (channel 1)

CH2: második csatorna (channel 2)

IN: bemenőjel frekvencia (input frequency)

OUT: kimenőjel frekvencia (output frequency)

A "CH1", "CH2" feliratok kétcsatornás készülékek esetén az egyes csatornák megkülönböztetésére szolgálnak. Ha az aktuális paraméter mind a két csatornára vonatkozik, akkor ezek a feliratok nem világítanak.

Az "IN", "OUT" feliratok bemenőjel, illetve kimenőjel frekvencia értékek esetén világítanak.

Szövegek megjelenhetnek a számmezőn is. Ezek egyrészt lehetnek üzenetek a felhasználó számára, másrészt az aktuális paraméter azonosítására is szolgálhatnak.

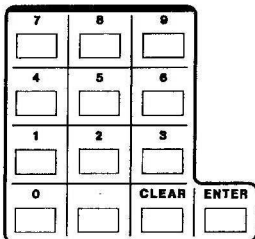
Ekkor a számjegyek értelemszerűen csak a számmező fennmaradó részén helyezkedhetnek el.

2. Spirálkábel

A PROGRAMMER és a készülék összekötésére szolgál a készülék "CONTROL I/O", illetve "PROGRAMMER IN/OUT" felirátú csatlakozójzatán keresztül.

3. Számbillentyűzet

A paraméterértékek közvetlen, számbillentyűzetről történő megadására szolgál.



0..9: számjegyek

.: tizedespont

CLEAR: a beütött számjegyek törlése számbillentyűzés-kor, a régi érték marad érvényes utána.

ENTER: a beütött szám lezárása számbillentyűzés-kor.

4. Speciális billentyűk

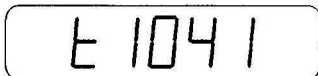
Ezekhez a gombokhoz különböző speciális tevékenységek vannak hozzárendelve.

TYPE	ERROR
<input type="button" value="TYPE"/>	<input type="button" value="ERROR"/>
NO	STORE
<input type="button" value="NO"/>	<input type="button" value="STORE"/>
CH/FR	RECALL
<input type="button" value="CH/FR"/>	<input type="button" value="RECALL"/>

TYPE (F1) gomb:

A készülék típusszámát adja vissza folyamatos lenyomás esetén. A típusszám 4 jegyű szám.

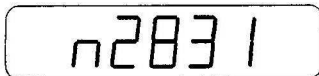
Az azonosító betű: t (type/típus).



NO (F2) gomb:

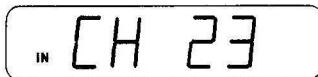
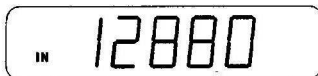
A készülék gyártási számát adja vissza folyamatos lenyomás esetén. A gyártási szám 4 jegyű szám.

Az azonosító betű: n (numero/gyártási szám).

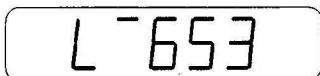


CH/FR (F3) gomb:

A 3.00 szoftver verziótól kezdve a gomb a képvívő frekvenciával, illetve csatornaszámmal történő megadási módja közötti választ. A csatornaszámmal mindig fix frekvencia érték van rendelve, nem lehetséges a finomhangolás.



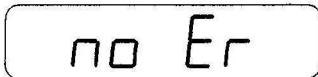
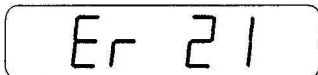
CW-1000-es rendszer esetén van a gombnak egy második, ritkán használt funkciója is: Az opciós panelt kiszolgáló menübe történő átlépésre, illetve az onnan történő kilépésre szolgál. Ha a készülékbe



az opciós panel nem került beépítésre, vagy nincs beállítható paramétere, akkor a gomb lenyomásának nincs hatása. Erre a menüre a kijelzőn a betűk és a számjegyek között elhelyezett felülhúzás jel hívja fel a figyelmet.

ERROR gomb:

A gomb folyamatos lenyomásával a készülék hibáját azonosító kódszám kapható. A hibára a kijelző villogása hívja fel a figyelmet. A hibakódot az "Er" (error/hiba) felirat előzi meg a kijelzőn. Normális működés esetén a "no Er" (no error/nincs hiba) üzenet olvasható.

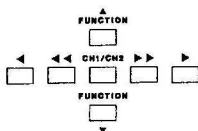


STORE gomb:

A készüléken beállított jellemzők tárolására szolgál. Használatára csak a készülék összes módosítani kívánt paraméterének beállítása után van szükség. Megnyomásakor a kijelző kb. 1 másodpercig kialszik. A készülék 10 évig megőrzi az eltárolt beállítást, a tárolások lehetséges maximális száma 10000. A készülék a távvezérlő lehelzése után 2 másodperccel elfelejti az új beállítást, ha nem tároljuk el.

RECALL gomb:

A kijelzőn látható paraméter tárolt értékének visszaállítására szolgál. Használatára akkor van szükség, ha az aktuális paramétert módosítottuk, de vissza kívánjuk állítani a korábbi eltárolt értékét. Frekvencia eltérés kijelzésekor (AFC helyzete, hangolás) ezzel a gombbal közvetlenül lehet módosítani a frekvencia értékét az eltérés csökkentése érdekében.

5. Léptető mező

Ezekkel a gombokkal egyrészt az adott menűn belül sorban egymás után kiválaszthatók a beállítani kívánt készülék-jellemzők, másrészt lehetővé válik a segítségükkel a paraméterértékek léptetéssel történő módosítása.

CH1/CH2 :

váltás az első és a második csatorna között, ha két csatorna került elhelyezésre az adott készülékben. A gomb lenyomása egyúttal a logikailag első paraméter kiválasztását is jelenti, függetlenül a csatornák számától.

FUNCTION UP:

a következő paraméter kiválasztására szolgál. Az utolsó paraméter elérése után az elsőt jeleníti meg.

FUNCTION DOWN:

az előző paraméter kiválasztására szolgál. Az első paraméter elérése után az utolsót jeleníti meg.

- < : a paraméterérték lassú csökkentése léptetéssel. A gomb folyamatos lenyomás esetén egy rövid késleltetés után ismételni kezd.
- << : a paraméterérték gyors csökkentése léptetéssel. A gomb lenyomás után azonnal ismételi.
- > : a paraméterérték lassú növelése léptetéssel. A gomb folyamatos lenyomás esetén egy rövid késleltetés után ismételni kezd.
- >> : a paraméterérték gyors növelése léptetéssel. A gomb lenyomás után azonnal ismételi.

Ismerkedés a PROGRAMMER-rel:

1. Csatlakoztassuk a PROGRAMMER-t egy készülékhez az üzembe helyezésnél leírtaknak megfelelően. Ha megkapja a PROGRAMMER a tápfeszültséget, akkor maximum 4 másodpercen belül megjelenik a kijelzőn az első beállítható paraméter a "no co" üzenetet követően (no connection/nincs összeköttetés).

Ha látható az "TN", vagy "OUT" felirat, akkor a kijelzőn a bemenőjel, vagy a kimenőjel frekvenciája található. Ha látható a "CH1", vagy "CH2" feliratok egyike, akkor a készülékben két azonos felépítésű csatorna került elhelyezésre, és a világító felirat az éppen kiválasztottat azonosítja.

2. A FUNCTION UP/DOWN gombok segítségével mozoghatunk az adott menűben. Megnézhetjük, hogy milyen paraméterekkel rendelkezik a készülék. Ha folyamatosan léptünk az egyik irányba, akkor egy idő után visszaérünk az elejére. Ha a készülékben két csatorna van, akkor a CH1/CH2 gomb segítségével a másik csatorna jellemzőit is megvizsgálhatjuk.

3. A paramétereket általában nemcsak olvasni, hanem állítani is lehet. Válasszunk ki egy frekvencia paramétert, és módosítsuk az értékét a <<, <, >, >>, gombok segítségével. Ezeket a gombokat folyamatosan is lehet nyomni. A kijelzőn látható érték mindig érvényes, azaz a készülék erre van beállítva. Új értéket számbillentyűzetten is meg lehet adni, de ekkor az ENTER gombbal le kell zárni a beírt számot. Ha tartományon kívüli értéket akarunk megadni, akkor ezt a PROGRAMMER nem engedi.

Lehetséges, hogy nem tudjuk módosítani a paraméter értékét. Ebben az esetben az adott menüpont csak lekérdezésre szolgál (pl. AFC helyzete, hangolás), illetve le van tiltva a paraméter állíthatósága (pl. kimenőjel szint).

A paraméterek egy részénél a számmező bal oldalán azonosító szöveg található. A rövidítések magyarázata megtalálható a leírás végén a Mellékletben.

4. Ha kísérletképpen beállítottunk néhány paramétert, akkor a STORE gomb megnyomásával tárolhatjuk ezeket az értékeket. Ezután a készülék megőrzi az új beállítást, és a PROGRAMMER akár le is húzható a készülékről. Ha esetleg "eltévedünk" a programozás során, akkor húzzuk le a PROGRAMMER-t a készülékről tárolás nélkül, majd dugjuk vissza. A kiindulási helyzethez jutunk így vissza. A gyári paraméter beállításához is visszatérhetünk az ER-ROR-5 gombok együttes megnyomásával a 3.00 szoftver verziótól kezdődően.

A PROGRAMMER működése:

A PROGRAMMER bekapcsolás után automatikusan felismeri a készülék típusát. Ez azt jelenti, hogy a kijelzőn csak az adott készüléknél létező csatornák és paraméterek jeleníthetők meg. A csatornák között a CH1/CH2 gombbal lehet választani, az éppen kiválasztottat a "CH1", vagy "CH2" világító felirat jelzi.

A beállítható jellemzőket az adott menü belüli a FUNCTION UP/DOWN gombok segítségével lehet elérni. Ezeket a paramétereket egy kör mentén kell elképzelni, és a gombokkal ennek a körnek a mentén lehet mozogni.

A PROGRAMMER több menüvel rendelkezik, de rendszerint elegendő csak a főmenü paramétereinek a megadása. Az egyes menük között szabadon lehet mozogni.

Bekapcsoláskor, a CH1/CH2 gomb megnyomásakor vagy menüváltáskor mindig a logikailag első paraméter jelenik meg, amely általában a bemenőjel frekvenciája.

A megjeleníthető paraméterek egy része nem módosítható. Ilyenkor az adott menüpont csak lekérdezésre szolgál (pl. AFC helyzete, hangolás), vagy pedig le van tiltva a jellemző állíthatósága (pl. kimenőjel szint). Ha az érték megfelelő, akkor nem kell tovább foglalkozni vele.

Új számérték megadása kétféleképpen történhet:

1: A léptető gombok segítségével: <, <<, >>, >

A kijelzőn látható érték mindig érvényes ilyenkor, tehát a készülék erre van beállítva. Ha a kijelzett szám nem változik, akkor a paraméter értéke nem módosítható, illetve a beállítható tartomány határán vagyunk.

2: A számbillentyűzet segítségével: 0..9,., CLEAR, ENTER

A számjegyek bebillentyűzése után a számot az ENTER gombbal le kell zárni, mert a készülék csak ekkor fogadja el az új értéket. A számmező betűk által elfoglalt része le van tiltva a számbillentyűzés elől, ezen a területen a paraméter azonosító, vagy egy üzenet olvasható. A leiltott területbe a betűket és számokat elválasztó szókód is beletartozik. Ha a paraméterérték csak olvasható, akkor a számbillentyűzet ki van kapcsolva. Hibás billentyűzés bármikor félbeszakítható a CLEAR gomb megnyomásával, ekkor a korábbi érték válik ismét láthatóvá. A számbillentyűzés más gombbal is félbeszakítható, de ekkor értelemszerűen a gombhoz rendelt utasítást is végrehajtja. Negatív szám nem adható meg, de a kijelzőn megjelenhet negatív érték.

A kijelzett szám mértékegysége frekvencia paraméter esetén általában MHz, esetleg KHz. Egyéb esetben a kijelzőn kódszámok láthatók, amelyeket a megfelelő táblázatokból lehet azonosítani. A nulla érték mindig kikapcsolást, vagy minimum értéket jelent.

Kimenőjel, bemenőjel frekvencia esetén a megadott értéket a PROGRAMMER automatikusan rászterre állítja. A rászter általában nagyobb a megjelenítésre kerülő legkisebb helyiértéknél (pl. tv modulátor esetén 62,5 KHz, illetve 50 KHz a rászter).

A kijelzőn figyelmeztető üzenetek is megjelenhetnek. Például az "IN" vagy az "OUT" felirat villogni kezd, ha a bemenőjel és a kimenőjel frekvenciája egy megadott értéknél közelebb került egymáshoz. Ilyenkor az aktuális paraméter felirata továbbra is folyamatosan világít, és a másik oldali felirat villog.



Az egyes billentyűk eltérően viselkednek lenyomás hatására. Általában nem ismételnék folyamatos lenyomás esetén, kivétel a növelő és a csökkentő gombok, valamint a lekérdezések. A gyors léptető gombok (<<, >>) azonnal ismételnék, míg a lassú léptető gombok esetén (<, >) ez csak egy rövid késleltetés után következik be.

SPECIÁLIS TUDNIVALÓK

A következőkben azok számára kívánunk ismereteket átadni, akik az apróbb részletkérdésekkel is kívánnak foglalkozni.

1. Másodlagos parancsok:

A PROGRAMMER rendelkezik néhány kiegészítő utasítással, amelyeket az ERROR gomb és egy másik gomb egyidejű lenyomásával lehet aktivizálni.

ERROR-0:

a távvezérlő típusszámát adja vissza folyamatos lenyomás esetén. Az azonosító betű: t (type/típus).

ERROR-1:

a távvezérlő szoftver verzióját adja vissza folyamatos lenyomás esetén. Az azonosító betű: Pv (Programmer version/Programmer verzió).

ERROR-2:

a készülék szoftver verzióját adja vissza folyamatos lenyomás esetén. Az azonosító betű: v (version/verzió).

ERROR-3:

kijelző teszt fut végig folyamatos lenyomás hatására.

ERROR-4:

jelszintmérés CW-3000-es sorozatú készülék

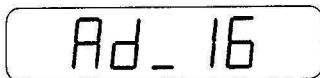
esetén. A készülék előlapján a ledsoron található paraméterek értékének számszerű megjelenítése. Az azonosító betű: M (measuring/mérés).

ERROR-5:

gyári paraméter beállítás előhívása a 3.00 szoftver verziótól kezdődően.

II. Második menü:

Néhány különleges paraméter a második menüben került elhelyezésre. Ezeknek a paramétereknek a beállítása általában nem szükséges. Ide az átlépés az ERROR-CLEAR gombok együttes megnyomásával történhet. A távvezérlőt ugyanúgy kell kezelni, mint normál esetben. A menüt a kijelzőn a betűk és a számjegyek között elhelyezett aláhúzás jel azonosítja. Külön paraméter tárolásra nincsen szükség. A kilépés az ERROR-CLEAR gombok együttes megnyomásával történik.



A második menü kialakítása hasonló az egyes készüléktípusok esetén. A beállítható paraméterek:

KÉSZÜLÉK SZABVÁNY (STANDARD: StA)

A tartomány: 1..4

A paraméter kizárólag csak a megfelelő csatornatáblázat kiválasztására szolgál.

- 1: D/K szabvány
- 2: B/G szabvány
- 3: I szabvány
- 4: L szabvány

FINOM SZŰRŐHANGOLÁS (FINE FILTER TUNING: Ft)

A tartomány: 1..4 (csak CW-3000-es sorozatú készülék esetén)

A TV MODULATOR szűrőjének finomhangolására szolgál.

FRISSTÉSI IDŐ (REFRESH TIME: rt)

A tartomány: 0..8

- 0: nincs frissítés
- 1: 5 perc 28 másodperc
- 2: 2 perc 44 másodperc
- 3: 1 perc 22 másodperc
- 4: 41 másodperc
- 5: 20 másodperc
- 6: 10 másodperc
- 7: 5 másodperc
- 8: 2,5 másodperc

A készülék az itt beállított időközönként felfrissíti önmagát, garantálva ezzel a helyes működést. Környezeti zavarok (pl. villámcsapás) hatására ugyanis előállhatnak működési rendellenességek, és a frissítés ezeknek a megszüntetésére képes. A paraméterrel az üzemszavár fennállásának maximális idejét lehet megadni. Mivel a frissítés zavartatást okoz - bár rendkívül alacsony szintű -, ezért nem célszerű sűrű frissítést választani. A gyárilag beállított érték 10 másodperc.

BUSZCÍM (ADDRESS: A)

A tartomány: 1..250

A paraméter beállítására csak akkor van szükség, ha több készüléket kívánnak egyidejűleg távvezérelni személyi számítógépről. Ehhez az egyes készülékeket illesztő egységen keresztül össze kell kötni. A buszcím az adott készülék kiválasztását teszi lehetővé a kialakított buszon. A megadott szám az adott tartományon belül tetszőleges lehet, de nem lehet két különböző készüléknek azonos címe. Az egyidejűleg buszra kapcsolható készülékek száma maximum 250.

OPCIÓS PANEL TÍPUSA (EXTENDER TYPE: E)

A tartomány: az érvényes opciós panel típusok

A paraméter beállítására csak opciós panel beépítésekor van szükség. Itt kell megadni az opciós panel típusszámát. A PROGRAMMER csak az adott készüléknél értelmezhető panel típusokat fogadja el.

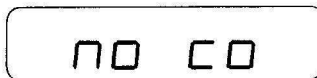
Ha nem megfelelő típust választunk ki, vagy panel nélkül választunk ki egy típust, akkor hibajelzést kapunk, mivel a megszólított eszközök nem válaszolnak. Az 1000-es típuszám jelenti azt, hogy nincsen opciós panel beépítve.

III. Hibajelenségek

A működés során előforduló rendellenességekre a kijelzőn megjelenő üzenetek, illetve a kijelző villogása hívja fel a figyelmet.

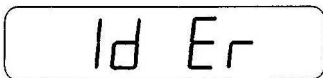
I: A kijelzőn megjelenő hibaüzenetek:

- "no co" (no connection/nincs összeköttetés):



Bekapcsolásnál nem jelent hibát, de ha nem tűnik el, vagy működés közben megjelenik, akkor azt jelenti, hogy nincs meg a kapcsolat a PROGRAMMER és a készülék között. Oka kontakthiba, vagy a készülék mikroprocesszorának hibás működése lehet.

- "Id Er" (identifying error/készülék azonosítási hiba): Bekapcsoláskor fordulhat elő, azt jelzi, hogy a PROGRAMMER nem tudja azonosítani a készüléket. Oka a nem felejtő memória (EEPROM) hibája.



- "ILLEG" (illegal command/nem értelmezhető parancs):



A PROGRAMMER olyan parancsot küld ki a készüléknek, amit az nem tud értelmezni. Oka az lehet, hogy egy újabb típusú PROGRAMMER-rel kívánunk régebbi verziójú készüléket beállítani.

2: A kijelző villogása:

A kijelző akkor kezd el villogni, ha hiba lép fel a készülékben, illetve ha változik a hiba kódja. A villogás bármely billentyű megnyomásával megszűnik. Az ERROR gomb folyamatos lenyomásával a hibakód lekérdezhető. Ha nincs hiba, a "no Er" (no error) üzenet jelenik meg. A hibakódok általában a készülék belső vezérlő vonalaira vonatkoznak. Ezek az információk főleg akkor jelentenek segítséget a felhasználónak, ha saját maga kívánja bővíteni a készüléket opciós panel beépítésével.

A hibakódok:

- 1: a nem felejtő memória (EEPROM) nem tárol
- 2: EPROM ellenőrzőösszeg hiba
- 10..19: 1. I²C vonal CW-1000: 1. panel
CW-3000: CS7/1,2
- 20..29: 2. I²C vonal CW-1000: 2. panel
CW-3000: CS8/CS9/1,2
- 30..39: 3. I²C vonal CW-1000: opciós panel, ill.
CS9/CS10/1,3
CW-3000: CS8/CS9/1,3
- 40..49: 4. I²C vonal (EEPROM és ADC vonala)

Kétcsatornás készülék esetén az 1. panel a CH1, a 2. panel a CH2.

- x0: az adott I²C vonal logikai nulla szintbe ragadt.
- x1..x5: a hibás IC sorszáma az adott panelen a jelfolyam irányában íráskor (nincs acknowledge).
- x6..x9: a hibás IC sorszáma az adott panelen a jelfolyam irányában olvasáskor (nincs acknowledge).

MELLÉKLET

A KIJELEZŐN OLVASHATÓ FELIRATOK ÖSSZEFOGLALÁSA

"A":	audio frequency / főhang frekvencia	"Mu":	muting on/off / némítás belki
"A":	address / buszcím	"ML":	muting level / némítás küszöbszint
"Ad":	address / buszcím	"n":	NUMERO / gyártási szám
"AF":	AFC on/off / automatikus frekvencia szabályozás belki	"no co":	no connection / nincs összeköttetés
"AFC":	AFC on/off / automatikus frekvencia szabályozás belki	"no Er":	no error / nincs hiba
"ALC":	gated ALC on/off / kapuzott ALC belki	"no PA":	no parameter / nincs állítható paraméter
"AU":	automatic operation on/off / automatikus működés belki	"oFr":	offset frequency / ofszet frekvencia
"ba":	bandwidth / sáv szélesség	"on":	switch on/off / kapcsoló belki
"bP":	by-pass on/off / dekóder áthidalás belki	"OUT":	output frequency / kimenőjel frekvencia
"CH1":	channel 1 / első csatorna	"PIF":	picture IF / kép KF értéke
"CH2":	channel 2 / második csatorna	"POL":	polarisation / polarizáció
"CLA":	clammer on/off / szintrögzítő belki	"Pv":	Programmer version / Programmer szoftver verzió
"CLI":	whiteclipper on/off / fehérvágó belki	"r":	right channel input frequency / jobb csatorna bemenőjel frekvencia
"co":	codeswitch on/off / kódkapcsoló belki	"rEFf":	zero carrier reference on/off / nullvivő referencia belki
"d":	delta frequency / frekvencia eltérés	"rP":	zero carrier reference position / nullvivő referencia pozíció
"dE":	deviation / hangvivő frekvencialejtést	"rt":	refresh time / frissítési idő
"dt":	display test / kijelző teszt	"S":	stereo frequency / sztereó hang frekvencia (bal csatorna)
"dF":	delta frequency / frekvencia eltérés	"SCA":	sound carrier on/off / hangvivő belki
"dP":	deemphasis / utóelnyomás	"SEL":	sound select / hang választás
"E":	extender type / opció panel típusa	"SFr":	sound frequency / hangvivő frekvencia
"Er":	error / hiba	"SL":	sound carrier level / hangvivő szint
"FFt":	fine filter tuning / finom szűrőhangolás	"SnL":	signal on/off / kimenőjel belki
"IA":	input attenuator / bemeneti osztó	"So":	sound / hang
"Id Er":	identifying error / készülék azonosítási hiba	"StA":	standard / szabvány
"IF":	IF bandwidth / KF sáv szélesség	"StE":	stereo on/off / sztereó üzemmód belki
"IF":	IF / KF értéke	"t":	type / készüléktípus
"ILLEG":	illegal command / nem értelmezhető parancs	"tE":	test / vezérlővonali teszt
"IN":	input frequency / bemenőjel frekvencia	"tI":	clammer time constant / szintrögzítő időállandó
"L":	left channel input frequency / bal csatorna bemenőjel frekvencia	"v":	version / szoftver verzió
"L":	level / kimenőjel szint		
"Lnb":	LNB power on/off / fejtáplálás belki		
"LE":	level / kimenőjel szint		
"Lo":	local oscillator frequency / helyi oszcillátor frekvencia		
"Lr":	left+right on/off / bal+jobb belki		
"M":	measuring / jelszintmérés		

A leírás a **PROGRAMMER** szoftverének 1.06-s, a **CW-1000**-es és a **CW-3000**-es készülék szoftverek 3.00-s verziójától kezdve érvényes.

(96/9)