

ER-2

Eseményrögzítő rendszer Használati útmutató

Aktuáli	s teljes állaj	pot									_ 🗆 ×
1. OE											
_1.1FJM-	2. 2FJM-	3. VEM	4. BLM	5. VHM-	6. IDM3	7. IDM6	-8. SLM-	-9. SVM1	_10. SVM2	-11. TEM	1212
● F1 ● V1 ● V2 ● Mi1	 F2 √3 √4 Mi2 	● M ● U ● K ● JV	 ◯ BLa ◯ BLb ◯ Hiba ◯ BF 	 VE R3 * . 	 ID31 ID32 ID3u ID3i 	 ID61 ID62 ID6u ID6i 	 OT KK VK KT VT 	 1Aa 1Ab 1B 1Ube 124V 	 2Aa 2Ab 2B 2Ube 224V 	● 48Uk1 ● 48Uk2 ● 48Ube	- - - - -
					•						•
2. OE											
-1. JVMK-	-2. KJM	3. JVMV-	4. EJM	5. HFM	-6. SVM3-	-7. SVM4-	8. FSM	921	-1022	-1123	-1224
● K V ● K V ● K H	UJIZ UJE1 UJE2 MJ	♥ V V ● V H ↓	U SEa U ZEb U SEb	FEb	● 3B ● 3Ube ● 324V	● 4Ab ● 4B ● 4Ube ● 424V	SF SF		•	- - - -	

Összeállította: Golarits Zsigmond

Készült: 2007.05.29.

A leírás verziója: 2.0

Gyártó: Műszer Automatika Kft.

Tartalom

1.	A RENDS	ZER	5
2.	AZ ESEM	IÉNYRÖGZÍTŐ SZETT	7
2	.1. МŰКĊ	ÖDÉSI ELV	9
2	.2. Az es	EMÉNYRÖGZÍTŐ GÉP	10
2	.3. Kezel	LÉS	12
	2.3.1. Üz	emi használat	12
	2.3.2. Hi	baelhárítás	12
2	.4. TELEF	PÍTÉS, SZERVIZ, BEÁLLÍTÁSOK	13
	2.4.1. Ta	rtozék lista	13
	2.4.2. Be	kötés	13
	2.4.3. Be	állítások	16
	2.4.3.1.	A modem beállítása	16
3.	A MUNK	AÁLLOMÁS	18
3	.1. Adat	LETÖLTÉS	19
	3.1.1. Es	eti letöltés	19
	3.1.2. Cs	oportos letöltés	22
	3.1.3. Fe	ljegyzett státusz	22
	3.1.4. Te	lepítés, beállítások	22
	3.1.4.1.	Az ini fájl	22
	3.1.4.2.	Program indító ikonok	24
	3.1.4.3.	A modem beállítása	25
3	.2. Kiért	TÉKELÉS	26
	3.2.1. A ı	rögzített adatok (Az eseményfájl tartalma)	26
	3.2.1.1.	Eseményjelentés	26
	3.2.1.2.	Állapotjelentés	26
	3.2.1.3.	Belső állapotjelentés	27
	3.2.1.4.	Dátum bejegyzés	27
	3.2.1.5.	Fájl információ	27
	3.2.2. A r	negjelenítés adatai (A csatornaleíró fájl tartalma)	27
	3.2.3. A p	program használata	27
	3.2.3.1.	Indítás, betöltés	27
	3.2.3.2.	Ablakok	29
	3.2.3.3.	Eseménylista ablak	29
	3.2.3.4.	Fájl információ ablak	32
	3.2.3.5.	Teljes állapotlista ablak	
	3.2.3.6.	Címkelista ablak, címkék kezelése	
	3.2.3.7.	Szűrések	35
	3.2.3.8.	Keresés	36

	3.2.3.9.	Ugrás	
3.	2.4. Kié	rtékelési ajánlások	
	3.2.4.1.	Meghibásodások felmérése	
	3.2.4.2.	Hibaok keresés	
	3.2.4.3.	Zavar okának keresése	40
	3.2.4.4.	Eseménysorok összehasonlítása	41
3.	2.5. Tel	epítés, beállítások	
	3.2.5.1.	Telepítés	
	3.2.5.2.	Csatornaleíró fájl	
4. R	ENDSZE	R-FELÜGYELETI FUNKCIÓK	
4.1.	Tároi	T ADATOK LETÖLTÉSE	
4.2.	CSATC	DRNA TILTÁS/ENGEDÉLYEZÉS FELTÖLTÉSE, LETÖLTÉSE	
4.3.	Rends	ZERIDŐ BEÁLLÍTÁSA	
5. M	[ŰSZAK]	I АДАТОК	

1. A rendszer

Az ER-2 eseményrögzítő rendszer célja

- jelfogós berendezések működési adatainak rögzítése
- az adatok átmeneti tárolása
- az adatok helyből vagy távolról történő letöltése,
- az adatok archiválása¹
- az adatok, megjelenítése², a kiértékelés támogatása.

A rendszer a Műszer Automatika Kft jelfogós berendezéseihez lett kifejlesztve, de lehetőség van más berendezések adatainak fogadására is. Saját berendezéseinkben a berendezés minden jelfogójának (húzott vagy ejtett) állapota megfigyelésre, rögzítésre kerül. Idegen berendezésből jelenleg feszültség-független érintkezőket, vagy csévefeszültséget tudunk fogadni.

Az eseményrögzítő berendezésenként több mint 600 csatorna folyamatos megfigyelésére képes, és a változásokat 1ms pontos³ időbélyeggel ellátva jegyzi be. Ez lehetővé teszi, hogy a berendezés működését maximális alapossággal nyomonkövessük, a működések tényleges sorrendjét felismerjük, idő-paramétereit meghatározzuk, így kérdéses esetekben a hiba, vagy a jelenség (forgalmi szituáció) okát feltárjuk.

A rendszer egyéb körülmények rögzítésére is alkalmas, így például beköthetők a szekrény ajtóit ellenőrző kontaktusok, valamint – óránkénti feljegyzéssel – rögzíthető a berendezésben mért belső hőmérséklet is.

A helyszínen elhelyezett eseményrögzítő az adatokat feljegyzi, és 1 hónapig visszamenőleg tárolja. A régebbi adatok innen automatikusan törlődnek.

A rendszer megoldást kínál az adatok távoli elérésére: modemes kapcsolat révén az adatok távolról is lekérdezhetők. Jelenleg GSM modemeket⁴ használunk, így az adatátvitelnek nincs kábel szükséglete, ugyanakkor a világ (szinte) bármely pontjáról elérhető.

¹ Biztos helyre másolás, hosszú idejű megőrzésre. Az adatvesztés elkerülése érdekében általában több példányú másolat is készül.

² Az adatok kódolt, tömör formában kerülnek rögzítésre. Az adatok láthatóvá tételéhez speciális program szükséges.

³ 1ms (millisecundum) azaz 1 ezredmásodperc

⁴ A mobiltelefonok hálózatát használó adatátviteli eszköz. Üzemeltetéséhez a telefonokhoz hasonlóan előfizetés, vagy feltöltős (előre fizetett) SIM kártya szükséges. A általunk használt modemek SIM kártyáinak telefonban történő használatát kérésünkre a telefontársaság letiltja, a beszéd célú hívást nem teszi lehetővé.



1. ábra Adatkapcsolati vázlat

Az adatokhoz egymástól függetlenül több felügyeleti munkaállomás is hozzáférhet. (1. ábra) Ezeken a munkaállomásokon (számítógépeken) az adatok archiválhatók, megjeleníthetők, kiértékelhetők.

A rendszernek tehát kétféle helyen vannak eszközei:

- a megfigyelt berendezések helyszínén van telepítve az eseményrögzítő szett,
- a felügyeleti helyeken van a munkaállomás.

A megfigyelt berendezések és munkaállomások száma és összerendelése korlátlan.

2. Az eseményrögzítő szett

Az eseményrögzítő szett a következő elemekből állhat:

- olvasópanel vagy olvasópanelek
- eseményrögzítő berendezés
- modem (és tartozékai)
- GPS⁵ vevő (opcionális⁶)



2. ábra Eseményrögzítő szett GSM modemmel

Az olvasópanel (más néven optopanel⁷ vagy **O**lvasó Egység) fogadja a megfigyelt berendezés adatait. A berendezés méretétől függően van szükség egy, vagy több olvasópanelre.

Az eseményrögzítő soros adatbuszon⁸ keresztül gyűjti az adatokat az olvasópanelekből, és biztosítja az egy hónapos átmeneti tárolásukat.

Az eseményrögzítőhöz GPS vevő csatlakoztatható. Ennek segítségével az eseményrögzítő mindig automatikusan a pontos időhöz igazítja belső óráját, valamint a helyszínt egyértelműen azonosító koordináták is tárolásra kerülnek az eseményfájlban. GPS vevő hiányában a rendszeridő a modemes kapcsolaton keresztül állítható be.

Az adatok letölthetők közvetlenül az eseményrögzítőből is, vagy modemen keresztül. A közvetlen letöltéshez a helyszínen soros adatkábel⁹ és egy személyi számítógép szükséges. (Lásd: 3. ábra) A modemes kapcsolathoz a modem, és annak tartozékai (pl. adatkábel,

⁵ Műholdas helymeghatározó rendszer, amely a térbeli koordináta (helyszín) és a pontos idő meghatározásához használható

⁶ A rendszer elhagyható része.

⁷ Ez az elnevezés onnan ered, hogy berendezéseinkben a jelfogók állapotát jelző LED-eket optikai úton, fototranzisztorokkal figyeli.

⁸ Olyan kevésvezetékes (3-5 eres) kapcsolat, amelyen az adatok elemi információnként "sorban egymás után" kerülnek átvitelre

⁹ RS 232-es szabvány szerinti

tápegység, antenna) szükségesek. Az újabb gyártású eseményrögzítőket már beépített modemmel szállítjuk.



3. ábra Helyszíni letöltés

2.1. Működési elv

er2_HU_07052.doc

Saját berendezéseinkben minden jelfogó (húzott) állapotát LED¹⁰ek jelezik az előlapon. Minden LED-nek van egy párja, amely a rack (jelfogós keret) teteje felé világít. A rack felett elhelyezett optikai olvasópanel fototranzisztorai érzékelik a LED-ek fényét.



4. ábra Jelfogóállapotok ellenőrzése saját berendezésekben

Az olvasópanelen egy processzort is elhelyeztünk. Ez a programvezérlésű eszköz összegyűjti az információkat, és az eseményrögzítőnek egy soros buszon átadja.

Az alkalmazott soros busz olyan, hogy ezen egymással párhuzamosan kötve több¹¹ olvasópanel is csatlakoztatható.

¹⁰ A LED (Light emitting diode = fény kibocsátó dióda) egy apró, izzóhoz hasonló elektronikus világító eszköz. Általában élettartama nagyobb, fogyasztása töredéke az izzókhoz képest. A túlfeszültségre és a fordított polaritású táplálásra érzékeny.

¹¹ Maximálisan 15

Az eseményrögzítő gép feladata az olvasópanelek által szolgáltatott adatok összegyűjtése, ideiglenes tárolásra előkészítése, ideiglenes tárolása valamint a felettes szintek (helyi illetve távoli adatlekérdezés) adatokkal történő kiszolgálása.

Fizikai kivitel szempontjából egy önálló egységet képez, amely lehet rack-be építhető, illetve asztali kivitelű. Egy rack-be építhető egység látható az alábbi képen.



5. ábra Az eseményrögzítő gép

Az eszköz ipari kivitelű, mozgó alkatrészt nem tartalmaz. A belső adattárolás CompactFlash memóriamodulra¹² történik.

Az olvasópanelektől összegyűjtött információt a helyi feldolgozás után saját adatstruktúrában tárolja. A belső adattár tartalmát adatátviteli csatornákon keresztül teszi elérhetővé a felső feldolgozási - megjelenítési szintek felé.

A 6. ábra az eseményrögzítő előlapját mutatja. Ezen láthatók a csatlakozók, valamint a működés ellenőrző LED sor.

sorszám	Jelentése
0.	Működésellenőrzés (2 Hz villogó)
1.	Üzenet adása az olvasópanel fele
2.	Üzenet vétele az olvasópanel felől
3.	GPS időszinkron sikeres
4.	Távoli adatlekérés folyamatban
5.	Lokális adatlekérés folyamatban
6.	Kommunikációs hiba az olvasópanellel
7.	(nem használatos)

A rendszer állapotát az információs LED-ek mutatják:

1. táblázat Eseményrögzítő ledek értelmezése

¹² Ez egy kis memóriakártya, hasonló ahhoz, ami a digitális fényképezőgépekben használatos



6. ábra Az eseményrögzítő előlapja

2.3. Kezelés

2.3.1. Üzemi használat

A telepített eseményrögzítő szett karbantartást nem igényel. Használata elsősorban távoli eléréssel történik. (Lásd 3.1. Adatletöltés, a 19. oldalon)

Lehetőség van helyszíni kezelésre is. Ehhez számítógép (Laptop¹³), és megfelelő adatkábel szükséges. Ekkor az RS 232-es soros kábel a 6. ábran is látható "local" feliratú dugaljhoz csatlakoztatandó. A kapcsolat 38400 Bps, 8N1 beállításokkal terminál emulátorral¹⁴ kezelhető. (Ennek leírása a 4. Rendszer-felügyeleti funkciók c. fejezetben, a 46. oldalon található.)

2.3.2. Hibaelhárítás

Meghibásodás esetén – mint minden elektronikus eszköznél – meg kell kísérelni a szett újraindítását. Ehhez néhány másodpercre áramtalanítsuk a modemet és az eseményrögzítő gépet.

A hibaelhárítást aszerint végezzük, hogy a (távoli) kapcsolat meddig épül fel.

- Ha a modem számát telefonról felhívva halljuk a modem jellegzetes géphangját, akkor az antenna, a modem tápegysége és a modem üzemképes, térerő van. Ha a telefonban "Az előfizető nem kapcsolható" hangot halljuk, akkor a modemet és tartozékait felül kell vizsgálni, szükség esetén kicserélni.
- Ha az eseményrögzítő 0-s LED-je nem villog, akkor az eseményrögzítőt és tápegységét kell felülvizsgálni, cserélni.
- Ha az eseményrögzítő 2-es LED-je nem villog vagy a 6-os LED világít vagy villog, akkor az olvasópanellel való kapcsolata hibás. Ugyanerre utal az is, ha az olvasópanelen nem jelenik meg a zöld fény. Ekkor elsősorban az eseményrögzítő és az olvasópanelek közötti kábel csatlakozását kell megvizsgálni, de akár az olvasópanel, akár az eseményrögzítő hibája okozhatja ezt a jelenséget.
- Ha az olvasópanelen sem sárga, sem zöld, sem piros fény nincs, akkor annak meghibásodására vagy a táplálás hiányára kell gyanakodni.

¹³ Hordozható személyi számítógép

¹⁴ A terminál emulátor olyan program, amely klasszikus parancsüzemű távoli számítógép kezelésére szolgál. A windows operációs rendszer tartalmaz egy ilyen programot, ez a "Hyper Terminal".

2.4. Telepítés, szerviz, beállítások

2.4.1. Tartozék lista

Az eseményrögzítő szett az alábbi tételekből áll:

Megnevezés	Típus	Mennyiség	
Eseményrögzítő	MAG-04	1 db	
Optopanel		A Rack-ek száma szerint	
Soros kábel (ER-Opto)	0,5x2m fehér	2 db + további optopanelenként 3 db	
Tán kábal	0,5x4m piros,	2 db +	
	0,5×4m kék	minden optopanelhez 1-1 db	
Modem	változó	1 db, ha nem beépített	
Modem tápegység		1 db, ha nem beépített	
Antenna		1 db	
Modem adatkábel		1 db, ha nem beépített	
GPS vevő		0-1 db, opció szerint	
GPS adatkábel		0-1 db, opció szerint	
programvezetékek	0,5×5-10 cm	3-3 db optopanelenként ¹⁵	

2. táblázat Eseményrögzítő szett tartozéklista

Az antenna utólagos elhelyezéséhez megfelelő speciális szerszámok és tömítőanyag szükséges.

2.4.2. Bekötés

Az eseményrögzítő és az olvasópanelek bekötését a 7. ábra mutatja. Az ábrán három olvasópanel van bekötve.

Kevesebb panel bekötése esetén egyszerűen el kell hagyni a felesleges részeket. Több panel bekötésénél a táp, az AB-busz vezetékeit és a "SYNC" szinkronvezetéket tovább kell párhuzamosítani. A "szekrény típus" programvezetéket minden egységen azonosan kell beállítani. A "kártyahely" B1..B4 pontjain az olvasóegység számának bináris megfelelőjét kell megadni a megfelelő pontok GND-re kötésével. (Lásd 3. táblázat)

¹⁵ Kiegészítéshez utólagosan szállított optopanelek esetén darabonként 5-5 db programvezetékre lehet szükség. 15. optopanel esetén +2db szükséges [©]



7. ábra Az eseményrögzítő és az olvasópanelek bekötése



8. ábra Az olvasópanel áttekintő képe



9. ábra Az olvasópanel táp- és adatbusz sorkapcsai



10. ábra Ézékelő- és programsorkapcsok az olvasópanelen

Olvasóegység száma	B4	B3	B2	B1
1				GND
2			GND	
3			GND	GND
4		GND		
5		GND		GND
6		GND	GND	
7		GND	GND	GND
8	GND			
9	GND			GND
10	GND		GND	
11	GND		GND	GND
12	GND	GND		
13	GND	GND		GND
14	GND	GND	GND	
15	GND	GND	GND	GND

3. táblázat Az olvasópanelek címének beállítása

Az olvasóegység továbbá négy csatornán tetszőleges forrásból 24V-os jelet tud fogadni. A jeleket galvanikusan leválasztva, optocsatolóval érzékeli. A jelet a K1-K4-ig terjedő sorkapocspárokra kell bekötni a feliraton feltüntetett polaritással.

Az olvasóegység 2 db hőmérséklet érzékelő jelét is fogadja. Ezeket a TH1 és TH2 sorkapocspárokra lehet bekötni.

Az eseményrögzítő kábeleit tehát a 6. ábranak megfelelően az alábbiak szerint kell csatlakoztatni:

Csatl. Jel	Funkció	Csatlakozó típus	Átvitel
LOCAL	Helyszíni letöltés	D9, RS 232	38400 Baud, 8N1
GSM	Távoli elérés (modem)	D9	9600 Baud, 8N1
GPS	GPS vevő (időszinkron)	D9	
OE	Olvasópanelek (opto)	D9	speciális
VGA	(Helyszíni monitor számára)	VGA (aljzat)	szabványos
BILL	(Helyszíni billentyűzet számára)	PS2 (aljzat)	szabványos



11. ábra Az eseményrögzítő hátlapja

Az eseményrögzítő hátlapján találhatók a tápfeszültséget fogadó sorkapcsok. (11. ábra)

A modemhez kell csatlakoztatni az antenna kábelét. Külső modem esetén tápegységre is szükség van, amely szintén a modemhez csatlakozik.

2.4.3. Beállítások

A modemeket a Műszer Automatika Kft megfelelően beállítva, tesztelve szállítja. Ha a modem máshonnan származik, vagy időszakosan másra volt használva, szükség lehet a megfelelő beállításra.

A GPS nélküli változatnál szükség lehet a dátum és a pontos idő beállítására. Ezek beállíthatók távfelügyeleti üzemmódban modemen keresztül, vagy a helyszínen. A beállított dátum és idő néhány napot táplálás kimaradás esetén is megfelelően működik.

Az idő téli-nyári átállítása nem automatikus.

A dátum és idő beállítását lásd a 4.3. Rendszeridő beállítása c. pontban, a 52. oldlon.

2.4.3.1. A modem beállítása

A belső modem beállításai nem hozzáférhetők. A külső modemeket a Műszer Automatika Kft. beállítva szállítja.

Szükség esetén a modemet 9600 Baud, N,1-es átvitelre kell beállítani. A PIN kód¹⁶ kérését ki kell kapcsolni, az automatikus válaszadást be kell kapcsolni.

A modemeknél ez a beállítás típustól függően eltérően valósítható meg. Az általunk leggyakrabban használt modemek terminál emulátorból az alábbi parancssorral állíthatók be:

Parancs	Megjegyzés
AT+CPIN=1234	PIN-kód megadása (Belépés)
AT+CLCK="SC",0,1234	PIN-kód kikapcsolása
AT+IPR=9600	9600 baud
AT+CBST=0,0,1	Automatikus kapcsolat sebesség
AT+IFC=0,0	Átviteli üzemmód beállítása
ATS0=1	Automatikus hívásfogadás beállítása
AT&W	Beállítások mentése

¹⁶ A PIN kód (Personal Identity Number = személyes azonosító szám) a használat jogosultságának igazolására szolgáló titkos szám. GSM modemnél a szolgáltató az előfizetéshez tartozóan megadja a *gyári* PIN kódot, amelyet az előfizető saját hatáskörben megváltoztathat.

3. A munkaállomás

A munkaállomás legfontosabb eszköze egy személyi számítógép. Ha a munkaállomás távoli adatokat is letölt, akkor ehhez modemre van szüksége.

A munkaállomás lehet stabil, vagy mobil. Stabil munkaállomáshoz asztali számítógépet, mobil munkaállomáshoz laptopot ajánlunk. GSM modem használata esetén a munkaállomás teljesen helyszín függetlenné válhat.



12. ábra Munkaállomás

A számítógépen a jelen verzióban külön program szolgál az adatok letöltésére és a kiértékelés támogatására.

Az adatletöltő programon beállítható, hogy a munkahely mely berendezések adatait kezeli. A kezelt berendezések legutóbbi egy hónapjának napi adatsorai letölthetők egyedileg, vagy csoportosan. A letöltött adatok itt tartós tárolásra kerülnek, automatikusan már nem törlődnek.

A számítógépen tárolt napi adatsorok külön programmal jeleníthetők meg. A megjelenítő program számos funkcióval (sorrendezés, kategorizálás, szűrés, keresés, többféle nézet) támogatja a kiértékelést.

er2_HU_07052.doc

3.1. Adatletöltés

Adatletöltéshez a "Merle" (Modemes EseményRögzítő LEtöltő) programot használjuk. A program a kívánt berendezés eseményrögzítőjéből – a modemek használatával – kiolvassa a kívánt napokhoz tartozó adatsorokat, és a munkaállomás számítógépén az erre kijelölt helyre másolja.

A program alkalmas eseti letöltésre vagy csoportos letöltésre. Eseti letöltésnél egy-egy kiválasztott berendezésből tölthetjük le egy kiválasztott időszak adatait. Csoportos letöltésnél a beállított összes berendezésből letölti az elmúlt 8 nap¹⁷ adatait.

3.1.1. Eseti letöltés

A program az asztalon elhelyezett ikonnal indítható. A program főablakát a 13.

ábra mutatja.

Modemes EseményRögzítő LEtöltő v1.3	<u> </u>
Eseményrögzítő	
Telefonszám Új fájlnév	
└────────────────────────────────────	
2006. 08. 17. 💌 -tói 2006. 08. 17.	▼ -ig
🗂 Ha már létezik a file, akkor is töltse le újra	
Státusz	
=== 2006-08-18 15:05:31 ===	<u></u>
I	*
Letöltés Megszakítás Kiértékelő program I	<ilépés< td=""></ilépés<>
COM1	

13. ábra Az adatletöltő program főablaka

¹⁷ Az aznapi adatok nincsenek benne. Például ha a programot 28-án indítjuk, akkor a 20-27-ig tölt le.

Az *Eseményrögzítő* mező legördülő listájából¹⁸ válassza ki azt a berendezést, amelynek az adatait le kívánja tölteni! Sikeres kiválasztás után az alatta lévő szürke mezők automatikusan kitöltődnek. Ezek szükség esetén átírhatók. Az átírt érték nem kerül tárolásra, a következő kiválasztásnál az eredeti automatikus érték jelenik majd meg.

A mezők jelentése:

- Telefonszám: A hívásra kerülő berendezés modemjének telefonszáma.
- Új fájlnév: A letöltött eseményfájlok neve az itt megadott azonosítóval fog kezdődni. A fájlnév továbbá kiegészül a hozzá tartozó dátummal.
- Útvonal: A fájl tárolásának helye.

A jobb szélső listában megjelennek a már régebben letöltött fájlok nevei, így láthatjuk, hogy mely napok adatsora van már tárolva. A 14. ábra példája szerint a kiválasztott sorompótól 2006. augusztus 01- 06 közötti minden napról van letöltött adat, valamint a gördítő sávon látszik, hogy még sok ennél frissebb adatsor is van tárolva.

Eseményrögzítő Balatongyorok AS136 Telefonszám J599343 Új fájlnév AS136 Útvonal	AS136_060801.bin AS136_060802.bin AS136_060803.bin AS136_060804.bin AS136_060805.bin AS136_060805.bin
d:\Opto2001\MaumikER\AS136_Balatongyorok\	

14. ábra Berendezés kiválasztása

Az adatvesztés elkerülése érdekében körültekintően kell eljárnunk: ha egy aznapi adatsort töltünk le, akkor az nyilvánvalóan nem lesz teljes, hiszen a nap későbbi, még meg nem történt eseményei nincsenek benne. Ha a későbbiekben szükség van ennek a napnak a teljes adatsorára, akkor ezt a napot újra le kell tölteni.

A *Lekérdezett időszak* (lásd 13. ábra) mezőben állítsa be a kezdeti és vég dátumot! Az eseményrögzítő maximum 1 hónap¹⁹ adatait tudja eltárolni ezért a kezdeti dátum nem lehet 1 hónapnál régebbi.²⁰

¹⁸ A mező jobb szélén a lefelé mutató nyílra kattintva megjelenik a választék. A kiválasztás végén a mezőben megjelenik a kiválasztott berendezés azonosítója.

¹⁹ Az adott hónap hosszától függően, 28-31 nap adata tárolható el.

²⁰ Az eseményrögzítő – az események mennyiségétől függetlenül – a nap sorszámához rendeli az adatsort. A 2007 január 14-i adatok "a 14. nap adatsora"-ként kerülnek tárolásra. Ez az adatsor február 14-én 0:00 órakor, a nap első percében törlődik az eseményrögzítőből.

er2_HU_07052.doc ER-2 Eseményrögzítő rendszer, Használati útmutató 2.0 verzió

Lehetőség van a korábban már letöltött fájlok újbóli letöltésére a "*Ha már létezik a fájl, akkor is töltse le újra*" kipipálásával. A pipa hiányában a program csak azokat a napokat kísérli meg letölteni, amelyre vonatkozóan nincs fájl.

Az adatok sikeres megadása után a "Letöltés" gombbal indíthatjuk a végrehajtást. A "státusz" ablakban és a felette látható indikátoron nyomonkövethetjük, hogy a végrehajtásban hol tart a program.

Amikor a program adatsort fogad, megjelenik egy másik, ablak is. Erre példát a 15. ábran láthatunk.

P	rotocol Status			
	Protocol: Block check: File name: File size: Block size: Total Blocks:	Zmodem Crc32 MAG04ESM.03 31688 1024 30	Bytes transferred: Bytes remaining: Blocks transferred: Blocks remaining: Block errors: Total errors:	3072 28616 3 28 0 0
8 9	Estimated time: Elapsed time: Remaining time:	0:33 0:05 0:30	Throughput: Efficiency: Kermit windows:	621 CPS 65% 0
	Status: OK			
	Progres			
		Ca	ancel	

15. ábra Napi adatsor fogadása

Egy napi adatsor letöltéséhez hozzávetőlegesen egy percre van szükség. Ha a program ennél jóval hosszabb idő alatt sem végez, vagy láthatóan nem működik, akkor szükség lehet a "Megszakítás" vagy a "Cancel" gombbal félbehagyni a műveletet.

Státusz			
Port megnyitás Modem teszt Tárcsázás 9296642 Kapcsolat létrejött Bejelentkezés Letöltős Nap: MA Letöltött file: ESEMENY: BII Árnevezés: \\MA-NTST\fe Kapcsolat bontása Vége	↓ I\Opto2001\MaumikEl	R\AS40_Ocseny\AS40_05	i0921.bin
Letöltés	Megszakítás	Kiértékelő program	Kilépés
COM1 00:00:34 K	aposolat bontva		

16. ábra Egy sikeres letöltés státusza

A "Kiértékelő program" gomb – értelemszerűen – elindítja a kiértékelő programot.

3.1.2. Csoportos letöltés



Az adatok letöltése az eseti letöltéshez hasonlóan folyik, csak a beállítások egymás után automatikusan kiválasztásra kerülnek. Probléma esetén ez a letöltési mód is leállítható a "Cancel" illetve a "Megszakítás" nyomógombokkal.

3.1.3. Feljegyzett státusz

Különösen a csoportos letöltés esetén előfordul, hogy nem kívánjuk folyamatosan figyelemmel kísérni, hogy a program hol tart a végrehajtásban, ezért a "státusz" ablakban megjelenő információ egy fájlban megőrzésre kerül.

Ez a text fájl a programmal azonos könyvtárában van "merle.log" névvel.

A fájlba törlésig a teljes programtörténet bejegyzésre kerül, tehát a program leállításával és újraindításával az előző futtatás státuszinformációi nem vesznek el.

3.1.4. Telepítés, beállítások

A telepítésre és a beállításokra jelenleg nincs külön program. A telepítés feladata egy megfelelő helyre másolással, a beállítások az inicializáló fájl szerkesztésével hajthatók végre.

A telepítés végén hozzunk létre programindító ikonokat a program könnyű kezelése érdekében.

Ha olyan új modemet használunk, amelyet az eseményrögzítő gyártója még nem állított be, akkor ezt is el kell végezni.

3.1.4.1. Az ini fájl

Ennek a "merle.ini" nevű fájlnak is a programmal azonos könyvtárban kell lennie.

Az ini fájlban

- a programablak képernyőn való elhelyezkedése indításkor,
- a modem csatlakoztatási beállításai
- a kiértékelő program indítási beállításai, és
- az ellenőrizhető berendezések illetve eseményrögzítők adatai

adandók meg.

Modem adatok

A modemmel kapcsolatosan azt kell megadni, hogy hányas számú porton kapcsolódik, valamint azt, hogy milyen sebességre van állítva. A port száma szükség esetén átírandó, a port sebességénél hagyjuk meg a 9600-as beállítást.

Minta:

[Port] COM=1 Baud=9600

Programablak koordináták

Az ablak elhelyezését határozza meg. A képernyő bal felső sarkától számított távolságot kell megadni képpontokban. A "top" értéke a függőleges, a "Left" a vízszintes távolságot adja meg.

Minta:

er2_HU_07052.doc

```
[General]
Top=126
Left=286
```

A kiértékelő program beállításai

Ahhoz, hogy a letöltő programból az alul elhelyezett gombbal indítani lehessen a megjelenítő programot, meg kell adni annak helyét és indítási könyvtárát. Az indítandó program az "Exe", a könyvtár az "ExeDir" paraméterrel adható meg.

Minta:

```
Exe=d:\Opto2001\megjelenito\v1_1\megjelenito.lnk
ExeDir=d:\Opto2001\megjelenito\v1_1
```

Berendezés adatok

Megadandók a kívánt berendezések adatai is, vagyis berendezésenként az alábbiak

- a sorompó helye, megnevezése vagy száma,
- a benne elhelyezett modem hívószáma²¹
- az eseményfájlok nevében elhelyezendő berendezés-azonosító
- az eseményfájlok tárolási helye.

Javasolt, hogy az eseményfájlok berendezésenként külön könyvtárban legyenek elhelyezve.

Az "ExeParam" egy fejlesztési tervezethez lett felvéve, jelenleg nem használatos, ne adjunk neki értéket.

²¹ Ha a hívott modem és a hivó modem körzetszáma azonos, akkor a előhívó (06) és a körzetszám (pl. 20) elhagyható.

Minta:

```
[ER-1]
Nev=Siófok AS1105
Tel=2292798
Fajlnev=AS1105
Utvonal=d:\Opto2001\MaumikER\AS1105_Siofok_2292798\
ExeParam=
[ER-2]
Nev=Siófok MAT
Tel=2292857
Fajlnev=SIOFOKAT
Utvonal=d:\Opto2001\MaumikER\Siofok_MAT_2292857\
ExeParam=
```

3.1.4.2. Program indító ikonok

A program indításához hozzunk létre ikonokat az asztalon. Az eseti letöltéshez elegendő tallózással beállítani a célt. A csoportos lekérdezés ikonjában a cél után a "/a" paramétert meg kell adni. (Mintát lásd : 17. ábra)

Általános Parancs	sikon Biztonság
ER Aut	omata
Cél típusa:	Alkalmazás
Cél helye:	Merle
Cél:	D:\Opto2001\Merle\Merle.exe /a
🔽 Futtatás külön	memóriaterületen
🔲 Futtatás másik	felhasználóként
Indítás helye:	d:\Opto2001\Merle
Billentvűparancs:	Nincs

17. ábra A MERLE parancsikonjának beállítása

3.1.4.3. A modem beállítása

A modemet – hasonlóan a helyszíni modemhez – 9600 Baud, N,1-es átvitelre kell beállítani. A pin kód kérését ki kell kapcsolni, az automatikus válaszadást be kell kapcsolni.

A modemeknél ez a beállítás típustól függően eltérően valósítható meg. Az általunk leggyakrabban használt modemek terminál emulátorból az alábbi parancssorral állíthatók be:

Parancs	Megjegyzés
AT+CPIN=1234	PIN-kód megadása (Belépés)
AT+CLCK="SC",0,1234	PIN-kód kikapcsolása
AT+IPR=9600	9600 baud
AT+CBST=0,0,1	Automatikus kapcsolat sebesség
AT+IFC=0,0	Flow control
ATS0=1	Auto answer
AT&W	Beállítások mentése

3.2. Kiértékelés

Mivel az eseményrögzítő jelfogó állapotokat rögzít és ezeket jelzi ki, a kiértékelést csak a vizsgálandó berendezést ismerő személy tudja elvégezni. A kiértékeléshez a berendezés jelfogóinak nevét, és funkcióit kell ismerni.

Berendezéseinkben tehát a megfigyelt csatornák a jelfogó működését mutató LED-ek. Ezek többnyire a jelfogó csévéjéről tápláltak és a saját jelfogó egy-egy munkaérintkezőjével vannak sorba kötve, azonban előfordul ettől eltérő bekötés is. A kiértékelésnél – szükség esetén – vegyük figyelembe a bekötéseket is, hogy a LED-ek ki/be állapotát pontosan és helyesen tudjuk értelmezni!

3.2.1. A rögzített adatok (Az eseményfájl tartalma)

Az eseményfájl elsősorban az elemi események tárolására szolgál. Az elemi események a vizsgált csatornákon bekövetkező állapotváltozások.

3.2.1.1. Eseményjelentés

Ha **például** egy jelfogó meghúz, akkor annak a LED-je bekapcsolódik, tehát bejegyzésre kerül, hogy 2007.04.03-án 11:50 perc 41 másodperc 152 ezredmásodpercében az 1-es rack 7-es kártyájának 3-as csatornája bekapcsolt. Röviden:

2007.04.03. 11:50:41 152ms 01/07/03 be

Az elért célállapot lehet bekapcsolódás, kikapcsolódás, villogás, inaktivitás.

Villogás akkor kerül bejegyzésre, ha egy csatornán egymás után 4-szer történ 3000 ms-os időköznél hamarabb állapotváltozás. Ennek célja, hogy ha valamilyen meghibásodásból egy, vagy több jelfogó un. villogásba²² kezd, akkor ez ne töltse fel feleslegesen sok adattal az eseményrögzítő tárát. A bejegyzett első 3-4 alkalom elegendő mintát nyújt, hogy a villogás ciklusidejét ill. rendszerességét megfigyeljük. Ha a villogás megszűnik, ezt az utolsó változás után 3000ms-al ismeri fel a rendszer, és bejegyzi a stabil (bekapcsolt, vagy kikapcsolt) állapotot.

3.2.1.2. Állapotjelentés

Ha a fájlban csak a változásokat jegyeznénk fel, akkor azokról a csatornákról, amelyek állapota nem változott az adott időszakban nem lenne információ. Ennek az elkerülésére, valamint ellenőrzési célból óránként feljegyezzük az összes csatorna pillanatnyi állapotát. Ezt nevezzük (teljes) állapotjelentésnek.

Az állapotjelentésre akkor is szükség lehet, ha átmeneti hiba, túl nagy eseménysűrűség vagy az eseményrögzítő kikapcsolása miatt nem sikerül minden eseményt feljegyezni. Ekkor a feljegyzés célja az, hogy az "elvesztett fonalat" fel tudjuk venni. Ebben az esetben a "törlés és állapotjelentés" esemény kerül bejegyzésre.

²² Villogás alatt a jelfogó periódikus húzása és elejtése értendő. A villogás általában a villogtatásra használatos feszültség 1Hz-es jelének hatására történik, ami percenként 60 meghúzást és ejtést jelent.

3.2.1.3. Belső állapotjelentés

Az eseményrögzítő – mikroprocesszoros eszköz révén – bizonyos mértékben képes saját meghibásodások felismerésére. A felismert meghibásodások "belső állapotjelentés"-ként kerülnek rögzítésre.

3.2.1.4. Dátum bejegyzés

Az eseményfájlban az időadatok helytakarékossági okból tömörített formában kerülnek bejegyzésre. Továbbá felesleges lenne minden eseménynél bejegyzeni a dátumot, hiszen általában sok száz esemény kerül bejegyzésre, mire a dátum változik. Ezért bizonyos időnként (általában óránként) külön bejegyzésben jegyezzük fel a dátumot.

Ez a bejegyzés továbbá azért is hasznos, mert ha semmilyen esemény nem történik az adott helyszínen, ezekből a bejegyzésekből akkor is látható, hogy az eseményrögzítő üzemelt.

3.2.1.5. Fájl információ

Az eseményfájlba bejegyzésre kerül az eseményrögzítő típusa, gyári száma, a szoftver verziószáma, és néhány egyéb adat.

3.2.2. A megjelenítés adatai (A csatornaleíró fájl tartalma)

A megjelenítő program – mint ahogy az egész eseményrögzítő rendszer– általános célú: különböző típusú és funkciójú berendezések adatainak kezelésére alkalmas. Ahhoz azonban, hogy a megjelenített adat könnyen értelmezhető legyen, tudnunk kell, hogy mely adat mely jelfogóhoz tartozik. Az erre vonatkozó adatokat adja meg a csatornaleíró fájl.

Ebben van eltárolva illetve megadva, hogy

- a berendezésben hány olvasópanel van, és mi a számuk
- az olvasópanelek mely pozícióban milyen kártyák jeleit fogadják
- a kártyákon mik a jelfogók nevei
- a jelfogók állapota milyen színnel legyenek jelezve
- melyek a kiemelt fontosságú csatornák

A kiemelt fontosságú csatornák megkülönböztetésének kettős célja van:

- a kiemelt csatornákra egyszerűbben elvégezhető a szűrés [lásd 3.2.3.7. Szűrések, 35.oldal]
- ezek állapotváltozásaira külön ugrási parancs (gyorsbillentyű és gomb) is van. [lásd 3.2.3.9. Ugrás, 37. oldal]

3.2.3. A program használata

3.2.3.1. Indítás, betöltés

A megjelenítő program az asztalon elhelyezett ikonnal vagy a letöltő program "kiértékelő program" gombjával **indítható**. A program főablakát a 18. ábra mutatja.

Ez a program un. Jáva alkalmazás, indításkor előbb a Jáva (program) töltődik be, ezért maga a megjelenítő kissé lassan indul.

Töltsük be a csatornaleíró fájlt a "File" menü "Csatornafile betöltés" menüpontjával. A művelet eredménye csak a bal alsó sarok állapotmezejében olvasható: "Csatornaleíró file sikeresen betöltve."

Sikeres betöltés esetén a fájl helyét (a könyvtárat) megjegyzi a program és a következő alkalommal ugyanebből a könyvtárból indulva választhatjuk ki a csatornaleíró fájlt.

A csatornaleíró fájl betöltését nem kell megismételni, ha azonos konfigurációjú berendezés különböző adatsorait töltjük be, elegendő a program indítása után egyszer betölteni. Ha viszont az előzőtől eltérő típusú, vagy kiépítettségű berendezés adatfájlját kívánjuk megjeleníteni, előtte a hozzá tartozó csatornaleíró fájl betöltésével át kell állítani a programot.

A Ese	m <mark>énym</mark> prok Cír	egjele mke l	nítő Jarás	Ablakok																				_ 8 ×
		Q		Ċ ₽	ζ	¢∎:	Ç	¢ø≡	Ç	Ŷ	Ť	7	Į											ī
Ese	ménylis	ta	_											_										
Dátum:	vátum: 2004. 01. 01. √iszonvítási idő: 0 ▼ 0 ▼ 0 ▼ 0 ▼																							
s					Idő					Т	C	Ci	mke	T		Relatív	idő		#Csator	na	Csat	tornanév		Állapot
							_			- 211			_	_										
								Aktualı	s telje	s allap	ot	_	_	_	_									
																Csat	ornaleíró	file: /D:/h	nunka/Opto2	001/me	gjelenito	o∕v1_4_f	2/em/co	nf/tesztmas.xml

18. ábra A megjelenítő program főablaka indításkor

Azt, hogy egy eseménysorhoz megfelelő csatornaleírás lett-e betöltve a program nem tudja ellenőrizni, erre a felhasználónak kell ügyelnie. Tapasztalatunk szerint helytelen konfiguráció esetén feltűnően zagyva, lehetetlen, elképzelhetetlen eseménysort mutat a program.

Töltsük be a kívánt berendezés kívánt napi adatsorát a "File" menü "File betöltés" parancsával, vagy a "Ctrl-o" gyorsbillentyűkkel. A betöltés után a bal alsó sarok állapotmezejében látható az eredmény, valamint ha van nyitott ablak, abban a megjelenítés aktualizálódik.

er2_HU_07052.doc

Az adatsorok célszerűen berendezésenként (és időszakonként) külön-külön könyvtárban kerülnek elhelyezésre.

Sikeres betöltés esetén az esemény fájl helyét is külön megjegyzi a program, így a következő alkalommal ebből a könyvtárból indulva választunk fájlt.

3.2.3.2. Ablakok

A program egyidejűleg csak egy eseményfájlt kezel. Ha több eseményfájlt kívánunk egyszerre megjeleníteni, akkor indítsuk el a programot több példányban.

A program főablakán belüli ablakok tehát mind ugyanarra a (megnyitott) adatfájlra vonatkozó különböző nézetek.

Az ablakok az "Ablakok" menüben ki- ill. bekapcsolhatók, aktívvá tehetők.

Az ablakok a szokásos módon²³ mozgathatók, átméretezhetők.

3.2.3.3. Eseménylista ablak

Az eseménylista ablak a legfontosabb. Ebben látható a rögzített események adatsora táblázat formájában.

²³ Az ablakok a felső (kék) szegélynél fogva mozgathatók, a keretnél fogva átméretezhetők. Az ablakok belső felosztása is módosítható a határ vonszolásával, illetve a határ fejlécben lévő részének a vonszolásával. Az átméretezések lehetőségét az jelzi, hogy az adott helyen az egérkurzor alakja megváltozik.

Eseménylista								×
Dátum: 2005.05.30.			Viszonyítási idő:		-			
Sors Dátum		тс	C Cimke	Rel. idő	Csatorna	Név	Állapot	Γ
102005.05.30.04:00		D		04:00:00 000 ms			·	
122005.05.30.04:00:03 573 ms		Á		04:00:03 573 ms			(·	
11 2005, 05, 30, 04:00:03 574 ms		Á		04:00:03 574 ms			·	
132005.05.30.04:30:23 930 ms		Cs		04:30:23 930 ms	01/10/01	2Aa	🔵 ki	
142005.05.30.04:30:23 930 ms		Cs		04:30:23 930 ms	01/10/02	2Ab	🔵 ki	
152005.05.30.04:30:23 994 ms		Cs		04:30:23 994 ms	01/10/03	2B	🥏 be	
162005.05.30.04:30:24 013 ms		Cs		04:30:24 013 ms	01/08/03	VK	🔵 ki	
172005.05.30.04:30:24 019 ms		Cs		04:30:24 019 ms	01/08/05	VT	💛 be	
182005.05.30.04:30:24 084 ms		Cs		04:30:24 084 ms	01/02/04	Mi2	🔵 ki	
192005.05.30.04:30:24 084 ms	1	Cs		04:30:24 084 ms	01/03/01	M	🔵 ki	
232005.05.30.04:30:24 085 ms	1	Cs		04:30:24 085 ms	02/02/05	MJ	🔵 ki	
202005.05.30.04:30:24 087 ms	1	Cs		04:30:24 087 ms	01/01/04	Mi1	🔵 ki	
21 2005, 05, 30, 04:30:24 111 ms	1	Cs		04:30:24 111 ms	01/02/01	F2	🔵 ki	
222005.05.30.04:30:24 115 ms	1	Cs		04:30:24 115 ms	01/07/04	ID6i	🔘 be	
262005.05.30.04:30:24 116 ms	1	Cs		04:30:24 116 ms	01/03/03	к	🗢 ki	
272005.05.30.04:30:24 119 ms		Cs		04:30:24 119 ms	01/01/01	F1	🔵 ki	
282005.05.30.04:30:24 121 ms	1	Cs		04:30:24 121 ms	01/07/03	ID6u	🔘 be	Ţ
		~ !	1	04.00.04.400	010501	1	<u>.</u>	
_11 - Teljes állapotjelentés								
Cim: 338h	2. OE							
Sorszám: 12.	1. Elso ka 2. 2FJM	1 -3		5676	9	[^{10.} [¹¹	12	
Dátum: 2005-05-30-04:00:03-573 ms	🕘 K_J 🕘 J -	O 1	V_J 🔵 ZEa 🛛 🌒	🕨 FEa 🛛 🔘 3Aa 💭 4Aa 🛛 🌒	L1 ·			
	🛑 K_Z 🔘 JIZ		V_Z 🔾 SEa 🌘	D HIFa 🔘 3Ab 🔘 4Ab 🌘	F	· ·	· ·	
OE: 2.		120	V_V UZED	9 FEb 938 948 0	SF :			
				• HIFD • 30 • 40 •				
	· ·						
	1 · · · · ·	•					•	
	1							·

ER-2 Eseményrögzítő rendszer, Használati útmutató 2.0 verzió

19. ábra Az eseménylista ablak

A táblázat sorai az egyes bejegyzett események. Oszlopai a következők:

Oszlop felirat	Tartalom
Sorszám	Az esemény sorszáma az eseményfájlban
Dátum	Az esemény dátuma és ideje ms pontosan
Т	Az esemény típusa
С	Címke van-e
Címke	Címke neve
Rel.idő	Az esemény relatív ideje (a viszonyítási időhöz képest)
Csatorna	A csatorna száma (Rack / kártya / led)
Név	A csatorna illetve a jelfogó neve
Állapot	A megadott időpontban elért célállapot (be ²⁴ , ki, villog, inaktív)

Az események típusa az alábbi lehet:

er2_HU_07052.doc

²⁴ A LED bekapcsolt állapota a jelfogó húzott, a kikapcsolt állapot a jelfogó ejtett állapotát jelöli. Fontos azonban megjegyeznünk, hogy a LED bekötését figyelembe kell vennünk a pontos értelmezéshez. Lásd: 3.2. pont a 26. oldalon, valamint

a 33. Lábjegyzet a 39. oldalon.

Jel	Típus
Cs	Csatorna állapotváltozás
Á	Állapotjelentés
TÁ	Törlés és állapotjelentés
D	Dátum bejegyzés
R	Reset
Ó	Óra állítás
М	Csatorna kikapcsolás
B, BH, BE, BR	Hibajelzések

A címkék leírását lásd a 3.2.3.6 Címkelista ablak, címkék kezelése pontban a 33. oldalon.

A relatív idő oszlopát időkülönbségek számítására, meghatározására használhatjuk. Bármelyik esemény (ideje) kijelölhető alapidőnek, illetve viszonyítási időnek²⁵. Ekkor az események "relatív idő" oszlopában azt láthatjuk, hogy azok mennyivel voltak korábban, vagy később, mint az alapidő eseménye.

Az alapidő kétféleképp adható meg:

- Egy esemény ideje kijelölhető alapidőnek
- Az ablak tetején elhelyezett "viszonyítási idő" mező beállításával.

Az esemény szerinti beállításhoz jelöljük ki a kívánt eseményt, majd jobb egérgombbal válasszuk ki a felbukkanó menü "alapidőnek megjelöl" pontját. (20. ábra)

A "Viszonyítási idő" mező rubrikái rendre az órát, percet, másodpercet és ezredmásodpercet jelölik.

Figyeljük meg, hogy a 16.ábran a kijelölt esemény már meg van jelölve alapidőnek: A viszonyítási idő azonos az esemény "dátum" oszlopának abszolút idejével, és az esemény relatív ideje nulla.

²⁵ Az alapidő ill. viszonyítási idő ugyanazt a fogalmat takarja.

Eseménylista								×
Dátum: 2005.04.04.		Viszonyí	tási idő:	5 💌 32 💌 34 💌	642 💌			
Sor Dátum	Т	C Cii	mke	Rel. idő	Csatorna	Név	Állapot	
11102003.04.04.03.32.34.004.lls	03			-00.00.00 030 ms	01700702			
11192005.04.04.05:32:34.636 ms	CS			-00:00:00 006 ms	01/05/01	R1	V KI	
11202005.04.04.05:32:34.637 ms	CS			-00:00:00 005 ms	01/01/03		V KI	-
11212005.04.04.05:32:34.637 ms	CS			-00:00:00 005 ms	01/02/02	V3	🥌 кі	-
11222005.04.04.05:32:34.638 ms	CS			-00:00:00 004 ms	01/01/02		V KI	-
11232005.04.04.05:32:34 638 ms	Cs			-00:00:00 004 ms	01/02/03	V4	🕘 ki	_
11242005.04.04.05:32:34 639 ms	Cs			-00:00:00 003 ms	01/07/03	C12	🥥 ki	
11252005. 04. 04. 05:32:34 642 ms	škánt	menielöl	٦	00:00:00 000 ms	01/01/04		🧶 be	
11262005.04.04.05:32:34 642 ms	JNGHIC	megjelor		00:00:00 000 ms	01/02/04	Mi2	O be	
11272005.04.04.05:32:34 643 ms Cimke	hozzá	áadása		00:00:00 001 ms	01/03/01	F1	O be	
11352005.04.04.05:32:34 644 ms Cimke t	:örlés	e		00:00:00 002 ms	01/07/04	C22	🖉 ki	
11362005.04.04.05:32:34 676 ms	03			00:00:00 034 ms	01/03/03	V2	🧶 be	
1137 2005. 04. 04. 05:32:34 756 ms	Cs			00:00:00 114 ms	01/02/01	F2	🔘 be	
1138 2005. 04. 04. 05:32:35 183 ms	Cs			00:00:00 541 ms	01/01/01		🧶 be	
11392005.04.04.05:33:26 954 ms	Cs			00:00:52 312 ms	01/10/01	1	🔴 ki	
11402005.04.04.05:33:26 954 ms	Cs			00:00:52 312 ms	01/10/02	B2	🛑 ki	
1141 2005. 04. 04. 05:33:27 021 ms	Cs			00:00:52 379 ms	01/10/03	A22	🔘 be	
11422005.04.04.05:33:31 353 ms	Cs			00:00:56 711 ms	01/10/01		🧶 be	
12 - Ecomónvielentés						·		
12 - Eschientyjeichies								
Cim: 2A60h Csat	orna:							
Sorszám: 1125. H	lely:	01/01/04						
Dátum: 2005.04.04.05:32:34 642 ms	lév:							
OE: 1. Álla	pot:	0						
Tínus: Ceatorna állanotváltozás								
npus. Csatorna aliapotvaitozas								

20. ábra Alapidő megadása

Az ablak alsó felében a kijelölt esemény minden részletére kiterjedően látható.

A táblázat sorai bármely oszlop szerint növekvő vagy csökkenő sorrendbe rendezhetők. Ehhez az oszlop fejlécére kell kattintani.²⁶

3.2.3.4. Fájl információ ablak

Ez az ablak a fájl fejlécében bejegyzett egyszer előforduló információk kijelzésére szolgál:

- Fájlnév (nincs bejegyezve, de az adatok erre vonatkoznak)
- Az eseményrögzítő gyártója
- Az eseményrögzítő típusa
- Az eseményrögzítő gyári száma
- Az eseményrögzítő szoftver verziószáma
- Az olvasópanelek száma
- Memóriák mérete és állapota
- Megjegyzés

²⁶ Egy-egy kattintással a növekvő, csökkenő és az eredeti sorrend közül lehet választani.

• Csatornák tiltásának táblázata

3.2.3.5. Teljes állapotlista ablak

Adatelemzéskor, az események nyomonkövetésénél jellemzően fontos információ, hogy ezen idő alatt a többi csatorna milyen állapotban van. Ezt mutatja a teljes állapotlista ablaka. (21. ábra)

Aktuális	s teljes álla	pot									<u> </u>
1. OE											
_1.1FJM-	1 – 2. 2FJM –	3. VEM	4. BLM-	5. VHM-	6. IDM3-	_7. IDM6-	1 - 8. SLM-	9. SVM1 -	_10. SVM2	-11. TEM	^{-12.} -12
🔾 F1	🔘 F2	🧿 м	🔵 BLa	🕘 VE	🔵 ID31	🔵 ID61	🔵 от	🥥 1Aa	🥥 2Aa	🥥 48Uk1	
V1	● V3	0U Ok	O BLb	🔴 R3	ID32	DE2		1Ab 4 1B	2Ab 2B	48Uk2 48Uka	
🛛 🍈 MÍI	Mi2	ĕjv −	Ø BF		D3i	D6i	ĕ кт	1Ube	2Ube		
					1	1	● VT	● 124V	● 224∨	1	1
· ·	•		•	•	•	•	·	•	•	•	•
2. OE											
1. JVMK=	1 – 2. KJM —	1 F3. JVMV -	-4. EJM	5. HFM	6. SVM3-	_7. SVM4-	1 - 8. FSM-	921	_1022	_1123	1224
ØКЈ	🕘 J	●VJ	🔵 ZEa	🔵 FEa	🔘 3Aa	🔘 4Aa	🗶 L1				
● K Z	JIZ	V Z	OSEa	HIFa	O 3Ab	0 4Ab	F G SE		1	:	1
ĕ́ĸ́́н	JE2	Тvн	SEb	HIFb	JUbe	40 40be	os⊓ os⊓				
1.1	O MJ		•	•	● 324∨	● 424∨	•	•	•	·	•
1.1							•	•			•

21. ábra Teljes állapotlista ablak

Ez az ablak mindig a többi felett helyezkedik el. Ez teszi lehetővé, hogy amíg az eseménylista ablakában eseményről-eseményre haladunk, közben folyamatosan figyelhessük a berendezés összes csatornájának pillanatnyi állapotát.

3.2.3.6. Címkelista ablak, címkék kezelése

Az eseménylista ablakban látható események felcímkézhetők, ilyen módon kiemelhetők a számunkra fontos események. Megjelölhetjük például, hogy mikor jelentkeztek hibára utaló vagy ritka események, mikor történ kezelői, vagy műszerész beavatkozás.

Ezeket a címkéket a "C" oszlopban egy "+" jel jelzi, valamint a "Címke" oszlopban egy tetszőleges megnevezés, magyarázat fűzhető hozzá.

<mark>7≬</mark> Es	eménylista								×
Dátun	n: 2005.05.30.		Visz	onyítási idő	6 💌 41 💌 24	4 💌 394	-		
So	Dátum	Т	С	Cimke	Rel. idő	Csatorna	Név	Állapot	
96	2005. 05. 30. 04:58:30 629 ms	Cs			-01:42:53 765 ms	01/09/02	1Ab	🔵 ki	
121	2005. 05. 30. 04:58:39 673 ms	Cs			-01:42:44 721 ms	01/09/01	1Aa	🔘 be	
122	2005. 05. 30. 04:58:39 673 ms	Cs			-01:42:44 721 ms	01/09/02	1Ab	🔘 be	
180	2005. 05. 30. 05:35:28 369 ms	Cs	÷	1. Vonat	-01:05:56 025 ms	01/09/02	1Ab	🔵 ki	
181	2005. 05. 30. 05:35:28 370 ms	Cs			-01:05:56 024 ms	01/09/01	1Aa	🔵 ki	
206	2005. 05. 30. 05:35:32 058 ms	Cs			-01:05:52 336 ms	01/09/01	1Aa	🔘 be	
207	2005. 05. 30. 05:35:32 058 ms	Cs			-01:05:52 336 ms	01/09/02	1Ab	🔘 be	
262	2005. 05. 30. 05:57:38 177 ms	Cs	+	2. Vonat	-00:43:46 217 ms	01/09/02	1Ab	🔵 ki	
263	2005. 05. 30. 05:57:38 178 ms	Cs			-00:43:46 216 ms	01/09/01	1Aa	🔵 ki	
288	2005. 05. 30. 05:57:41 076 ms	Cs			-00:43:43 318 ms	01/09/01	1Aa	🔘 be	
289	2005. 05. 30. 05:57:41 077 ms	Cs			-00:43:43 317 ms	01/09/02	1Ab	🔘 be	
422	2005. 05. 30. 06:43:38 046 ms	Cs			00:02:13 652 ms	01/09/01	1Aa	🔵 ki	
423	2005. 05. 30. 06:43:38 046 ms	Cs			00:02:13 652 ms	01/09/02	1Ab	🛑 ki	
425	2005. 05. 30. 06:43:43 806 ms	Cs			00:02:19 412 ms	01/09/01	1Aa	🔘 be	
426	2005. 05. 30. 06:43:43 806 ms	Cs			00:02:19 412 ms	01/09/02	1Ab	🔘 be	
429	2005. 05. 30. 06:50:57 314 ms	Cs	÷	4. Vonat	00:09:32 920 ms	01/09/01	1Aa	🛑 ki	
430	2005. 05. 30. 06:50:57 314 ms	Cs			00:09:32 920 ms	01/09/02	1Ab	🕘 ki	

22. ábra Címkék az eseménylistában

A felvett címkéket a "Címkelista ablak" összegyűjtve mutatja, mintegy tartalomjegyzékként. A címkelista ablakban ha egy címkére kattintunk, akkor az eseménylista ablak az adott címkére ugrik.

Cimkél	Cimkék									
Cimke	Dátum	Sorszám								
1. Vonat	2005. 05. 30. 05:35:28 369 ms	180								
2. Vonat	2005. 05. 30. 05:57:38 177 ms	262								
3. Vonat	2005.05.30.06:41:24 394 ms	347								
4. Vonat	2005. 05. 30. 06:50:57 314 ms	429								

23. ábra Címkelista ablak

Címkék hozzárendelése ill. törlése a "Címke" menü "Címke törlése" ill "Címke hozzáadása" menüpontokkal, vagy a gombokkal történhet. A hozzárendelés a "c" gyorsbillentyűvel is elérhető.

3.2.3.7. Szűrések

A szűrés azt jelenti, hogy az eseménylista ablak eseményei bizonyos kiválasztás szerint elrejthetők²⁷. Ezzel az elrejtéssel a kiértékelést végző személy a számára felesleges, ezért zavaró eseményeket elrejti, így jobban át tudja tekinteni a számára fontos eseményeket.

Szűrés végezhető események típusa szerint, vagy csatornák szerint.

Az esemény-típus szerinti szűrés a "Sorok/Eseményszűrés" menüpont, a eszközgomb vagy az "E" gyorsbillentyű megnyomásával kezdeményezhető. A megjelenő ablakban beállítható, hogy mely események jelenjenek meg.²⁸

🔥 Eseménys:	zűrés		×							
10 - Eseménytár törlés és állapotjelentés										
🔲 TÁ - Törlés és állapotjelentés										
- 11 - Állapotjele	11 - Állapotjelentés									
🔲 Á - Állapotj	ielentés									
12 - Eseményj	ielentés									
🔽 Cs - Csato	🔽 Cs - Csatorna állapotváltás 🔲 M - Működésképtelenség									
🔲 B - Belső h	🔲 B - Belső hiba 🔲 R - Reset									
🗖 Ó - Óraállít	ás									
- _13 - Belső állaj	oot jelentés									
🔲 BH - Belső	hiba	🔲 BR - Reset								
🔲 BE - Esemé	énytár törlés									
15 - Dátum bejegyzés										
🗖 D - Dátumáliltás										
Mindet be	Mindet ki	ок	Mégsem							

24. ábra Eseménytípus szerinti szűrés

Csatornák szerinti szűrés végezhető a "Sorok/Szűrés" menüponttal, a gombbal vagy az "s" gyorsbillentyűvel.

A megjelenő ablakban kiválasztható, hogy mely csatornák állapotváltozásai jelenjenek meg. A ki nem választott csatornák állapotváltozásait mutató eseménysorok elrejtésre kerülnek.

²⁷ Elrejtéskor az események nem kerülnek törlésre, csupán nem láthatók. Az elrejtés visszavonásánál újra megjelennek.

²⁸ A pipával jelzett események megjelennek, a kivett pipa eseménytípusai elrejtődnek.

Berendezés típusonként megadhatók "**kiemelt**" jelentőségű csatornák. Ez a leginkább arra szolgál, hogy ezek szűréskor egyetlen gombbal²⁹ kijelölhetők legyenek.³⁰

🔥 Csatornák megjelenítése	×
1. OE F1 F2 ▼M ▼BLa VE ID31 ID61 OT IAa 2Aa 48Uk1 V1 V3 U ▼BLb ▼R3 ID32 ID62 KK 1Ab 2Ab 48Uk2 V2 V4 K ▼Hiba * ID3u ID6u VK 1B 2B 48Ube ▼Mi1 ▼Mi2 JV BF ID3i ID6i KT 1Ube 2Ube VT 124V 224V	Mindet be Mindet ki
2. OE K_J J V_J ZEa FEa 3Aa 4Aa L1 K_Z JZ V_Z SEa HIFa 3Ab 4Ab F K_V JE1 V_V ZEb FEb 3B 4B SF K_H JE2 V_H SEb HIFb 3Ube 4Ube S MJ 324V 424V	
	OK Mégsem

25. ábra Csatornák szerinti szűrés

Előfordulhat, hogy a fájlban olyan csatornák állapotváltozása is bejegyzésre kerül, amelyhez a berendezésben semmi nincs hozzárendelve. A berendezésben nem azonosított csatornák a lap alján elhelyezett "Név nélküli csatornák" pipával szűrhető.

A szűrések a "Sorok/Minden szűrés ki" menüpont kiválasztásával megszüntethetők.

3.2.3.8. Keresés

A "Sorok/Keresés" menüponttal, a Q gombbal vagy a Ctrl-F gyorsbillentyűvel kezdeményezhetjük a keresést. A megnyíló ablakban kiválaszthatjuk, hogy esemény típus, vagy csatorna szerint kívánunk eseményt keresni.

²⁹ A "Kiemelt be" gombbal ezek a csatornák bekapcsolhatók. A gomb használata a többi csatornára hatástalan. Ha csak a kiemelt csatornákat kívánjuk látni, akkor előbb a "Mindet ki", majd a "Kiemelt be" gombokat működtessük.

³⁰ Célszerű, hogy olyan csatornák legyenek kiemeltek, amelyekből gyorsan megállapítható az az információ, amelyet a leggyakrabban keresünk: például, hogy volt-e működési rendellenesség (hiba vagy zavar)

👫 Keresés	×
Mit	Hol
	File elejétől
Név: F1 (01/01/01)	
Állapot: tetszőleges 💌	◯ Hátra
C Esemény	C Előre
Típus: 10 - Törlés és állapotjelentés 💌	
Attípus:	C Kijelölésben
OK Mégsem	

26. ábra Keresés

Csatorna esetén ki kell választanunk, hogy mely csatorna állapotváltozását keressük, valamint, hogy milyen állapotváltozást keresünk.

Eseménytípus keresése esetén meg kell adnunk a keresett esemény típusát.

A keresés az ablak jobb szélén beállítottak szerint történik:

- a fájl elejétől kezdve
- a jelenleg kijelölt sortól kezdve előre, vagy
- az aktuális sortól kezdve visszafelé

3.2.3.9. Ugrás

Az ugrás az eseménylista ablakban a kiválasztott funkció szerinti több sorral feljebb, vagy lejjebb mozgásra szolgál.

Külön főmenüpont szolgál a különböző ugrási parancsok elérésére. Az ugrások eszköztári gombokkal³¹ és gyorsbillentyűkkel³² is elérhetők.

Az alábbi ugrás fajták közül választhatunk:

	10	Ĉ∎	F	Ĉ₽.	Ç	¢⁄≅ ■	Ç.■	1	<u> </u>	Y	ļ	
			Ugr	ás a csa	itorna ki	övetkez	ő állapol	tváltozá	isára			
31												

A gombok jelentése megjelenik, ha föléjük állunk az egérkurzorral.

³² A gyorsbillentyűk a menüpont után írva megtekinthetők.

Megnevezés	eszköztári gomb	Jelentés	Gyors- billentyű
Dátumra	* *	Az adott nap abszolút ideje szerint megadott időpontra ugrik.	Ctrl-d
Csatorna változásra (hátra)	Ĉ∎	A kijelölt sor csatornájának előző állapotváltozására ugrik.	Shift-szóköz
Csatorna változásra (előre)	Ç	A kijelölt sor csatornájának következő állapotváltozására ugrik	Szóköz
Kiemelt csatorna változásra (hátra)	Č≊⊑	Felfelé a legközelebbi olyan sorra ugrik, amely kiemelt csatorna állapotváltozását mutatja	Ctrl-Fel
Kiemelt csatorna változásra (előre)	Ç	Lefelé a legközelebbi olyan sorra ugrik, amely kiemelt csatorna állapotváltozását mutatja	Ctrl-Le
Címkére (hátra)	¢:	Felfelé a címkével jelölt legközelebbi sorra ugrik.	Ι
Címkére (előre)	Ç.■	Lelfelé a címkével jelölt legközelebbi sorra ugrik.	К
Fájl elejére		Az eseménylista tetejére ugrik.	Ctrl-Home
Fájl végére	<u> </u>	Az eseménylista végére ugrik.	Ctrl-End

3.2.4. Kiértékelési ajánlások

Mivel eddig többnyire sorompó berendezéseket szereltünk fel ezzel az eseményrögzítő rendszerrel, ezért javaslataink is leginkább ezekre vonatkoznak.

3.2.4.1. Meghibásodások felmérése

Gyakran a kiértékelés elsődleges célja megtudni, hogy a berendezés működésében az adott napon volt-e valami rendellenesség. Mivel a vonali sorompókban a hiba és zavarjelfogók, valamint a zavaroldó jelfogók működése kifejezetten erre utal, ezért ehhez a művelethez csupán azt kell megtudni, hogy ezek a jelfogók milyen állapotban (húzott vagy ejtett) voltak, illetve történt-e állapotváltozás. Ez a legegyszerűbben úgy állapítható meg, ha ezek működésére végzünk szűrést.

Ajánlott, hogy kiemeltnek a kezelő³³-, a zavar és a hiba jelfogó csatornái legyenek definiálva. (Lásd 3.2.2. A megjelenítés adatai (A csatornaleíró fájl tartalma) fejezet a 27 oldalon)

- A művelethez csak az eseménylista ablak szükséges.
- Töltsük be a csatornaleíró fájt, majd az eseményfájlt.
- Az eseményszűrésnél ("e" billentyű) kattintsunk a "mindent ki" gombra, majd az eseményjelentésen belül pipáljuk ki a "Csatorna állapotváltás" rubrikáját.
- A szűrésnél ("s" billentyű) kattintsunk a "mindent ki" majd vagy a "kiemelt be" gombra vagy a kívánt jelfogókra.
- A szűrt eseménysor a meghibásodást következményében fellépő állapotokat mutatja. Ha az ablak üres, akkor nem volt meghibásodás bejegyezve az eseményfájlban.

Időnként célszerű ellenőrizni, a teljes állapotjelentést, vagy megtekinteni a teljes állapotlista ablakot, hogy ellenőrizzük a vizsgált csatornák működőképességét. Ha ugyanis például a hibajelfogó csatornája meghibásodik, akkor az eseményrögzítő a jelfogó ejtését nem észleli, ezért az eseményfájlban változás nem lesz bejegyezve. Ha időnként (pl. heti egyszer) ellenőrizzük, hogy a hiba csatorna LED-je világít-e, akkor (nagy valószínűséggel) arról is meggyőződtünk, hogy a csatorna jól működik.

³ A zavarjelfogók LED-je a berendezés nagyobb állapotváltozásainál egy-egy pillanatra üzemszerűen elhalványodhat, ezért célszerű ezek helyett a zavaroldás vagy a kezelés jelfogóit figyelni.

Ennek oka, az hogy ezek a LED-ek is a jelfogó csévéjére vannak kötve, így az áramkör megszakadásakor az ejtéskésleltető kondenzátorról kapnak egyre csökkenő feszültségű táplálást. Ez előnyös a helyszíni hibaelhárítás szempontjából, mert a késleltetés hatását nagyon jól szemlélteti. Ugyanez a hatás az eseményrögzítőben az okozhatja, hogy a fény erős halványodásakor már sötét állapot kerül bejegyzésre. A kiértékelésnél ezt figyelembe kell vennünk.

Általában – így a zavarjelfogók esetében is – ez a kialvás jól megkülönböztethető a tényleges zavar állapottól, ugyanis

⁻ a tényleges ejtés nélkül elalvó LED csak egy másodpercnél rövidebb ideig lehet sötét

⁻ a zavarjelfogók ejtését számos egyéb jelfogó ejtése és húzása követi

3.2.4.2. Hibaok keresés

A hibajelfogó ejtéséből következtethetünk a hibára. Ehhez azt kell megvizsgálni, hogy az ejtés milyen körülmények között következik be.

- A hibajelfogó ejtésének idején vizsgáljuk meg az áramkörben szereplő jelfogók állapotát is.
- Ha lehetséges, mérjünk fel több meghibásodást is, és vizsgáljuk meg, hogy mi bennük a közös, mik a különbségek.
- Nézzük meg, hogy az egyes hibás esetek közötti időszakban volt-e jó működés. Ez mutatja, hogy időszakos (kontakthibáról) vagy állandó meghibásodásról van szó.
- Időszakos hiba esetén próbáljuk meg felmérni, hogy milyen körülmények között jelentkezik a hiba: hidegebb idő, melegebb idő, bizonyos vonatok, stb.

Vegyük figyelembe, hogy a jelfogó ejtését maga a hibaáramkör meghibásodása is okozhatja.

3.2.4.3. Zavar okának keresése

A zavarjelfogó ejtésénél is a körülmények vizsgálata jellemzi az eseményt.

- A jelfogó ejtésének idejére vonatkozóan állapítsuk meg a berendezés állapotát (vonat közeledik, oldóponton van, lejárat vége, stb.)
- Vizsgáljuk meg, hogy az ellenőrzött jelfogók helyesen működtek-e. (A LED sötét állapotát okozhatja csatornahiba is. Ez kizárható, ha máskor a LED világít.)
- Mérjünk fel lehetőleg több meghibásodást is, és vizsgáljuk meg, hogy mi bennük a közös, mik a különbségek. (Mindig azonos az irány, vagy különböző, sikeres-e az oldás, működik-e a vöröshosszabbítás.)
- Mérjük fel a folyamat időbeliségét is:
 valóságos vonat reális időparaméterekkel közlekedik,
 a zavar eredhet túltartózkodásból is
- Nézzük meg, hogy az egyes hibás esetek közötti időszakban volt-e jó működés. Ez mutatja, hogy időszakos (kontakthibáról) vagy állandó meghibásodásról van szó.
- Időszakos hiba esetén próbáljuk meg felmérni, hogy milyen körülmények között jelentkezik a hiba: bizonyos vonatok, ritka forgalmi szituáció, időjárási körülmény, stb.
- Próbáljuk meg behatárolni, hogy a zavaráramkör mely kontaktusai okozhatnak a tapasztalttal azonos jelenséget, melyek nem. Szükség esetén elméletünket szimulációs vizsgálattal is alátámaszthatjuk.

Vegyük figyelembe, hogy a sorompó zavaráramköre tartalmazza a legtöbb érintkezőt, így a meghibásodás is ebben a legvalószínűbb. Lehetőség szerint próbáljuk meg megállapítani, hogy a hiba a vezérlésben, vagy az ellenőrzésben következett-e be.

3.2.4.4. Eseménysorok összehasonlítása

Egy-egy jelenség vizsgálatánál nagy segítséget jelenthet, ha egy jó működést egy hibással hasonlítunk össze.

Ha erre szükség van, indítsuk el két példányban a programot. A két programablakot helyezzük el egymás mellett, esetleg egymás alatt. Az egyikben álljunk egy helyes működési sorozatra, a másikban a vizsgálandó hibás működésre, és vizsgáljuk meg, hogy melyik eseménysorban jelentkezik az első eltérés.

Javasolt, hogy a két eseménysorban azonos eseményeket alapidőnek jelöljünk ki, így a két folyamat időbelisége is jól látható. Az alapidő eseményét úgy válasszuk meg, hogy lehetőleg a hibahatás jelentkezését közvetlenül megelőző, szorosan összefüggő eseménysor első eseményét jelöljük ki. Igyekezzünk elkerülni azt, hogy az idősorok üzemszerűen különböző időtényező közbeékelődése miatt (pl. vonat közlekedési ideje, a foglaltság ideje) elcsússzanak.

Ha például a sorompó oldásakor, a felnyitási fázisban estek el a zavarjelfogók, akkor ne a behatás első eseményét jelöljük ki alapidőnek, mert az oldás ehhez képes különböző időpontban történik aszerint, hogy milyen gyorsan közeledett a vonat. Válasszuk inkább viszonyítási alapnak a második oldópont felszabadulását, vagy a hajtómű felső végállását, így az összehasonlításra kerülő eseményeknél a relatív időnek pontosan egyeznie kell.

3.2.5. Telepítés, beállítások

A fejezetben tárgyalt műveletek elvégzéséhez számítástechnikai jártasság szükséges.

3.2.5.1. Telepítés

A telepítés három lépésből áll:

- Mivel a megjelenítő Java alkalmazás, először a Java-t kell telepíteni
- Telepíteni kell magát a megjelenítő programot.
- A telepítés helyére be kell másolni a vonatkozó csatorna leíró fájlokat

A java telepítése a mellékelt "j2re-1_4_2_05-windows-i586-p.exe" telepítőprogrammal vagy a <u>http://java.sun.com/j2se</u> oldalról letöltött friss verziójú telepítővel végezhető el.

A megjelenítő rész telepítésére és a beállításokra jelenleg nincs külön program. A telepítés feladata egy megfelelő helyre másolással hajthatók végre. A megjelenítő átadott utolsó verziójának "**em**" könyvtárát kell a saját gépen vagy hozzáférhető szerveren elhelyezni.

A csatornaleíró fájlokat is másoljuk át egy célszerűen elhelyezett könyvtárba. A könyvtárnak tartalmaznia kell az "oe.dtd" nevű fájlt is!

A telepítés és másolás végeztével helyezzünk el indító ikont az asztalon. Az ikon mintáját "megjelenito.lnk" néven a telepítőlemezen is megtalálható. "**Cél**"-ként teljes elérési úttal a java exe programját kell megjelölni, azt "em.Megjelenito" paraméterrel kell kiegészíteni. Az indítás helye az em könyvtár helye legyen.

Például:

Cél: "C:\Program Files\Java\j2re1.4.2_05\bin\javaw.exe" em.Megjelenito Indítás helye: c:\MA-ER2\v1_1

3.2.5.2. Csatornaleíró fájl

Rendszerünkhöz kész csatornaleíró fájlokat adunk, de a felhasználó saját igényei szerint ezeken változtatásokat végezhet.

A csatornaleíró fájlok neve tetszőleges, kiterjesztésük ".xml". Szövegszerkesztővel szerkeszthetők.

A fájl tartalmának szerkezetét a 27. ábra mutatja. A fájl egy berendezést ír le. Az példaként bemutatott berendezésben két olvasópanel van. Az első olvasópanel három, a második egy kártyát olvas. A kártyákon 2-3 LED van.

Eszköz								
	1. Olvasópanel (OE)							
	1.1. Kártya							
	1.1.1. LED							
	1.1.2. LED							
	1.1.3. LED							
	1.2. Kártya							
	1.2.1. LED							
	1.2.2. LED							
	1.3 Kártva							
	1.3.1. LED							
	1.3.2. LED							
	2. Olvasopanel (OE)							
	2.1. Kártya							
	2.1.1. LED							
	2.1.2. LED							

27. ábra A csatornaleíró fájl felépítési vázlata

A példa-berendezést leíró XML fájl tatalma az alábbi:

```
<!DOCTYPE ESZKOZ SYSTEM "oe.dtd">
<ESZKOZ>
  <NEV> MAS-01/7 AS40</NEV> <!-- Az eszkoz neve, opcionalis-->
  <OE><!--Az elso OE definicioja, legalabb egy OE kell -->
        <SORSZAM>1</SORSZAM><!-Az OE sorszama, kotelezo-->
        <KARTYA>
              <NEV>1FJM</NEV><!-A kartya neve, opcionalis-->
              <LED szin="kek">F1</LED><!-Feher jelfogo-->
              <LED szin="piros">V1</LED><!-Voros 1 jelfogo-->
              <LED szin="zold" kiemelt="igen">Mi2</LED>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
        </KARTYA>
        <KARTYA>
              <NEV>2FJM</NEV><!-A kartya neve, opcionalis-->
              <LED szin="kek">F2</LED><!-Feher jelfogo-->
              <LED szin="piros">V3</LED><!-Voros 1 jelfogo-->
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
        </KARTYA>
        <KARTYA>
              <NEV>1FJM</NEV><!-A kartya neve, opcionalis-->
              <LED szin="kek">F2</LED><!-Feher jelfogo-->
              <LED szin="piros">V3</LED><!-Voros 1 jelfogo-->
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
```

```
<LED/>
              <LED/>
              <LED/>
        </KARTYA>
  </OE>
  <OE><!--Ez a masodik -->
        <SORSZAM>2</SORSZAM><!-Az OE sorszama, kotelezo-->
        <KARTYA>
              <NEV>JVMK</NEV><!-A kartya neve, opcionalis-->
              <LED szin="sarga">K_J</LED><!-- -->
              <LED szin="zold">K_Z</LED><!-- -->
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
              <LED/>
        </KARTYA>
  </OE>
</ESZKOZ>
```

A fájlban objektumok vannak definiálva. Az objektumok hierarchikusan tagoltak. Az objektum kezdetét és végét a "<" és a ">" jelek közé írt *vezényszavak* jelzik. Az objektum kezdetét magában álló vezényszó, a végét "/" jellel kezdődő azonos vezényszó jelzi.

Vezényszó	Jelentés	Megjegyzés
ESZKOZ	A berendezés	Ebből egy lehet egy fájlban
NEV	A berendezés neve	Egyszer lehet megadni
OE	Olvasópanel (olvasó egység)	
SORSZAM	Az opvasópanel száma	Minden OE-ben egyszer
KARTYA	Jelfogós kártya ill. modul	
NEV	A jelfogós kártya neve	Kártyánként egyszer lehet megadni
LED	Led, illetve jelfogó	Kártyánként max. 8

Programunk az alábbi vezényszavakat ismeri fel:

Megfigyelhető, hogy az objektumok neve, száma úgy adható meg, mintha egy belső objektumot definiálnánk. Mintaberendezésünk felépítését fastruktúrában a 28. ábra szemlélteti.



28. ábra A csatornaleíró fájl struktúrája

A LED-ek megadásánál kissé több információra van szükség. Itt a vezényszó után, még a "<" ">" jelek között meg kell ill. meg lehet adni a színt, és azt, hogy a csatorna kiemelt-e.

<LED szin="zold" kiemelt="igen">Mi2</LED>

A színeket ékezet nélkül kell megadni: "piros", "kek", "zold", "sarga". Alapérték, hogy a csatorna nem kiemelt, ezért a "kiemelt" értékét csak ott kell megadni, ahol "igen"-t kívánunk beállítani.

4. Rendszer-felügyeleti funkciók

Figyelem! A rendszerfelügyeleti funkciók használatánál körültekintően kell eljárni, mert a helytelen, célszerűtlen beállítások adatvesztést okozhatnak, ezért akadályozhatják az eseményrögzítő rendszert üzemszerű működésében. Kérjük, hogy csak szükséges, indokolt esetben, megfelelő számítástechnikai jártasságú személy állítsa át a rendszer elemeit, és erről tájékoztassa az érintetteket.

Ha kérdése vagy kételye van, kérjük, forduljon a hozzánk, a gyártóhoz.

A rendszer felügyeleti funkciók lehetőséget teremtenek

- az esemény-adatsorok letöltésére,
- csatorna tiltó / engedélyező adattáblák le- és feltöltésére,
- rendszeridő beállítására
- gyári konfigurációs beállítások hozzáférésére (host mód).

Ezek a funkciók elérhetők az eseményrögzítő szett telepítési helyszínén és a távoli kapcsolaton keresztül. A kapcsolat tetszőleges terminál-alkalmazás segítségével kezelhető. (Erre a Windows részét képző HyperTerminal is megfelelő.)

A terminál alkalmazás paraméterei a következők szerint állítandók be:

- soros kommunikációs paraméterek
 - o helyszíni adatkapcsolat esetén: 38400 8N1
 - o távoli adatkapcsolat esetén: 9600 8N1
- a terminál alkalmazás ASCII paraméterei
 - o ne küldjön/várjon soremelést sorvége esetén,
 - o késleltetés nem szükséges
- az állományok küldési/fogadási útvonala: értelemszerűen
- az állományok átvitelére mindkét irányban a "Zmodem with Crash Recovery" protokollt kell használni.

A 29. ábra a hyperterminál ASCII beállításait mutatja.

ASCII Setup
ASCII Sending
Send line ends with line feeds
Echo typed characters locally
Line delay: 0 milliseconds.
Character delay: 0 milliseconds.
ASCII Receiving Append line feeds to incoming line ends Force incoming data to 7-bit ASCII Wrap lines that exceed terminal width
OK Cancel

29. ábra ASCII beállítások

A megfelelő beállításokkal létrehozható a kommunikációs kapcsolat. A kapcsolat, felépülése után adatátviteli üzemmódra kell váltani a "ment<Enter>" paranccsal. A parancsra válaszul megjelenik a kezelői menü.

A kezelői menü helyi és távfelügyeleti módban igen hasonló. Példaképp így néz ki:

Valasztas: L/P/F/Q

Az "L", "F" illetve "R" billentyűk aktiválják az adott menüpontot.

2007.05.29.

A programban be van építve egy meglehetősen rövid időkorlát. Ez arra szolgál, hogy az adatátviteli (pl. térerő) problémák fellépése esetén a kezelő az ismételt belépés után ne egy félbemaradt állapotban³⁴ találja az eseményrögzítőt, hanem a menüt az elejéről indulva érje el. Időtúllépés esetén az alábbi üzenet jelenik meg:

```
Idotullepes. Kilepes folyamatban...
Probalkozzon ujra!
```

³⁴ A használt eszközöknél nincs lehetőség a félbeszakadt kapcsolat biztos felismerésére.

4.1. Tárolt adatok letöltése

Tárolt adatok letöltését az "L" menüpont kiválasztásával lehet kezdeményezni. A kiválasztást követően a program megkérdezi, hogy melyik nap adatsorát kívánjuk letölteni:

MA – Mai nap adatai. 01 – 31 – Adott nap adatai.

Az "ma" begépelésével az aktuális nap addigi adatsora érhető el. A korábbi adatok lekéréséhez kétkarakteresen adjuk meg a nap számát. (pl: "08") (A két karakter megadása után **nem kell Entert** nyomni!)

A sikeres választást követően a zmodem aktiválódik, és a beállított könyvtárba letöltődik a kért nap adatsorát tartalmazó fájl.

```
Valasztas: MA/01 - 31
Allomany kuldese folyamatban...
00000000000
Adatallomany atvitele sikeresen befejezodott.
```

A használt terminál emulátortól függően külön ablakban, vagy a terminál emulátor felületén belül megjelennek a Zmodem programjának információi.

Zmodem helyreállítással fájl fogadása - Új kapcsolat				
Érkező fájl:	MAG04ESM.04			
Tárolva:	C:\Documents and Settings\Zsiga\MAG0+ Fájlok: 1/1			
Utolsó esemény:	Érkező fájl Ismétlések:			
Állapot:	Érkező fájl			
Fájl:	5k/24 kbájt			
Eltelt idő: 00:0	0:07 Hátravan: 00:00:25 Átvitel: 731 cps			
	<u>Mégse</u> <u>F</u> ájl kihagyása <u>c</u> ps/bps			

30. ábra A hiperterminál zmodemjének ablaka letöltéskor

Ha a letöltött adatállomány az aktuális napra vonatkozik, "mag04esm.bin" néven kerül elmentésre. A korábbi adatfájl neve "mag04esm.xx" lesz, ahol xx-a vonatkozó nap száma.

4.2. Csatorna tiltás/engedélyezés feltöltése, letöltése

Az eseményrögzítők csatornái külön-külön letilthatók. Ez azt jelenti, hogy az olvasópanel a tiltott csatornák állapotát nem olvassa le, azokra vonatkozóan állapotváltozást nem jegyez be.

Ez a funkció több célú:

- Az optikai olvasópanel alapkiépítésben is igen nagy csatornaszámmal készül. Ha a funkción kívüli csatornák valamilyen okból fényt kapnak, azok felesleges, esetleg zavaró bejegyzéseket eredményeznek. Ebben az esetben lehetőség van azok kikapcsolására.
- Ha a berendezés tartósan, vagy ideiglenesen úgy működik, hogy valamely csatornája, csatornái nagyon gyakran működnek, és ezek (akár átmenetileg) érdektelenek, akkor ezek kikapcsolhatók.
- Ha a megfigyelt berendezésben (időlegesen, vagy tartósan) az események száma olyan nagy, hogy annak (átmeneti) tárolása probléma az eseményrögzítő számára, akkor a nem- vagy kevésbé fontos csatornák kiiktatásával csökkenthető a bejegyzett események száma.

Alapértelmezésben minden csatorna engedélyezett. Csatornák tiltását csak indokolt esetben állítsuk be, hogy

- Ne veszítsünk el olyan információt, amelyet később fontosnak ítélhetünk
- Ha az eseményrögzítő más helyszínre kerül, akkor átállítás nélkül ott is teljeskörűen működhessen,
- Ha a berendezést adatait más is feldolgozza, akkor számolni kell azzal, hogy a számunkra érdektelen információ más számára fontos lehet.

A csatornák tiltása illetve engedélyezése a **csteyy.mag** állományok segítségével történhet. (yy az olvasópanel száma).

Az olvasópanel csatornáinak engedélyezése az alábbi táblázattal van megadva:

11							
01,0	0	0	0	1	1	1	1
02,1	1	1	1	1	1	1	1
03,1	1	1	1	1	1	1	1
04,1	1	1	1	1	1	1	1
05,1	1	1	1	1	1	1	1
06,1	1	1	1	1	1	1	1
07,1	1	1	1	1	1	1	1
08,1	1	1	1	1	1	1	1
09,1	1	1	1	1	1	1	1
10,1	1	1	1	1	1	1	1
11,1	1	1	1	1	1	1	1
12,1	1	1	1	1	1	1	1

Az első sorban megadott szám az olvasópanel címe. Alatta 12 sorban a 12 kártya adatai vannak megadva.

Ezek a sorok a kártyaszámmal kezdődnek, majd rendre a nyolc csatorna állapotát vezérlő jel van megadva:

1 – az adott pozíción található csatorna engedélyezve van

0 – az adott pozíción található csatorna tiltva van

A sorban a felső led a jobb szélső számjegynek felel meg.

Ha nem rendelkezünk mintaállománnyal, vagy az aktuális beállítást szeretnénk megismerni, akkor töltsük le az eseményrögzítőben tárolt vonatkozó fájlokat. Ez a terminálprogramban elérhető főmenü "Paraméterállományok letöltése" menüpontjával (a "p" billentyűvel) érhető el.

Ezen állományok szövegszerkesztőben módosíthatók.

A kívánt módosítások elvégzése után a terminálprogramban a,,Feltöltés" menüpontot (az ,,f" billentyűvel) kiválasztva az állomány átkerül az eseményrögzítő rendszerbe és az adott csatorna ezek után a beállított módon fog működni.

Az állományok átvitele itt is a "Zmodem with Crash Recovery" protokoll segítségével történik. Feltöltésnél a rendszer 30 másodpercig várakozik az állományok fogadására, ezt követően kilép. Amennyiben ez az idő nem volt elegendő, a művelet megismételhető.

4.3. Rendszeridő beállítása

A rendszeridő beállítása a "Rendszerido, - datum modositasa" menüpont ("R" billentyű) segítségével végezhető el. A kiválasztás után az eseményrögzítő kéri előbb a beállítandó dátum, majd az idő értéket. Az adatokat a megadott formátumban kell megadni. A bevitel végén nem szabad Entert nyomni, a program a szükséges karakterszám leütése után befejezettnek tekinti az adat megadását.

Az értékek a megadás után ellenőrzés céljából újra megjelennek. Ha ekkor "i"-vel jóváhagyjuk, akkor beállításra kerül, más billentyű esetén a beállítás nem valósul meg.

Sikeres beállítás:

```
Kerem a beallitando ertekeket:
    Datum: eeee.hh.nn 2007.04.27
    Ido: oo:pp:mm 15:40:10
    Beallitando ido: 15:40:10
        datum: 2007.4.27
Az adatok helyesek? (I/N)i
Rendszerido modositasa folyamatban...
    CMOS Datum: 2007.04.27 Ido: 15:40:10
Rendszerido beallitva.
```

Elvetett beállítás:

```
Kerem a beallitando ertekeket:
   Datum: eeee.hh.nn 2007.04.27
   Ido: oo:pp:mm 15:27:08
   Beallitando ido: 15:27:8
        datum: 2007.4.27
Az adatok helyesek? (I/N)n
   Rendszerido modositasa megszakitva...
```

5. Műszaki adatok

Eseményrögzítő

Befoglaló bruttó méret	:	240×380×130mm
Súly	:	kb 2 kg.
Tápfeszültség	:	24V DC
Áramfelvétel	:	max. 1,5A (modemes változatban)
	:	max. 1,3A (modem nélküli változatban)
Védettség	:	IP 20
Adat memória mérete	:	256Mb (modemes változatban)
		128Mb (korábbi berendezések)

Modem (külső modem esetén)

Befoglaló bruttó méret	:	120×60×30 mm (típusonként eltérő)
Tápfeszültség	:	230V AC
Áramfelvétel	:	max. 0,2A
Védettség	:	IP 40

Optikai olvasóegység

Befoglaló méret (max.)	:	120×60×40 mm (típusonként eltérő)
Tápfeszültség	:	24V DC
Áramfelvétel	:	max. 100mA
Védettség	:	IP 20