

DRC-2 telefonvevő

Rövid leírás

FW ver: 0.7.12
(2004.08.12)

<http://cdrs.try.hu>

Főbb jellemzők:

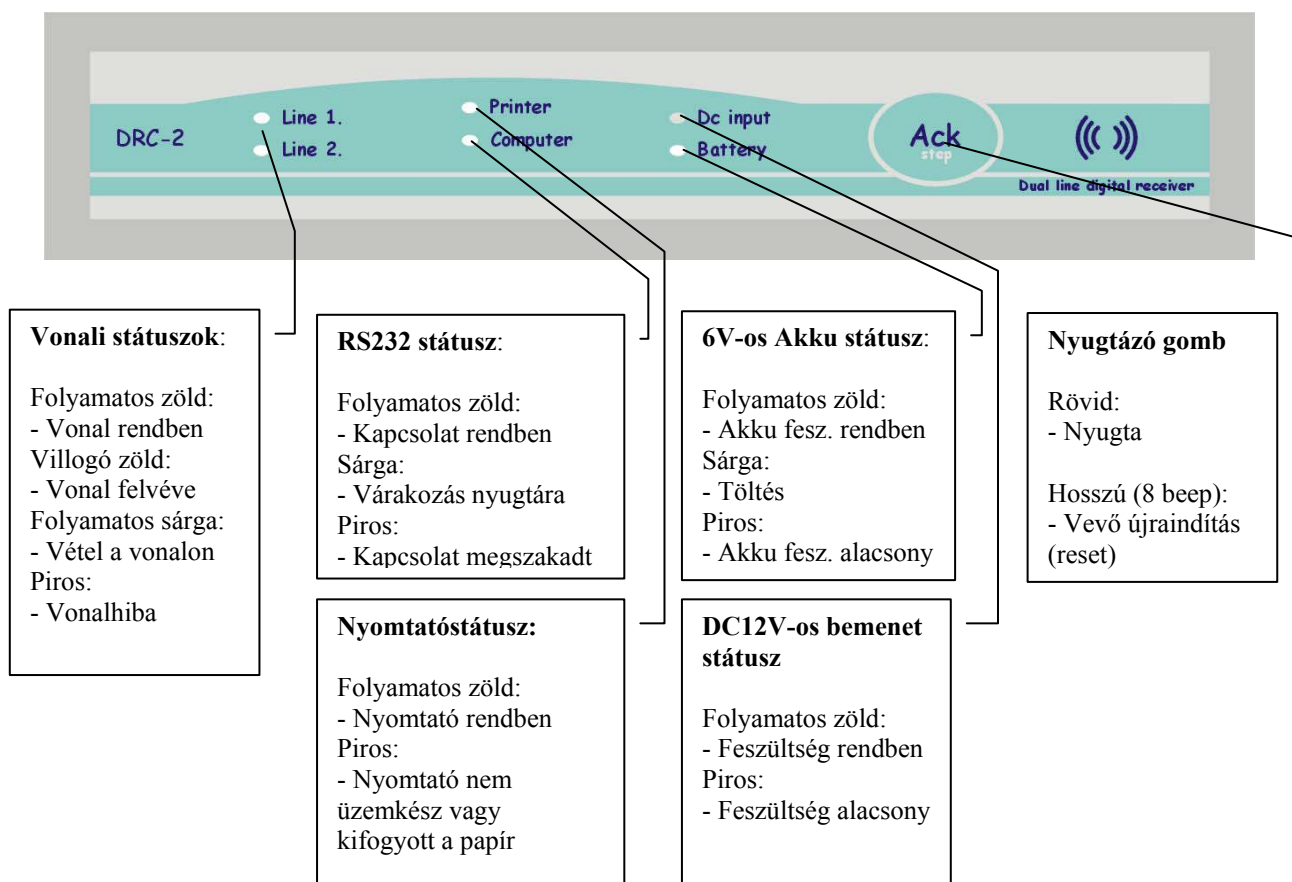
- 2db független vonalkártya (Telefon, Rádió kommunikáció)
- Külső DC12V-os (fali) tápegység vagy 12V-os szünetmentes tápforrás használata
- Beépített 6V-os akkutöltő programozható töltőárammal (6V -1.3Ah, 4Ah, 7Ah)
- A belső 6V-os táplálásnak köszönhetően nagy hatásfokkal működnek a lineáris stabilizátorok és nincs zavarjel sugárzás.
- Alacsony fogyasztás, tartós telepes üzem. (6V-4Ah esetén hosszabb, mint 30 óra)
- Beépített óra. (Y2K kompatibilitás).
- Beépített eseménytár (max: 4000 esemény)
- Beépített párhuzamos nyomtatókimenet (nyomtató eseménytár)
- Programozható nyomtatási üzemmódok
- Szabványos soros protokoll (Basic + Clock signal)
- Soros vonalon történő paraméterállítás, és rendszerprogram frissítés (FW Update)
- Multilink, több vevő láncolható össze (csak a 1.0.11 verzió felett)
- Beépített hangjelző különböző hangmintákkal és programozható üzemmódokkal
- Beépített nyugtázó gomb.
- Könnyen áttekinthető többszínű LED kijelzők a kiemelt funkciókhoz
- Programozható (OC) kimenet a fontosabb hibák kijelzésére.
- Programozható bemenet (külső szabotázsvédelem vagy külső nyugta)
- Kis méret, egyszerű telepítés

Ajánlott felhasználási területek:

A készülék alacsony árfekvése gazdaságossá teszi a kisebb rendszerek alkalmazására, de több vevő összelinkelése esetén város felügyeletknél is van létjogosultsága.

- Tartalékrendszerek
- Épületfelügyeltek
- Műszaki felügyeltek
- Városi felügyeltek

Előlap



Belső hangjelző:

A belső hangjelzőt többféle módon lehet programozni:

- Mindig kikapcsolva
- Mindig bekapcsolva
- Csak „offline” módban engedélyezve.

Ha a hangjelző engedélyezett, akkor programozható a vonali események jelzésére egy rövid hang (hibás vétel esetén két hosszú).

Eltérő hangjelzések jelentése:

- Rövid magas hangjelzés: Gomb visszajelzés vagy új vonali esemény
- Két mélyebb hang: Rendszerhiba (villogó piros LED(-ek)) a nyugtázásig ismétlődik, vagy hibás vonali formátum.
- 1 percenként ismétlődő mélyebb hang: A belső óra nincs beállítva

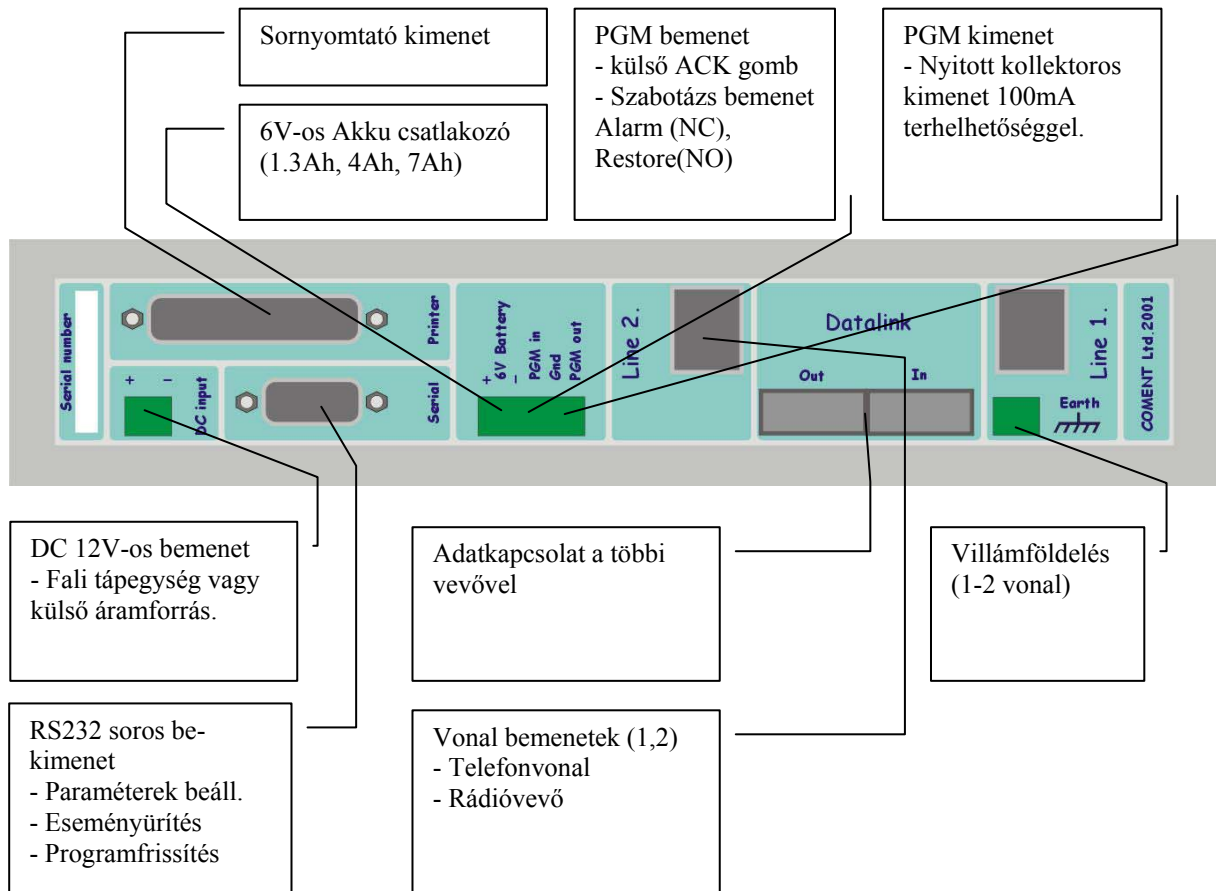
Ha a belső hangjelző működése engedélyezve van, akkor az új hibák villogó piros jelzés mellett jelennek meg. Kézi nyugtázás után a villogó piros fény(ek) folyamatosra váltanak és elhallgat a hangjelző.

Nyugtázó gomb:

A gomb többfunkciós:

- Rövid megnyomása (majd elengedése) nyugtázást jelent.
- Folyamatos megnyomása alatt (2 sec múlva, 1 sec ütemben) ismétlődő rövid hangjelzések a funkciómenük léptetését jelzik. A nyolcadik hangjelzés után elengedjük a gombot, akkor a vevő újraindul. (reset)

Hátlap csatlakozók



DC input

12V-os külső egyenáramú tápegység csatlakoztatása szolgáló bemenet. A bemeneti feszültség 11 – 20V tartományba kell, hogy legyen. 11Volt alatt hibát jelez a vevő. Az Akku töltőáramát biztosítani kell az áramforrásnak.

Maximális áramfelvétel (töltés alatt) az akkubeadállítás függvényében:

1.3Ah	70 - 250mA (Egyszerű fali tápegység pl: ICA12-500PC)
4Ah	70 - 500mA
7Ah	70 - 900mA

A bemenet polaritás védett, fordított polaritás esetén nem érzékeli a tápegységet.

6V-os AKKU

Fontos, hogy kizárólag 6V-os Akku-t csatlakoztassunk !!!

Az akku kapcsaira ne kössünk külső terheléseket, mert befolyásolja az automata töltő működését!

Az akku bement (elektronikus úton) polaritás és rövidzár védett. Rendellenes állapot esetén kikapcsol a vevő. A töltő a hosszabb kímélő töltést alkalmazza (a töltőáram a kapacitás 5-10%-a), ez megnöveli az akku élettartamát. A töltőáram kisebb lehet, de nagyobb nem ajánlott.

PGM input

Programozható bemenet a PGM in és a GND kapcsok összezárását érzékeli. Szabotázs bemenetként riasztást a szakadás (NC), visszaállást a rövidzár vált ki.

PGM kimenet

A PGM out egy nyitott kollektoros 100mA terhelhetőségű kimenet. A programozott hibák fennállása alatt folyamatos negatívot (GND) ad. Működtethető kisebb hang-, fényjelző vagy relé tekercs. A rákapcsolt egység pozitív táplálásáról nekünk kell gondoskodni! A 12V-os bemenet pozitív pontja alkalmas a táplálásra (Az akku pozitív pontja nem!).

Serial

RS232-es be- kimenet a számítógép csatlakoztatására. A formátum a következő:

9600 baud, 7bit + Páros paritás, 1 stop bit

Printer

Párhuzamos sornyomtató kimenet (40 vagy 80 karakter / sor). A nyomtató üzemmódok programozhatóak. Kikapcsolt állapotban nem, minden más esetben folyamatosan figyelni a rendszert a nyomtatót. Az alkalmazott nyomtatónak minimálisan rendelkeznie kell a következő vezérlőjelekkel:

- STROBE bemenet
- DATA1-8 bemenetek
- ACKNLG kimenet
- BUSY kimenet
- PE kimenet
- ERROR kimenet

Datalink

Több vevő összekapcsolására szolgáló be- kimenetek. (jelenlegi verzió nem kezeli)

Line 1,2

Vonalbemenetek csatlakozói közvetlen a vonali kártyákba vannak beültetve, ezért mindig az aktuális kártyának megfelelő. Telefonvonal esetén a csatlakozó bekötése megegyezik egy szabványos telefonkészülékével. (a két belső vezeték a vonal)

Earth

Villámvédő földelés. A telefonkártyák villámvédőinek földelő pontja van kivezetve. (a két pont belül azonos, elegendő az egyiket bekötni). Az esetleges túlfeszültségek hatékonysága lényegesen növelhető, ha a földelést alkalmazzuk.

Beüzemelés

1. Csatlakoztassuk a mellékelt fali tápegység vezetékvégét a DC in bemenethez, még ne helyezzük áram alá.
2. Csatlakoztassuk a mellékelt (9/9) soros kábel dugó végét a vevőbe, az aljzat végét a számítógépbe. Az idő beállítása végett fontos, hogy legyen számítógép-kapcsolat.
3. Csatlakoztassuk a sornyomatót és kapcsoljuk be. Kihagyható.
4. Csatlakoztassuk a mellékelt akku kábelt a vevőbe (5 pólusú dugó), a sarukat még ne tegyük az AKKU-ra. A 6V-os akku kihagyható, de ekkor gondoskodni kell a szünetmentes 12V-ról.
5. Csatlakoztassuk a telefonvonalat a vonali kártyába (Line 1 vagy Line 2)
6. Csatlakoztassuk a fali tápegységet a hálózatba.
7. Az előlapon az összes LED sárgán világít, majd 2 másodperc múlva elindul a rendszer.
8. A kiépített vonalak visszajelzői „Line 1,2” zölden világítanak, ha nincs kártya akkor sötét marad.
9. A nyomtató, (ha engedélyezve van) „Printer” visszajelzője zölden világít. Ha a nyomtató le van tiltva, akkor a visszajelző sötét marad. A nyomtató tesztelése 1 percig tart, tehát ha nincs nyomtató, akkor is 1 percig zöld a jelzőfény.
10. A „Computer” visszajelző sárgán világít (jelentéseket próbál továbbítani a számítógép felé, de nem történik nyugta). 10 másodperc után pirosan villogó jelzés és az ismétlődő hangjelzés figyelmeztet, hogy megszakadt a kapcsolat a számítógéppel. Ha fut a felügyeleti program, akkor a kapcsolatfelvétel után zöldre vált a jelzőfény.
11. A „DC input” jelzőfény zölden világít, ezzel jelzi, hogy a 12V-os bemenet feszültsége megfelelő.
12. A „Battery” 6V-os akku jelzőfénye zölden világít. Csatlakoztassuk a 6V-os akkura a sarukat (ügyeljünk a polarításra: Piros – Pozitív, Fekete - Negatív). Ha az akku töltőáramot vesz fel, akkor a jelzőfény zöldre vált. Az alapértelmezett akku típusa 1.3Ah (a mellékelt fali tápegység csak ekkora áramot képes biztosítani a névleges feszültség mellett)
13. Az esetleges hangjelzéseket az „ACK” gomb rövid megnyomásával leállíthatjuk.
14. Indítsuk el a számítógépen a „DRCConfig” programot, majd állítsuk be az aktuális paramétereket és az időt (Az idő az ÓrMe programból is beállítható).
15. Lépünk ki a programból, és indítsuk el a felügyeleti programot (Ha nem az ÓrMe-t használjuk, akkor a soros formátumot 9600, 7 + Even Parity –re állítsuk).

A vevő készen áll a vonali események vételére.

A vevő újraindítása (reset) törli az eseménytárat és lenullázza az órát, de a paramétereket megőrzi. A vonalkártya paraméterek csak reset után kerülnek áttöltésre a vonalkártyába ezért minden változtatás után resetelni kell a vevőt. A többi paraméter azonnal érvényesül. Későbbi programverziók esetében nem lesz szükség az újraindításra.

Nyomtatóformátum

A vevőt egy felügyeleti programmal (pl: ÓrME) célszerű működtetni, de a sornyomatón is megjeleníthető minden esemény. Az események alapvetően két csoportba bontható: A vevő által generált események, státuszváltások (ügyfélkód 0000, vonalszám 0) és a vonalakon érkező események.

Rendszeresemény:

11:16:58-07/02 0000-D0 Reset

1. 11:16:58-07/02 Óra : Perc : Másodperc – Nap / Hónap
2. 0000-D0 Ügyfél (vevő) - Eseménykód
3. Reset Rendszeresemény rövid neve
4. 01-0 Vevő száma (mindig 01) – vonalszám (rendszernél mindig 0)

Basic protokoll (4/1 – 4/3):

19:22:44-07/02 1234-58 P(4/2) 01-1

1. 19:22:44-07/02 Óra : Perc : Másodperc – Nap / Hónap

2. 1234-58 Ügyfél - Eseménykód
3. P (4/2) Vonal formátum Pulse 4/2 (P – Pulse, DT – DTMF)
4. 01-1 Vevő száma (mindig 01) – vonalszám (1 vagy 2)

ContactID protokoll:

14:36:14-07/02 1234-E130 z002g01 01-1

1. 14:36:14-07/02 Óra : Perc : Másodperc – Nap / Hónap
2. 1234-E130 Ügyfél - Eseménykód
3. z002g01 z – zónaszám, g – csoportszám
4. 01-1 Vevő száma (mindig 01) – vonalszám (1 vagy 2)

Debug protokoll:

11:57:14-07/02 ?(2341816A2A1AAA) 01-1

1. 11:57:14-07/02 Óra : Perc : Másodperc – Nap / Hónap
2. ?(2341816A2A1AAA) ?(kiértékelhetetlen digitek)
3. 01-1 Vevő száma (mindig 01) – vonalszám (1 vagy 2)

DRC-2 rendszeresemények:

A rendszeresemények a 0000-as ügyfélkód mellett érkeznek.

Kód	Nyomtatva	Esemény	Megjegyzés
D0	Reset	RECEIVER RESET	Bekapcsolás után (Vevő újraindítva)
05	CommErr	COMM ERROR	Megszakadt a PC kapcsolat
06	Comm Ok	COMM OK	PC kapcsolat helyreált
01	Prn Err	PRINTER ERROR	Nyomtató ki van kapcsolva vagy kifogyott a papír
02	Prn Ok	PRINTER OK	Nyomtató üzemkész
15	DCinErr	DC IN ERROR	Nincs 12V-os betáplálás
16	DCin Ok	DC IN OK	12V betáplálás helyreált
03	BattErr	BATTERY LOW	6V akku feszültsége alacsony
04	Batt Ok	BATTERY OK	6V akku feltöltve
0C	ChangeP	PROGRAM ACCESS	Paraméterek változtatva (DRC2Config)
1B	SetTime	TIME / DATE SET	Óra beállítva
07	TampArm	TAMPER ALARM	DRC2 szabotázs bemenet riaszt
08	TampRes	TAMPER RESTORE	DRC2 szabotázshiba visszaállt
09	Man Ack	MANUAL ACK	DRC2-n nyugtázás (csak hiba vagy riasztás után)

Vonal rendszeresemények: (Line1, Line2)

Kód	Nyomtatva	Esemény	Megjegyzés
20	LineErr	LINE ERROR	Vonalhiba
30	Line Ok	LINE OK	Vonal rendben
F0	CardTrb	LINE CARD FAIL	Megszakadt a kapcsolat a vonalkártyával
10	CallTrb	FAULT DATA	Hibás adatok a vonalon (nem értelmezhető formátum) DEBUG protokoll listázza az adatokat

Programverziók:

A DRC-2 vevő vezérlőszoftvere utólagosan a felhasználó által is lecserélhető a FW frissítés funkcióval. Ezzel a lehetőséggel a felhasználó könnyedén beillesztheti az újabb szolgáltatásokat a rendszerébe.

FW v0.5.12 (2002-05-27)

Figyelem! A v0.5.12 verzió a paraméterek bővítése miatt az első frissítéskor (pl.: v04.12 -> v0.5.12) az összes paramétert alaphelyzetbe állítja !!! Ezért a letöltés után újra kell állítani a paramétereket (ha az alapértelmezéstől eltérő beállításokkal üzemel a rendszer).

Új szolgáltatások:

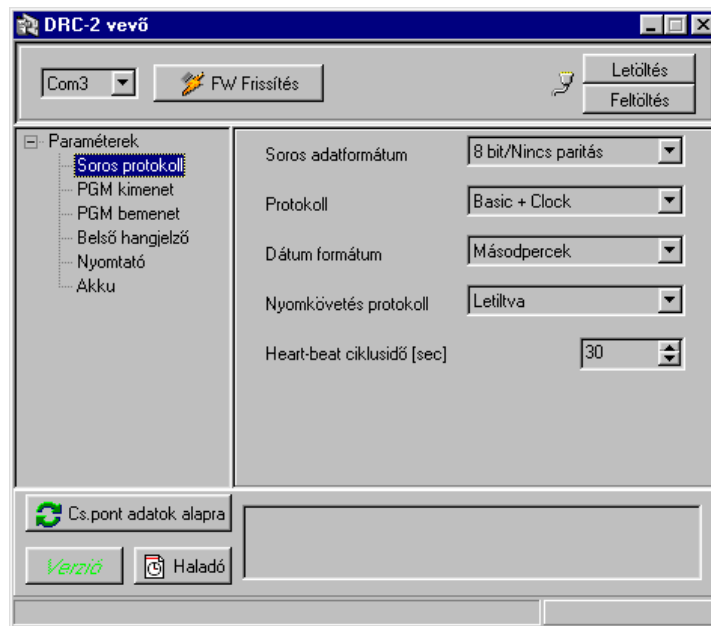
- Állítható a soros port formátuma.
Formátum: 8 adatbit nincs (None) paritás, 7 adatbit + páros (Even) paritás, 7 adatbit + páratlan (Odd) paritás
A DRC2 Config program működése független a port beállítástól!
- Kikapcsolható az óra pontatlanságára figyelmeztető hang.

Hibajavítás:

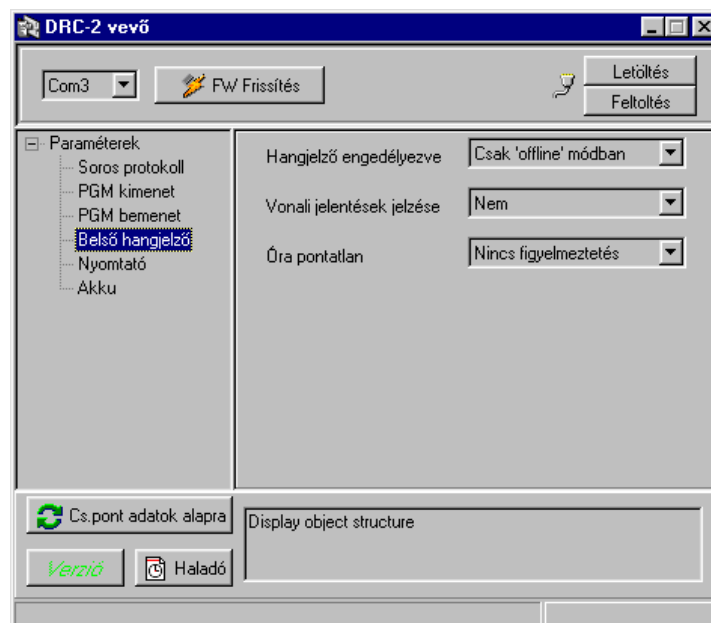
- Dátumkezelési hiba javítva.

Kompatibilitás más vevőkkel:

A DRC-2 vevőkészülék alkalmas az Enigma CPM moduldal való együttműködésére, ezáltal használható másodvevőként vagy tartalékként is. A DRC-2 vevő tápellátása az Enigma tápsínről megoldható (Enigma 12V → DRC-2 DC input) Mivel az Enigma 12V-os tápsín szünetmentes, ezért nincs szükség a DRC-2 6V-os Akkura sem. A CPM modul COM2-es bemenetére csatlakozik a DRC-2 soros kimenete, ezáltal a CPM kijelzőn megjelennek az események. A készülékek összekötéséhez szükséges kábelek beszerezhetőek a gyártónál. Az üzembe helyezés előtt a DRC-2 vevőn a következő beállításokat kell elvégezni.



Mivel az Enigma soros bemenetén érkező események időpontozását a CPM modul végzi (nem kezeli a clock szignált), ezért a DRC-2 órája nem érvényesül. Ha nincs nyomtató a DRC-2-n akkor az óra beállítása szükségtelen, hogy ne figyelmeztessen a beállítás hiányára, letiltható a hang.



Automation Software Interface Definition

Normally, when an event is received, the receiver sends it in a message to the automation software with the protocol assigned to the event format. After sending one message to the computer, the receiver waits for the acknowledge from the automation software. The acknowledge message is a **CTRL-F (06h)** character. The **acknowledge must be received within a 3 seconds timeout period.**

If no acknowledge is received, the DRC-2 will try to resend the event 3 more times. If all attempts fail, the receiver generates a “Communication Error” event, and will keep it in the memory buffer and **repeatedly try to send the event until it succeeds.** The CPM Unit can store up to 4095 events in its memory buffer if the connection to the central station computer is broken.

If the receiver succeeds to send the event after a communication failure a “Communication Restored” event will be recorded. After the communication channel is restored, the DRC-2 will send all pending reportable events from its memory buffer to the computer. This method provides reliable and supervised communication between the DRC-2 and the central station computer.

The COM1 port is also supervised with heart-beat signals (See Serial Protocols/Heartbeat protocol). The heart-beat signals are used to test the communication channels between the receiver and the central station computer when there is no reportable event in the memory buffer. It works that way, that the receiver sends so called heart-beat signals to the computer in a programmed time and requires acknowledge for that. If the acknowledge is missing for 3 consecutive times, it assumes that the computer is failed, and gives “Communication Error” message.

If the automation software is not compatible with heart-beat supervision, the heart-beat signals can also be turned off by programming the heartbeat period to 0 in the receiver.

Serial Port Options

Port setting is 9600 baud, 7 databits, even parity.

Note: in all protocols ‘s’ means space (20h). The digits not in use are also reported as spaces.

Basic Signal Protocol

The Basic Signal Protocol is the mostly used protocol by the receiver. Receiver status events and the 3/1, 3/2, 4/1, 4/2, 4/3 (etc.) events received by the Line Cards and also the events received by the radio module are forwarded to the CPM using this protocol. The protocol format is:

```
1RRLssssAAAAAAssGYYY [DC4]
```

Where:

1	Protocol ID
RR	Receiver number
L	Line Card ID – can be ‘1’ to ‘2’ for line cards 1 – 2
AAAAAA	Account number
G	Area/Group number – in case of radio received event, the power of the received signal
YYY	Event code
[DC4]	Terminator, 014h

Heart-beat Protocol (Supervisory Protocol)

This protocol is used to supervise the connection between the digital receiver and the computer. It is sent periodically in a programmable time interval and the computer should positively acknowledge it for verification. (default period is 30 seconds)

1RR0sssssssssss@ssss [DC4]

Where:

1 Protocol ID (Basic Signal)
RR Receiver number
@ Heart-beat signal
[DC4] Terminator, 014h

Contact ID Protocol

The Contact ID Protocol is used to send messages received in Contact ID format to the computer

5RRLs18AAAAQXXXYYZZZ [DC4]

Where:

5 Protocol ID
RR Receiver number
L Line Card ID – can be ‘1’ to ‘2’ for line cards 1 – 2
AAAA Account number
Q Event Qualifier E – new event or open, R – restore or close, P – previous event
XXX Class and event code
YY Group/Area number
ZZZ Zone/User number
[DC4] Terminator, 014h

Debug Protocol

This protocol is used to transmit the Fault Data the Line Cards received.

9RRLdddddddddddddds [DC4]

Where:

9 Protocol ID
RR Receiver number
L Line Card ID – can be ‘1’ to ‘2’ for line cards 1 – 2
ddd. . dd Fault Data received
[DC4] Terminator, 014h

Clock Signal Protocol

The Clock Signal Protocol is used to transmit time and date information together with the events. The Clock Signal is inserted to the serial protocol before the terminator character. The sending of Clock Signal Protocol can be enabled or disabled (See DRC-2 Options). The Clock Signal format is the following:

```
[Protocol]HH:MM:SS-dd/mm[DC4]
```

or, when reporting of the year of the event is selected:

```
[Protocol]HH:MM-dd/mm/yy[DC4]
```

Where:

[Protocol]	Protocol normally sent by the receiver (as described above)
HH	Hour
MM	Minute
SS	Second
Dd	Day
Mm	Month
Yy	Year (optional, see Y2K issue)
[DC4]	Terminator, 014h

Note, that for the Heart-beat Protocol the Clock Signal is not inserted, even if it is enabled with other protocols.