

ALKALMAZÁSI SEGÉDLET

EuroProt+ Általános felhasználói leírás és Hibaelhárítási útmutató



DOKUMENTUM AZONOSÍTÓ: PP-13-22029
VERZIÓ: 1.3
2021-04-13, BUDAPEST

DIGITÁLIS VÉDELMEK ÉS AUTOMATIKÁK
A VILLAMOSENERGIA-IPARNAK

VERZIÓ INFORMÁCIÓ

VERZIÓ	DÁTUM	MÓDOSÍTÁSOK	ÖSSZEÁLLÍTOTTA
1.0	2020-02-20	Első kiadás	Zsarnai, Erdős
1.1	2020-03-03	ÜKE relé működés hozzáadva	Erdős
1.2	2020-08-14	Az állapot/napló menüben lévő hardver ellenőrzés kiegészítve további információval	Erdős
1.3	2021-04-13	CDSP 1560 új funkciói alapján frissítve: <ul style="list-style-type: none"> • LCD főképernyőn lévő előlapi LED-teszt ikon (T) hozzáadva • Kibővített jelszókezelés (követelmények frissítve, belépési időkeretek hozzáadva) • PRP/HSR CPU-val rendelkező készülékek plusz mezője hozzáadva • PMU funkcionalitás gombjai hozzáadva 	Erdős

TARTALOM

1	Bevezetés	6
2	A készülék indítása	6
2.1	A készülék hardver moduljai	6
2.2	Gyors indítás	6
3	Helyi vezérlés az előlapról	7
3.1	A készülék ember-gép kapcsolatának felépítése	7
3.2	Az érintőképernyő használata	8
3.3	Az érintőképernyő menüjének használata	10
3.3.1	A fő menü	10
3.3.2	Paraméterbeállítások.....	11
3.3.3	Online funkciók, Események, Rendszer beállítások	13
3.3.4	Felhasználó által szerkeszthető képernyők	13
4	Távoli felhasználói (webes) felület.....	15
4.1	Az Ethernet kapcsolat tulajdonságai	15
4.1.1	Az Ethernet kapcsolat.....	15
4.1.1.1	RJ-45 csatlakozó használata.....	15
4.1.1.2	EOB csatlakozás	16
4.1.1.3	Optikai kábel csatlakozás	16
4.1.2	Az Ethernet csatlakozáshoz szükséges beállítások.....	16
4.1.2.1	Kapcsolódás a készülékhez fix IP címmel	16
4.1.2.2	Kapcsolódás a készülékben található DHCP szerver használatával	17
4.1.3	Web böngésző használata	19
4.2	A menüsáv ablakai a webes felületen	19
4.2.1	Főpanel.....	19
4.2.2	Paraméterek	20
4.2.2.1	Több paraméter készlet kezelése	22
4.2.3	A rendszer beállításai	23
4.2.4	Online adatok	25
4.2.5	Események.....	26
4.2.6	Zavaríró	27
4.2.7	Parancsok.....	29
4.2.8	Kapcsolódó eszközök.....	30
4.2.9	Dokumentáció.....	31
4.2.10	Haladó	32
4.2.10.1	Jelszókezelés	32
4.2.10.2	Állapot/napló.....	34
4.2.10.3	I/O tesztelő	37
4.2.10.4	Termékfrissítés	38
5	Hibaelhárítás.....	39
5.1	Figyelmeztető és hiba üzenetek.....	39
5.1.1	A web felületen megjelenő figyelmeztető üzenetek	39

5.1.2	Web felületen megjelenő hibaüzenetek	42
5.1.3	LCD-n megjelenő hibaüzenetek	45
5.1.4	Az ÜKE relé működése	46
5.2	Elengedhetetlen információk a terméktámogató felület használatához	47
5.2.1	Készülék gyári száma.....	47
5.2.2	RDSP, CDSP és konfiguráció verzióra vonatkozó információk	48
5.2.3	IED-EP+ S24-es készülékcsalád esetén.....	49
5.3	Gyakran előforduló hibák	50

ALKALMAZOTT SZIMBÓLUMOK



Kiegészítő információ



Hasznos információ a beállításokhoz, üzembe helyezéshez



Fontos rész a megfelelő használathoz, veszélyek elkerüléséhez

1 Bevezetés

Az **EuroProt+** típusú komplex védelem a hardvert és szoftvert tekintve moduláris felépítésű készülék. A modulokat a vevői követelmények alapján állítják össze, majd az így kialakított készüléken a szoftver határozza meg a funkcionalitást (konfiguráció).

Ez a műszaki leírás összefoglalja a számos lehetőség közös tulajdonságait, valamint útmutatást nyújt a készülék helyi (LCD) és távoli (böngésző) kezeléséhez. A speciális alkalmazások egyedi jellemzőit a gyári konfigurációk műszaki leírásai tartalmazzák

2 A készülék indítása

Ez a fejezet információt nyújt az új felhasználó számára, hogy a készülékkel való első találkozáskor annak alapvető tulajdonságait megismerje.

2.1 A készülék hardver moduljai

Az **EuroProt+** típusú komplex védelem moduljainak műszaki leírása a „**Hardver leírás**” dokumentumban található meg. Az egyes konfigurációkban alkalmazott modulok a „**Konfiguráció leírása**” dokumentumban vannak részletezve. Ezek a dokumentumok elérhetők online a Protecta weboldalán a megfelelő konfiguráció kiválasztása után.

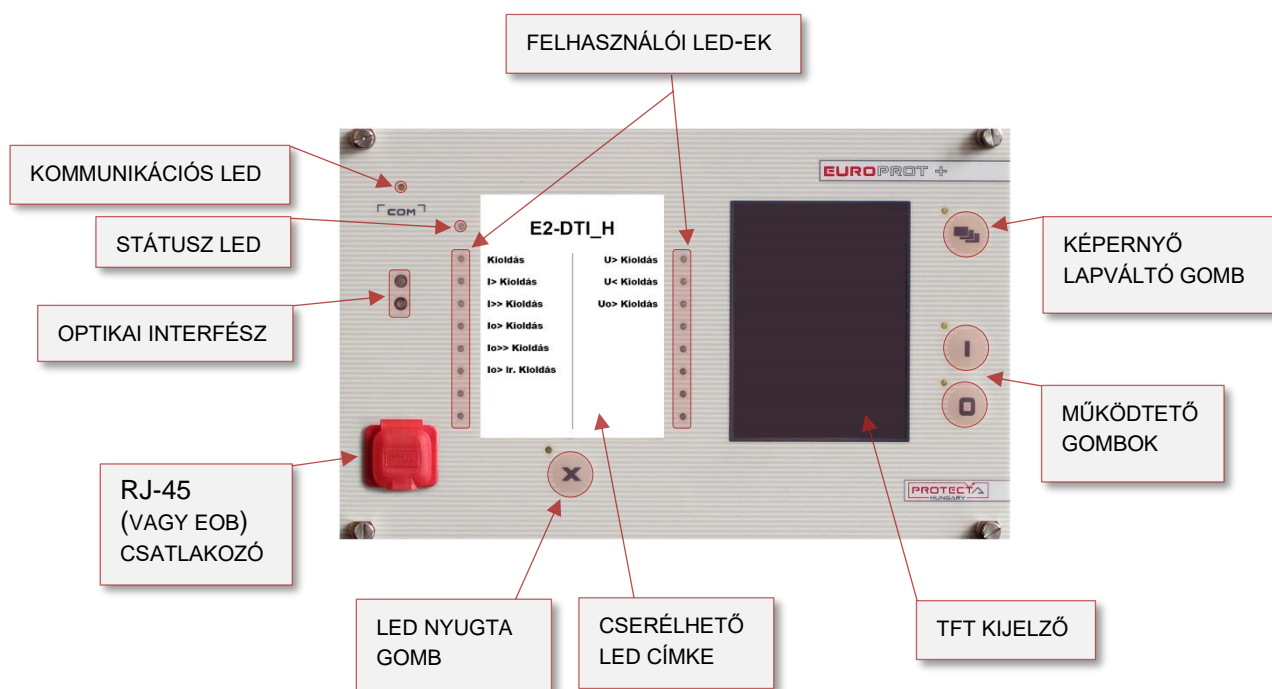
2.2 Gyors indítás

A készülék CPU-modulja két nagy teljesítményű processzort tartalmaz: az egyik az alkalmazási funkciókat teljesíti (RDSP), a másik a kommunikációs feladatokat látja el (CDSP).

Bekapcsolás után a processzor az előzőleg elmentett konfigurációval és paraméterekkel indul. Az RDSP bekapcsolása és az alkalmazott funkciók felállása körülbelül 4...5 s-ot vesz igénybe. Ez alatt az idő alatt az Státusz LED (3-1. ábra) piros jelzést ad. Amikor a védelmi funkciók működésre készek, a LED zöldre vált és ezzel egyidőben az ÜKE NO kontaktusa (3-4 vagy 5-6) bezár. Egy új konfiguráció letöltése utáni újra indulás alatt a LED egy rövid ideig szintén piros jelzést ad. Állandó piros jelzés azonban már általános hibát jelent. Ebben az esetben a védelmi funkciók nem állnak rendelkezésre.

A CDSP indulási folyamata hosszabb, mert operációs rendszere több időt igényel a fájl rendszer felépítésére, melynek során beállítja a felhasználói alkalmazásokat, a HMI-funkciókat és az IEC 61850 szoftver-csomagot. Az előlap érintőképernyőjének rendelkezésre állása körülbelül 25...30 s-ot igényel, ami alatt az indulási folyamat sikeresen befejeződik.

3 Helyi vezérlés az előlapról



3-1. ábra – A készülék előlapja

3.1 A készülék ember-gép kapcsolatának felépítése

Az EuroProt+ készülék előlapján a következő elemek találhatók:

3-1. Táblázat – Az előlap elemei

FUNKCIÓ	LEÍRÁS
16 db felhasználói LED	16 db háromszínű, 3mm-es kör alakú LED szabad felhasználásra
Kommunikációs LED	1 db sárga, 3mm-es kör alakú LED; az előlapi kommunikációs csatlakozást és működését jelzi
Érintőkapcsoló LED-ek	4 db sárga, 3mm-es kör alakú LED; az érintőkapcsolók működéseit jelzi
Üzem mód LED	1 db sárga, 3mm-es kör alakú LED zöld: normál készülékműködés sárga: a készülék figyelmeztető jelzést ad piros: a készülék riasztást ad
Érintőkapcsolók	Négy kapacitív érintőkapcsoló (BE, KI, lapozás, LED nyugtázás)
Hangjelző	Az érintőkapcsolók működésének hallható visszajelzése
Cserélhető LED-feliratcímkek	A felhasználói LED-funkciók cserélhető feliratait
3,5"-os kijelző (választható 5,7"-os is)	320*240 pixeles TFT kijelző rezisztív érintőképernyős felülettel
Optikai interfész	Az EOB csatlakozó ezen keresztül kommunikál, illetve szervizportként szolgál a Protecta szakembereinek

RJ-45 csatlakozó	Támogatott 10/100Base-T Ethernet kapcsolat
EOB csatlakozó (opció)	<p>Ethernet Over Board kommunikációs felület, amely mágnesesen rögzített EOB készülék segítségével szigetelt, nem galvanikus Ethernet csatlakozást valósít meg. A megoldás a Protecta Kft szabadalommal védett tulajdona.</p> <p>EOB1: Támogatott 10Base-T Ethernet kapcsolat. Passzív készülék egy RJ45 típusú csatlakozóval. <u>Kifutott termék.</u></p> <p>EOB2: Támogatott 10/100Base-Tx Ethernet kapcsolat. Aktív készülék egy RJ45 típusú csatlakozóval és egy USB porttal ami a tápellátást biztosítja. <u>Ebben a leírásban minden EOB hivatkozás az EOB2-re utal.</u></p>

3.2 Az érintőképernyő használata

Az LCD kijelző fő képernyője a pirossal jelölt lapváltó-, és működtető érintőkapcsolókkal együtt az alábbi ábrán látható.



3-2. ábra – A fő képernyő

Lapváltó érintőgomb - Ez a hardver kapcsoló átváltja a képernyőt a következő oldalra. A rendelkezésre álló képernyők és a sorrend alapértelmezés szerint a következők: fő képernyő, paraméter beállítások, online funkciók, események, rendszer-beállítások és a felhasználó által az EuroCAP szoftver segítségével szabadon szerkeszthető képernyő. A képernyők sorrendje szintén az EuroCAP konfigurációs szoftverrel változtatható. Példaként, a lapváltó gomb érintésével az alábbi képernyők jeleníthetők meg.



3-3. ábra – Az alapértelmezett menüpontok az LCD-n (a főmenüt kivéve)

A navigációs ikon vagy a megjelenített szövegsor megérintésével lehet az érintő képernyő segítségével bármely beavatkozást elvégezni.

Működtető érintőgombok - Ezeket a gombokat a felhasználó által definiálható ablakokban lehet használni bizonyos funkciókra. Például a felhasználó beállíthatja, hogy ezekkel a gombokkal megszakítót lehessen ki- és bekapcsolni, transzformátor fokozatot fel- vagy leszabályozni. További információ a „Felhasználó-definiált ablak” fejezetében

LED nyugtázó gomb – A gomb megérintésével a felhasználói LED-eket lehet nyugtázni. További funkciókat is lehet rendelni a gombhoz a Common (Közös) funkcióblokk 'Ackbutton' kimenetének használatával az EuroCAP szoftverben. Bővebb információt ezek saját leírásai tartalmaznak.

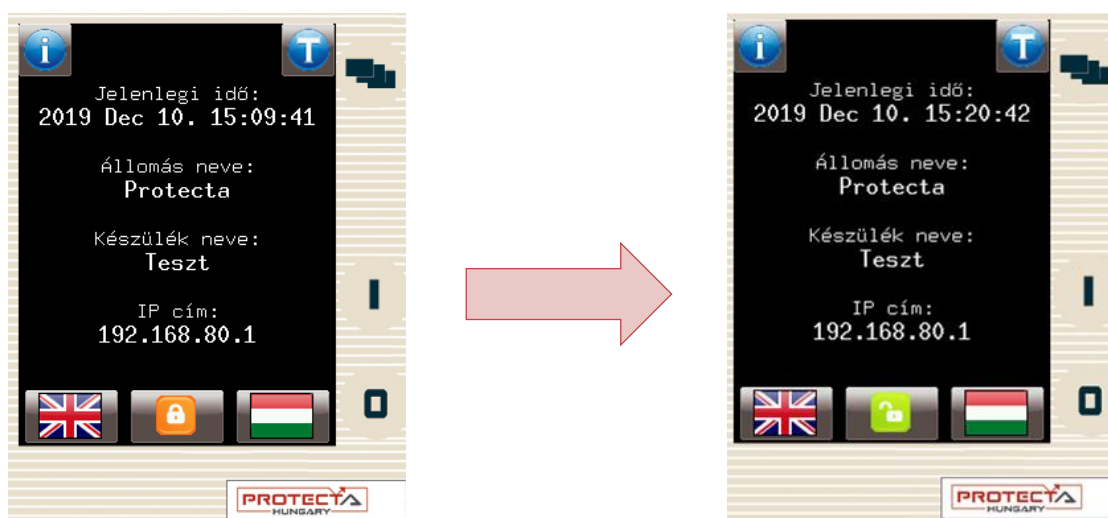
3.3 Az érintőképernyő menüjének használata

Az érintőképernyő az a felület, ahol a felhasználó különböző funkciókat tud aktiválni, illetve paramétereket változtatni. Az érintőképernyő tükörképe a böngészőn keresztül is elérhető és teljes funkcionalitással működtethető.

3.3.1 A fő menü



Lakat ikon - A készülék gyári beállítása kikapcsolja a jelszavas védelmi funkciót. A fő képernyő alján lévő ikont megérintve az ablak átvált, és lehetővé teszi a paraméterek és rendszer beállítások módosítását. Ha ezekhez jelszavas védelem szükséges, azt a web felületen keresztül lehet beállítani. Ekkor a lakat ikon csak a megfelelő jelszó megadása után vált állapotot.



3-4. ábra – A lakat ikon föloldása

Alapértelmezett/második nyelv (opció) - Ha van rá lehetőség, a felhasználó megváltoztathatja a készülék nyelvét. Ennek hatására a következő helyeken vált a nyelv (amennyiben a megfelelő fordítások léteznek):

- webes felület
- menük
- újonnan generált események
- újonnan készült zavarfelvételek
- készülék üzenetek



Megjegyzés: a webes felületen lévő nyelv váltó ikon (4.2.1 fejezet) a fentiek közül csak a webes felület nyelvét váltja át, a maradék négy pont nyelve továbbra is az itt beállított marad.

Információs ikonok - A fő képernyő bal felső sarkában található az információs ikon (i), amelyet megnyomva az alábbi képernyő jelenik meg további készülékinformációkkal. A másik sarokban lévő „T” gomb (CDSP 1560-tól elérhető) az előlapi LED-ek tesztjét indítja el (4.2.10.3 fejezet).

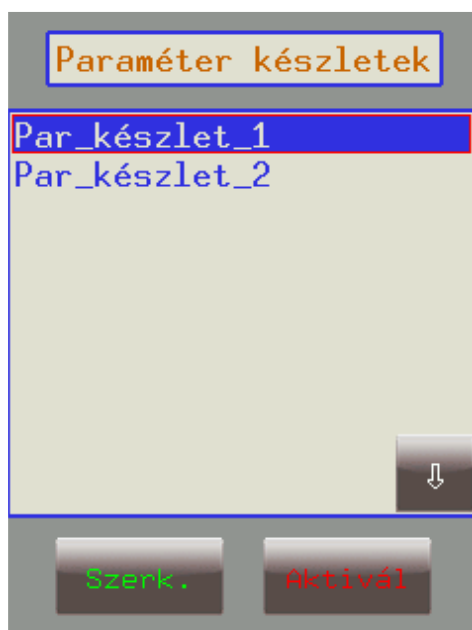


3-5. ábra – Kiegészítő információk a készülékről

3.3.2 Paraméterbeállítások

Ezen a képernyőn a felhasználó megtekintheti, illetve beállíthatja a készülék paramétereit. Ezen kívül a használni kívánt paraméterkészlet is itt állítható be az aktivál ikonnal. Az aktív paraméterkészlet piros kerettel van jelölve az LCD-n (első paraméterkészlet az alábbi képen).

A paraméterkészlet szerkesztéséhez vagy aktiválásához a név kiválasztása szükséges a képernyő érintésével. A kiválasztott paraméterkészlet kék kiemelést kap. A kiválasztás után a felhasználó a Szerk. (szerkesztés) vagy Aktivál ikonok közül választhat.



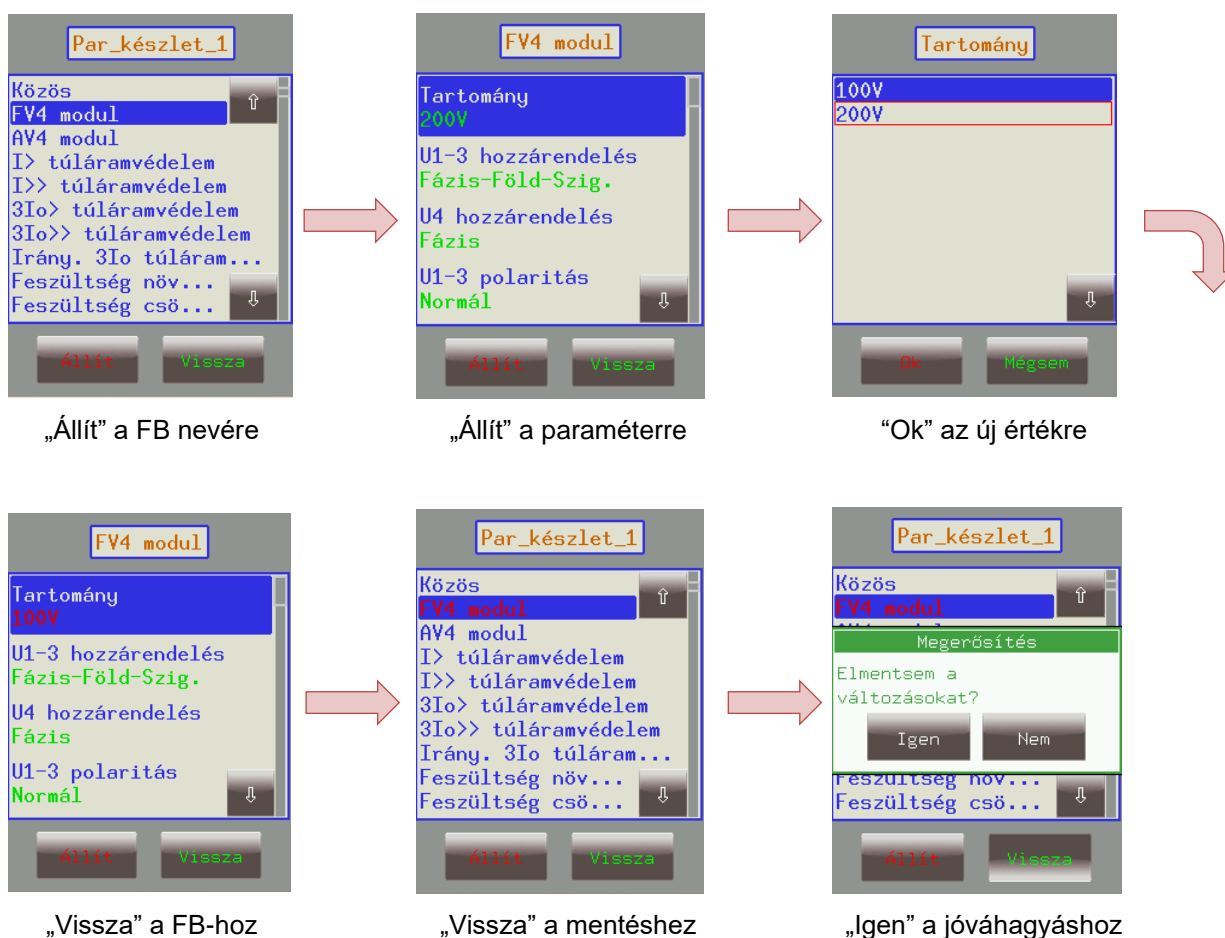
3-6. ábra – Paraméter készletek

Élesítő gomb (Aktívál) - Élesíti a kiválasztott paraméterkészletet, a készülék ezeket az értékeket fogja alkalmazni. Az újonnan élesített paraméterkészletet piros négyzet foglalja keretbe.

Nem minden készülékben van élesítő gomb, hanem csak több paraméterkészlettel rendelkező készülékekben elérhető, és ott is csak akkor, ha a paraméterkészlet aktiválásához nincs külön feltétel (bináris bemenet, egyéb kapcsolóállás) beállítva a készülék konfigurációjában.

Szerkesztő gomb (Szerk.) - Ez a gomb átvált egy másik képernyőre, amelyik a rendelkezésre álló funkciókat sorolja fel.

A megelőző képernyő csak akkor látható, ha több paraméterkészlet van. Más esetben azonnal a következő ablak tűnik elő. Alapállásban a különböző funkciók kék betűkkel jelennek meg. Abban az esetben, ha a felhasználó egy adott funkcióban egyes értékeket megváltoztat, a funkció neve pirosra vált, jelezvén a változtatást. A funkcióablakban alapállásban a paraméterek értékei zöldek, de ha értéküket a felhasználó megváltoztatja, szintén pirosra váltanak. Példaként álljon itt a feszültség bemeneti funkcióblokk (FB) mérési tartományának átállítása 200-ról 100-ra:



3-7. ábra – FV4 modul tartományának változtatása



FONTOS! A változtatások mentéséhez vissza kell menni abba a menübe, ahol a funkcióblokkok listája látható és a változtatásokat jóvá kell hagyni a fent ábrázolt módon.

Ajánlott meggyőződni arról is, hogy az LCD-n történő változtatásokkal egyidőben egy másik személy nem avatkozik be a böngészőn keresztül, mert ez megzavarhatja a paraméterek helyes beállítását.

A többi paraméter a fenti példához hasonlóan állítható. A következő paraméter típusok elérhetőek a különböző funkcióblokkokban:

Integer vagy idő – Egész szám; az (érintős) számbillentyűkkel lehet beírni.

Lebegőpontos szám - Tizedespontot tartalmazó szám, szintén a számbillentyűkkel lehet beírni.

Listaablak - Lista, amely tartalmazza az összes lehetséges értéket. A felhasználónak egyszerűen ki kell választani a kívánt értéket (pl. FV4 tartomány).

Jelölőnégyzet - A felhasználó engedélyezheti vagy letilthatja a paramétert.

3.3.3 Online funkciók, Események, Rendszer beállítások

Ezen menüpontok tartalma megegyezik a webes felületen leírtakkal, ezért itt külön nem térünk ki rá, csak a 4.2 fejezetben. A rendszerbeállítások hasonlóképpen változtathatók, mint a 3.3.2 fejezetben.

3.3.4 Felhasználó által szerkeszthető képernyők

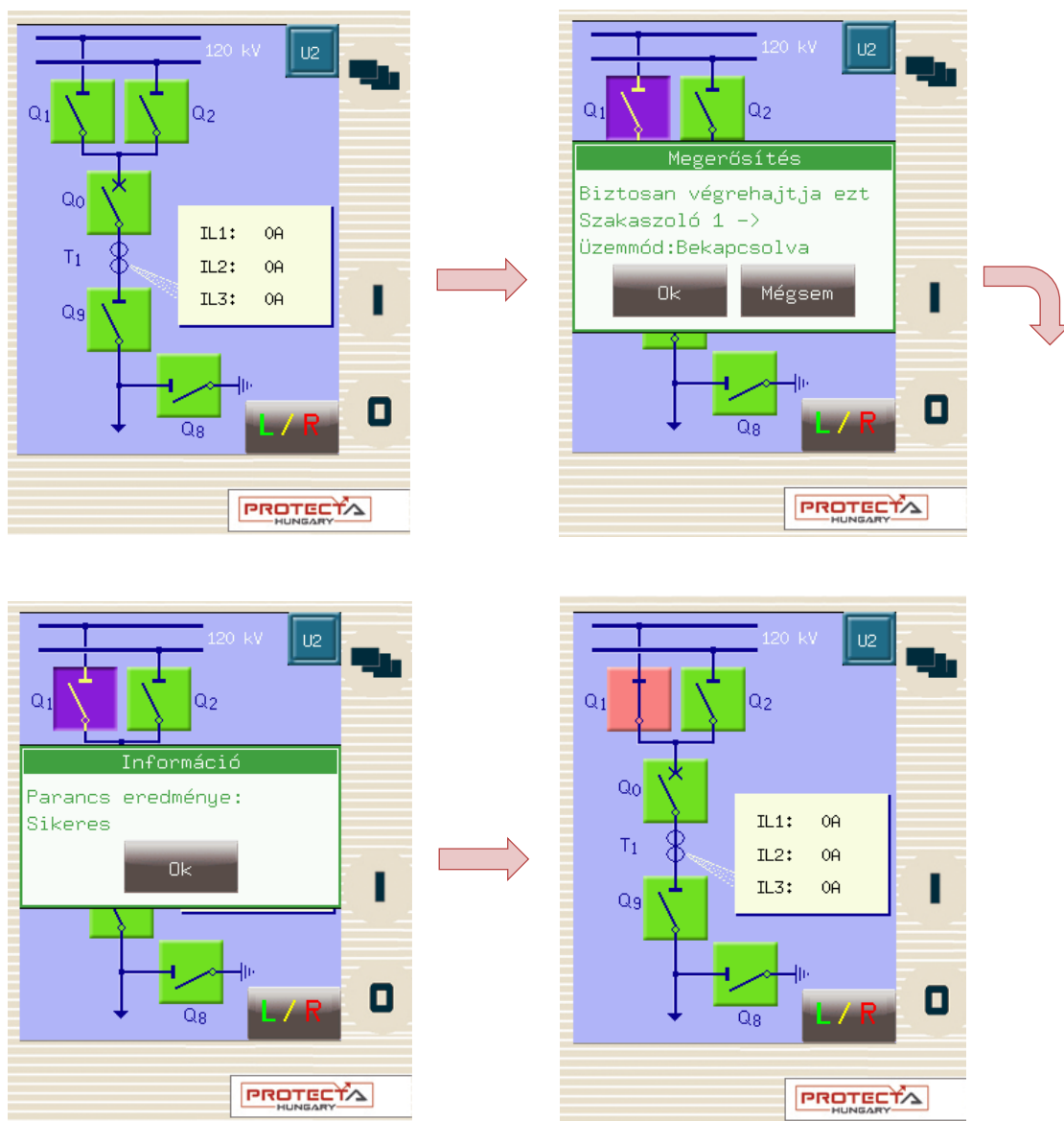
A felhasználó az EuroCAP szoftver segítségével saját igényei szerint további képernyőket szerkeszthet. A működtető érintőkapcsolók alkalmasak bizonyos funkciók megvalósítására.

Az következő oldalon látható egyvonalas séma kapcsán álljon itt egy példa. Tegyük fel, hogy a séma szerinti hálózatunk van és a működtető gombokat konfigurálásnál felkészítettük arra, hogy a kívánt be- és kikapcsolásokat vezérelni tudják.

A Q1 szakaszoló bekapcsolásához először meg kell nyomni a Q1 szakaszoló szimbólumot az érintőképernyőn. Ennek hatására a kiválasztott gomb villogni fog. Addig kell elvégezni a szükséges műveleteket a kiválasztott objektummal, amíg villog, mert bizonyos idő múlva a kiválasztás megszűnik. Amíg tehát villog, nyomjuk meg az „I” működtető gombot, ami a Q1 szakaszoló gomb konfigurálásakor úgy lett beállítva, hogy a Q1 kiválasztása esetén bekapcsolást hajtsen végre.

Ezután előugrik egy jóváhagyó ablak, amelyen az „OK” gomb időn belüli megnyomásával nyugtázni lehet a működtetést. Időn túl törölődik a kiválasztás. Nyugtázás után az LCD képernyőn egy újabb ablak ugrik fel, mely a vezérlés sikerességéről ad információt. Ennek elfogadása után (sikeres működtetés esetén) a Q1 szakaszoló a képernyőn bekapcsolt állapotban látható.

Ismét megemlítendő, hogy az előbbi viselkedés csak egy példa volt, így az készülékenként más lehet a konfigurációtól függően.



3-8. ábra – A Q1 szakaszoló bekapcsolása

Az online mérési és az esemény képernyőkhöz hasonlóan ezek a képernyők is folyamatosan frissülnek így, ha bármely állás vagy mért adat megváltozik, képernyő a változást követni fogja.

Ha a parancskiadásakor bármely probléma adódik (pl. reteszelve van a kapcsolandó szakaszoló működtetése), a készülék jelez a felhasználónak egy másik előugró ablakkal, ami a hiba okára ad utalást.

4 Távoli felhasználói (webes) felület

A készülék eléréséhez egy HTML5 kompatibilis web böngésző és egy Ethernet csatlakozás szükséges. Az adatok megfelelő megjelenítéséhez ajánlott, hogy a felhasználó legalább 1024x768 felbontású képernyőt használjon. A következő internetes böngészők legfrissebb változatának a használata ajánlott:

- Mozilla Firefox
- Apple Safari
- Google Chrome
- Microsoft Edge

A böngészőn belül JavaScript engedélyezése is szükséges. Biztonság céljából a készülék csak néhány csatlakozást enged meg a hálózaton keresztül (max. 10 garantált).

4.1 Az Ethernet kapcsolat tulajdonságai

A beépített 5 portos Ethernet kapcsoló lehetővé teszi, hogy az EuroProt+ készülék rákapcsolódjon az IP/Ethernet alapú hálózatra. A következő Ethernet portok állnak rendelkezésre:

A készülék előlapján:

- RJ-45 Ethernet vagy EOB (Ethernet Over Board) csatlakozás

A CPU modul hátsó oldalán:

- Állomás-sín (100Base-FX Ethernet)
- Kétféle redundáns állomás-sín:
 - 100Base-FX Ethernet, vagy
 - 10/100Base-T port RJ-45 csatlakozón (egyszerre csak az egyik lehet)
- Opcionális folyamat sín (100Base-FX Ethernet)

A különböző HMI és CPU típusok különböző Ethernet portokkal rendelkeznek. Erről részletes információ a **“Hardver leírás”** dokumentumban található.

A beágyazott WEB szerver a következő műveleteket támogatja:

- Felhasználói paraméterek módosítása
- Eseménylista és zavariró kezelése
- Jelszavak kezelése
- A mért adatok és a származtatott bináris információk online kijelzése
- Parancskiadás
- Alapszoftver (firmware) frissítés
- Egyéb adminisztratív feladatok teljesítése

4.1.1 Az Ethernet kapcsolat

Az Ethernet hálózathoz való csatlakozáshoz több út is létezik. A következő lehetőségek rendelkezésre állása a készülék aktuális hardver konfigurációjától függ.

4.1.1.1 RJ-45 csatlakozó használata

RJ-45 csatlakozó található a készülék előlapján (3-1. ábra), és a hátlapon számos CPU modul is rendelkezik vele. A két végén RJ-45 csatlakozókkal ellátott UTP kábellel a készülék csatlakoztatható laptophoz és Ethernet switch-hez, router-hez is.

4.1.1.2 EOB csatlakozás

Amennyiben az előlapi RJ-45 nincs kiválasztva rendeléskor, úgy a készülék EOB csatlakozóval lesz elérhető az előlapról. A mágnesek biztosítják az adapter helyes pozícióját. A kábel másik végén található két csatlakozó a számítógép RJ-45 aljzatába és az USB portba csatlakoztatható. A speciális kábel egyik végén EOB csatlakozóval és a másik végén RJ-45+USB csatlakozókkal a Protectától külön megrendelhető.

4.1.1.3 Optikai kábel csatlakozás

Különböző típusú optikai csatlakozókon keresztül 100Base-FX Ethernet összeköttetést valósíthatunk meg azonos optikai bemenettel rendelkező Ethernet kapcsolókhöz. Ebben a csatlakozási módban a hálózaton lévő minden kliensfüggő IED-nek, pl. számítógépnek van csatlakozása a készülékhez. A CPU és COM modulokhoz tartozó különböző optikai csatlakozókról részletes információt a **“Hardver leírás”** 2. fejezetében találhatunk.

4.1.2 Az Ethernet csatlakozáshoz szükséges beállítások

Az EuroProt+ készülék webes felületét csak Ethernet alapú protokollokkal lehet elérni. Emiatt nagyon fontos a hálózat beállítása a készülékhez való hozzáférés előtt.

Állomási vagy vállalati hálózatba való csatlakozáshoz a készüléket a rendelkezésre álló IP címnek, gateway címnek, hálózat-maszknak, DNS és NTP szerver címeknek megfelelően kell paraméterezni.

Természetesen egyedülálló készülékhez is csatlakozhatunk Ethernet alapú protokollon. Az alábbi beállítási útmutatásoknál feltételeztük, hogy a felhasználó a számítógépét közvetlenül a védelmi készülékhez szeretné csatlakoztatni aktív hálózati eszköz (pl. switch, router) nélkül.

4.1.2.1 Kapcsolódás a készülékhez fix IP címmel

A készülék fix IPv4 címtartományt használ és a címet a felhasználó szabadon, módosíthatja. A számítógépet a használt IP tartománynak megfelelően kell beállítani fix IP címmel, és a hozzátartozó hálózati maszkkal.

Védelmi készülék beállításai:

Az első bekapcsoláskor alapértelmezett IP beállításokkal indul a készülék melyek a következők:

IP cím: 192.168.0.15
Hálózati maszk: 255.255.0.0
Alapért. átjáró: 192.168.1.1
IP cím üzemmód: Fix IP cím
DNS1 és DNS2 cím: 0.0.0.0
DHCP szerver: Tiltva

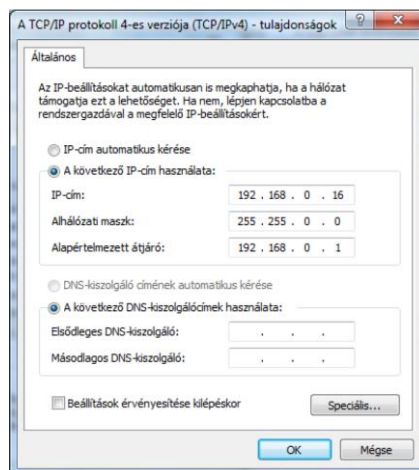
A felhasználó számítógépének beállításai:

A fenti lehetséges paraméterekhez tartozó számítógép beállítások a következők lehetnek.

IP cím: 192.168.0.1 címtől 192.168.254.254 címig használható tartomány*
Hálózati maszk: 255.255.0.0
Alapért. átjáró: 192.168.0.1

*Megjegyzés: a számítógép és készülék IP címének különbözőnek kell lennie





4-1. ábra – A felhasználó számítógépének beállításai (Fix IP-cím esetén)



4.1.2.2 Kapcsolódás a készülékben található DHCP szervertel

A készülékben található DHCP szervert a Rendszer beállítások menübe belépve az Alállomási busz paramétereknél lehet engedélyezni.



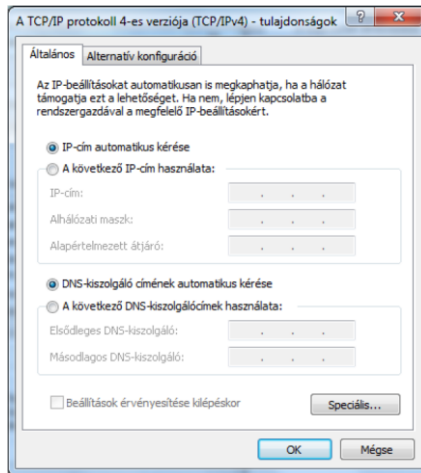
Ne aktiválja a DHCP szervert, ha a hálózaton már van egy másik DHCP szervert!

Amennyiben e módon csak a készülék előlapján szeretnénk a csatlakozni a készülékhez a hordozható számítógéppel, a menüben a Csak előlap felől paramétert kell kiválasztani.



4-2. ábra – DHCP szervertel használatának engedélyezése az előlapról

A készülékben található DHCP szervertel használatkor a személyi számítógép hálózati beállításait az alábbi ábra alapján célszerű állítani.



4-3. ábra – A hordozható számítógép lehetséges beállításai (DHCP esetén)

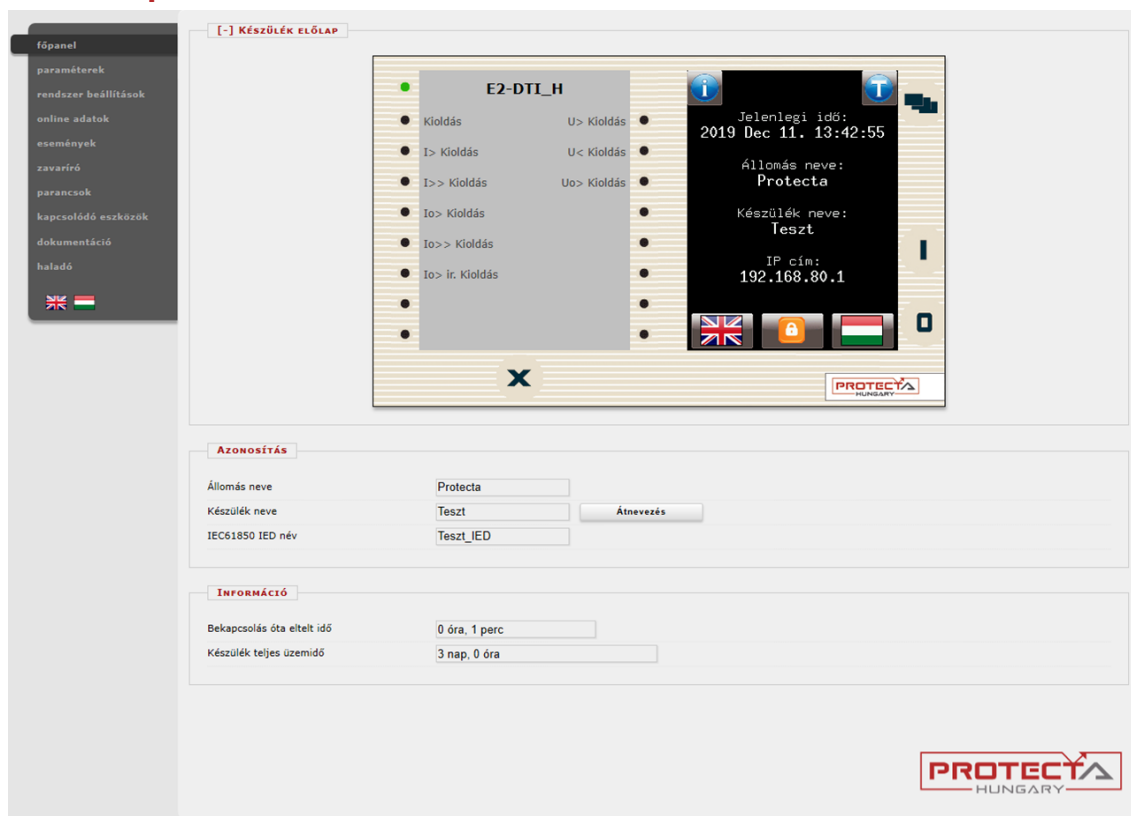
4.1.3 Web böngésző használata

A böngésző használatához első lépésben meg kell győződni arról, hogy a böngésző az EuroProt+ készülékekhez való hozzáférésekor nem alkalmaz proxy-szervert. Ha proxy szerver van a hálózaton, akkor fel kell venni a rendszer adminisztrátorral a kapcsolatot, hogy kijárást adjon.

Ha mindez rendben van, akkor be kell gépelni a készülék IP címét a böngésző cím-sávba. Az IP cím a helyi kijelző fő képernyőjéről olvasható le (3-2. ábra) Ezután a WEB böngészőn kell a szokásos folyamatot követni.

4.2 A menüsáv ablakai a webes felületen

4.2.1 Főpanel



4-4. ábra – Főpanel

Ebben az ablakban a készülék előlapját lehet vezérelni. Az ablak középpontjában lévő kép hasonlóan működik, mint az érintőképernyő. Kivételt jelentenek a 0 és 1 gombok, amelyek biztonsági okból inaktívak. Ebben az ablakban is meg lehet változtatni az állomás és a készülék nevét.

A LED-eket az előlap alsó részén található X gombbal lehet nyugtázni. A LED mellet megjelenített szöveg a készülék konfigurációjától függ, ezért különbözhet is a LED felirat címkétől, amennyiben az nincs aktualizálva.

Azonosítás - Ebben a mezőben a felhasználó egyszerűen átírhatja az állomásnevet és a készülék nevét. A változtatás mentéséhez az "Átnevezés" gombra kell kattintani. Az IEC61850 IED név itt meg van jelenítve, de csak az EuroCAP szoftverben módosítható.

Információ - Az információs mezőben látható a készülék bekapcsolása óta eltelt idő, valamint a teljes üzemidő. CDSP frissítés után a bekapcsolás óta eltelt idő eltűnik és a CDSP/RDSP bekapcsolása óta eltelt idő jelenik meg.

4.2.2 Paraméterek

Ez a menüablak különböző paramétereket és változókat jelenít meg. A felhasználó paramétereket tud kezelni, azaz beállítani, változtatni, exportálni és importálni. Ha jelszó szükséges, akkor az importhoz, az exporthoz és a beállításokhoz be kell írni. Minden paraméter a megfelelő funkció tömbjében található. A paraméterek szövegmezőben, listaablakban vagy jelölőnégyzetben jelennek meg és változtathatók.

	Készülékben (Default_set_1)	Új érték	
Tartomány	100V	100V	
U4 hozzárendelés	Vonali	Vonali	
U1-3 polaritás	Normál	Normál	
U4 polaritás	Normál	Normál	
FV korrekció	100	100	% (100 - 115 / 1)
U1-3 primer névleges	100.00	100.00	kV (1.00 - 1000.00 / 0.01)
U4 primer névleges	100.00	100.00	kV (1.00 - 1000.00 / 0.01)

4-5. ábra – Paraméter beállítások

A paraméter nézet felső sorában található gombokkal lehet megnyitni vagy bezárni az összes funkcióblokkhoz tartozó paramétert. A "Nyomtat" gombbal generálhatunk felhasználóbarát nyomtatási képet, ami egy új ablakban jelenik meg. A [+] és [-] ikonok segítségével lehet az egyes funkcióblokkokhoz tartozó paraméterlistát megnyitni, illetve bezárni.

Egy paraméterablak általános elrendezése oszlopokból áll:

Az *első oszlop* tartalmazza a paraméterek elnevezéseit, melyek a készülék konfigurációjában vannak meghatározva. Többnyelvű készülék esetén a főmenüben történő nyelv váltás hatására a paraméter elnevezések is az új nyelvnek megfelelően jelennek meg (megjegyzés: a webes felületen történt nyelvváltás nem befolyásolja az LCD-n, az eseménynaplóban, illetve a zavaríróban használt nyelvet).

A *második oszlop (Készülékben)* tartalmazza a kiválasztott paraméterkészlethez tartozó aktuális beállításokat a készülékben. A paraméterkészletek között a főmenüben található listaablakban lehet váltani (4-6. ábra). A paraméterkészlet megváltoztatása nem jelenti annak automatikus aktiválását, csupán a kiválasztott készletnek megfelelő értékek töltődnek be a paramétermezőkbe. A későbbiekben még részletesebben kitérünk a paraméterkészlet aktiválásra is.

A *harmadik oszlopban (Új érték)* van a felhasználónak lehetősége a paraméter változtatásra. A beállítható tartomány és a lépésköz az oszlop jobb oldalán található.

Az itt megváltoztatott paramétereket **kék funkció blokk név** és **kék paraméter elnevezés** jelzi.

A következő típusú paramétermezőket különböztetjük meg:

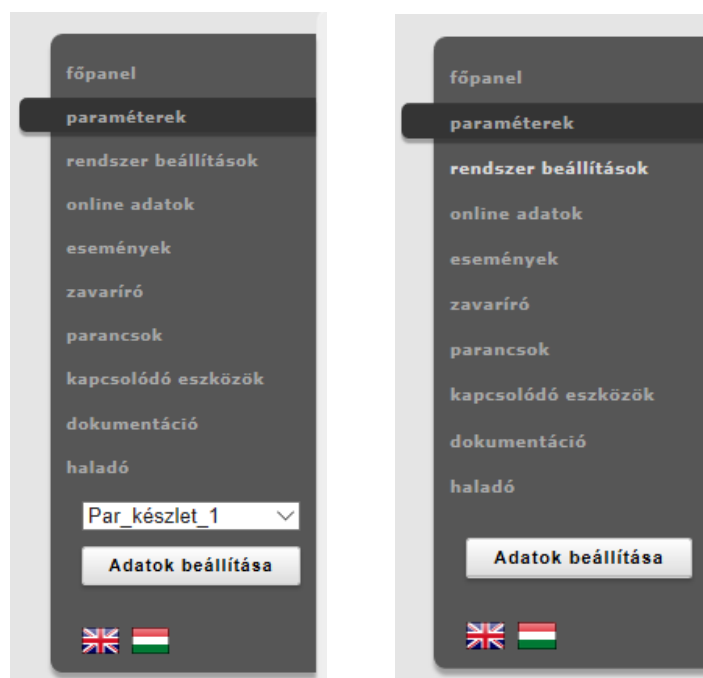
Szövegmező - A szövegmező tartalmazza azokat az értékeket, amelyeket meg lehet változtatni. Annak biztosítására, hogy érvénytelen értékek ne kerüljenek a készülékbe, meg kell győződni róla, hogy az összes érték a megfelelő tartományban van-e. Rossz érték megadását automatikus figyelmeztetés jelzi, és az érték visszaáll az utolsó helyes értékre.

Listaablak - A listaablakra klikkelve a felhasználó egy legördíthető listából választhat. A listaablak felsorolható paramétereket tartalmaz.

Jelölőnégyzet - A felhasználó a négyzetbe kattelve engedélyezhet vagy letilthat bizonyos funkciókat és tulajdonságokat. Ha pipa van a négyzetben, a paraméter engedélyezett, ha nem, akkor letiltott. A jelölőnégyzet logikai (bináris) típusú paramétereket tartalmaz.

Mértékegység - Az ablakban a paraméter mértékegysége jelenik meg, amennyiben létezik.

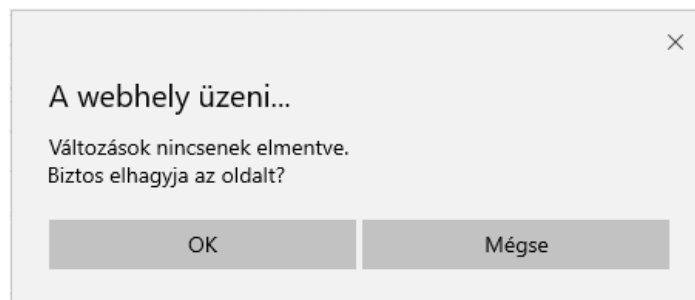
Tartomány/lépcső - Ez csak a szövegmezőre vonatkozik. A tartomány kijelzi, milyen értékek között lehet a paramétereket beírni. A lépcső megadja, hogy milyen értékekkel lehet a paramétereket emelni vagy csökkenteni. Például a paraméter eredeti (alapértelmezett) értéke legyen 100, a tartomány 1 ...1000, és a lépcső .01, akkor a paramétert 99.99 – 99.98 – 99.9 – 99 –100.01 –100.02 – 100.1 – 101 stb. értékre lehet változtatni. Az érték 1 alatt vagy 1000 felett nem lehet, mert kívül lenne a tartományon. Ha a lépcső 5 lenne, akkor pedig 100 – 95 – 105 stb. értékre lehet cserélni.



4-6. ábra – A menüsáv többszörös és egyszeres paraméter készlettel

Paraméter változtatások a kiválasztott paraméter készletben az “Adatok beállítása” ikonnal tölthetők rá a készülékre. Egy paraméter készlet esetén eltűnik a listaablak (4-6. ábra).

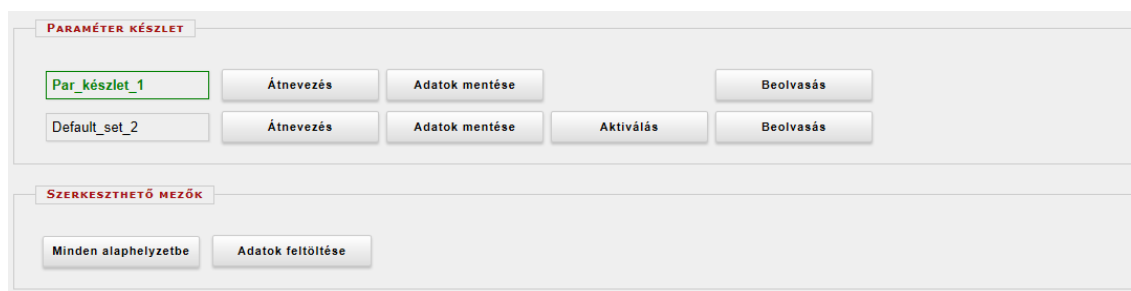
Ha a felhasználó az oldalról tovább akar lépni, vagy egy másik paraméter készletet akar betölteni, a program leellenőrzi az értékeket, hogy történt-e változás. A Mégse gomb megnyomásakor a böngésző nem hagyja el az oldalt. Az OK gomb megnyomásakor a felhasználó az előkészített változtatást kitorlí.



4-7. ábra – Nem mentett változtatások a lap elhagyásakor

4.2.2.1 Több paraméter készlet kezelése

A paraméter nézet alján található gombokkal kezelhetjük a paraméter készleteket. Ezek az ikonok csak akkor jelennek meg, ha több paraméterkészlet is szerepel a konfigurációban. A következő lehetőségek állnak a felhasználó rendelkezésére:



4-8. ábra – Paraméter készletek kezelése

Átnevezés - Ez a gomb átnevezi a kiválasztott paraméter készletet. Meg kell győződni arról, hogy a már bevitt számkarakterek, hézagok, vesszők vagy aláhúzások és egy másik készlet neve nem azonos-e a kiválasztott átnevezéssel.

Adatok mentése - A megfelelő paraméterkészlet elmentése egy *.par file-ba.

Aktiválás - Ez a gomb a kiválasztott paraméter készletet érvényesíti, így a készülék ennek a paramétereit fogja alkalmazni. Az aktív paraméter készlet zöld megjelenítést kap.

Megjegyzés: Ez a gomb csak akkor látható, ha több, mint egy paraméter készlet létezik, és az adott paraméterkészletnek nincs külön feltétel konfigurálva.

Aktiválás során nem töltődnek be a paraméterek a szerkeszthető mezőkbe automatikusan. Ha ezt szeretnénk, akkor a főmenüben látható listaablakban kell kiválasztani a kívánt paraméter készletet (4-6. ábra) vagy a Beolvasás ikonra kell kattintani a megfelelő sorban.

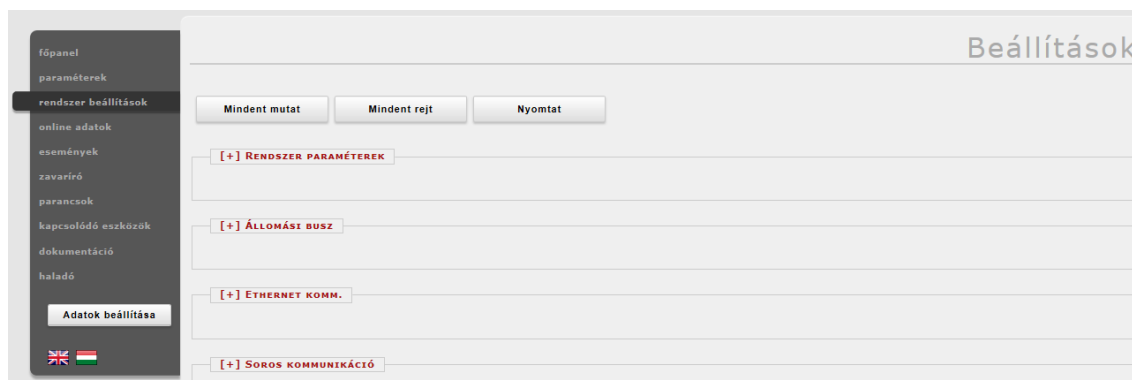
Beolvasás - Ez a gomb a hozzá tartozó paraméter készlet beállításait tölti be az "Új érték" oszlopba.

Minden alaphelyzetbe - Ez a gomb a gyári alapbeállításokat tölti be az "Új érték" oszlopba.

Adatok feltöltése - Egy választott paraméter fájlban tárolt beállításokat tölt be az "Új érték" oszlopba.

4.2.3 A rendszer beállításai

Ebben a menüablakban különleges készülékbeállításokat lehet végezni. Ezen beállítások igény szerint jelszóvédelemmel is elláthatók. A szövegmezők, a listaablakok és a kétállású ablakok majdnem ugyanazok, mint a paraméter menüablakban, kivéve egy bizonyos szövegmezőt, az IP cím-mezőt. Ezek a beállítások csak itt, a rendszerbeállítás menüablakban található meg.



4-9. ábra – Rendszer beállítások menü

A rendszer beállítások menüablak kezelése nagyrészt megegyezik a paraméterek menüablak kezelésével. A következő beállítási lehetőségek elérhetők:

Rendszer paraméterek - Ez a mező szolgál az előlapi műveletek és a rendszerfrekvencia beállítására.

Állomási busz - Ebben a mezőben lehet beállítani az IPv4 alapú kommunikáció paramétereit, mint az IP cím, IP cím üzemmód, redundáns kommunikáció, hálózati maszk, alapértelmezett átjáró, DNS címek és a DHCP szerver.

Figyelem: DHCP szolgáltatást csak akkor szabad engedélyezni, ha nincs másik DHCP szerver a hálózaton! Használata csak pont-pont kapcsolat esetén javasolt.

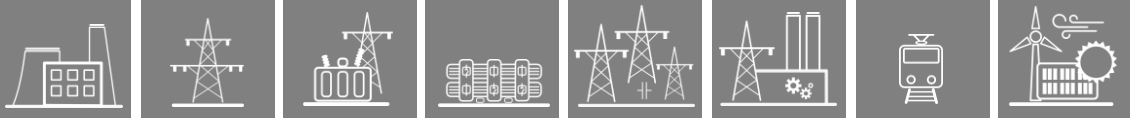
Ethernet kommunikáció - A készülékkel a kommunikáció egyidejűleg több Ethernet alapú protokollon is lehetséges. Egyedül az IEC61850 kommunikáció licenz köteles, a többi szabadon elérhető. A GOOSE ismétlési idő (T0) egy listaablakban állítható be.

Soros kommunikáció - Ebben a mezőben állíthatók be a soros kommunikáció fizikai paramétereit. Egyidejűleg egy soros kommunikációs protokoll választható a listaablakban. Soros kommunikációhoz a megfelelő interfészt tartalmazó CPU modul megléte szükséges.

Időszinkronizálás - A készülék több időszinkron protokollt tud kezelni, mint például NTP szerver (SNTP), soros kommunikáció és különböző impulzus bemenetek. Ha az időszinkron figyelés paraméter engedélyezve van és a készülék nem kap megfelelő szinkron jelet, akkor az üzemmód LED ezt sárga fényvel jelzi.

Időzóna beállítások - Ebben a mezőben állítható be a GMT időtől való eltérése a kívánt időzónának, valamint a nyári/téli idő váltás és ennek paramétereit.

LCD háttérvilágítás - Ebben a mezőben állítható be a háttérvilágítás kialvásának késleltetése felhasználói inaktivitás során. Ezen kívül van lehetőség háttérvilágítási



csoportok meghatározásához. Egyazon csoporthoz tartozó készülékek háttérvilágítása egyidőben aktiválható bármelyik készülék előlapjának érintésével.

Rendszer szolgáltatások - Ebben a mezőben a következő beállítások lehetségesek: HTTP (web) elérési mód, SFTP mód, kapcsolódó eszközök megjelenítése, távoli naplózás, illetve naplózó szerver beállítása

Engedélyezett kliensek - Ennek a funkciónak az aktiválásával csak az általunk engedélyezett kliensek tudnak a készülékhez kapcsolódni a kívánt módban. 8 kliens definiálható SCADA (IEC61850, IEC60870-5-104, MODBUS), Felügyelet (HTTP, SFTP) vagy mindkét módban.

Webes szolgáltatások - Adott jelszóval bejelentkezett felhasználó (mester, beállítások, parancsok) időkorlátjainak beállításai találhatóak itt.

A beállításokról bővebb információ található az aktuális paraméter mellett a kérdőjel alatt.

4.2.4 Online adatok

Ezeket a kijelzett adatokat a készülék méri. A képernyő értékei minden másodpercben frissülnek. Az oldal minden adata csak olvasásra szolgál, ezért nem lehet módosítani. Ha az oldalon számláló található, a mellette lévő gombbal nullázni lehet.

The screenshot displays a web-based monitoring interface with a sidebar menu on the left containing options like 'főpanel', 'paraméterek', 'rendszer beállítások', 'online adatok', 'események', 'zavariró', 'parancsok', 'kapcsolódó eszközök', 'dokumentáció', and 'haladó'. The main content area is divided into three sections:

- [-] Közös**: Shows system status controls:

Készülék üzemmód	on
Készülék üzemkésztség	OK
System Warning	<input type="checkbox"/>
- [-] FV4 MODUL**: Displays voltage and phase angle data for four phases (U1-U4):

U1 feszültség	29.89	V
U2 feszültség	29.86	V
U3 feszültség	29.88	V
U4 feszültség	0.00	V
U1 szög	0	fok
U2 szög	-120	fok
U3 szög	120	fok
U4 szög	0	fok

 A vector diagram on the right shows three vectors (red, green, blue) on a grid with a scale of 100.0 V.
- [-] AV4 MODUL**: Displays current and phase angle data for four phases (I1-I4):

I1 áram	1.00	A
I2 áram	1.00	A
I3 áram	1.00	A
I4 áram	0.00	A
I1 szög	-0	fok
I2 szög	-120	fok
I3 szög	119	fok
I4 szög	0	fok

 A vector diagram on the right shows three vectors (red, green, blue) on a grid with a scale of 1.0 A.

4-10. ábra – Online adatok megjelenítése

Bináris adatok jelölőnégyzetben, megszámlálható adatok szöveges formában kerülnek megjelenítésre. HTML5 kompatibilis böngészővel egyes analóg értékek vektordiagram formájában is megjeleníthetők.

4.2.5 Események

Az események menü a készülék belső eseményeit listázza időbélyeggel, a funkcióblokk és eseménycsatorna elnevezésével, valamint az aktuális állapotjellel. A mintavételi idő 1ms és a készülék körülbelül az utolsó 10000 eseményt tudja tárolni. Ha megtelik a tár, akkor a legrégebb esemény törlődik.

A kurzort a funkció blokk nevére mozgatva a listában minden olyan esemény kijelölésre kerül, ami ahhoz a funkció blokkhoz tartozik. A kurzort a funkció blokk eseménycsatornája fölé mozgatva minden olyan esemény kiemelődik, ami ahhoz a csatornához tartozik.

Az eseménylista nem frissül automatikusan, csak akkor, ha a "Frissítés" gombra kattintunk vagy újra megnyitjuk az események menűjét.

Az eseménylista exportálása egy külső fájlba vagy a lista törlése is lehetséges.

A képernyő jobb oldalán található esemény szűrővel a lista a felhasználó igényei szerint szűrhető esemény sorszáma, dátuma és a tartalmazott szöveg alapján.

ESEMÉNYLISTA

25.	2019-12-17	15:52:06.413	Feszültség csökkenés	L3 megszólalás	↑
26.	2019-12-17	15:52:06.413	Feszültség csökkenés	Megszólalás	↑
27.	2019-12-17	15:52:06.417	Feszültség csökkenés	L2 megszólalás	↑
28.	2019-12-17	15:52:06.421	Feszültség csökkenés	L1 megszólalás	↑
29.	2019-12-17	15:52:09.381	Feszültség csökkenés	Kioldás	↑
30.	2019-12-17	15:52:09.389	Kioldó logika	Kioldás	↑
31.	2019-12-17	15:52:13.049	Feszültség csökkenés	L1 megszólalás	↓
32.	2019-12-17	15:52:13.049	Feszültség csökkenés	L2 megszólalás	↓
33.	2019-12-17	15:52:13.053	Feszültség csökkenés	L3 megszólalás	↓
34.	2019-12-17	15:52:13.053	Feszültség csökkenés	Megszólalás	↓
35.	2019-12-17	15:52:13.053	Feszültség csökkenés	Kioldás	↓
36.	2019-12-17	15:52:13.061	Kioldó logika	Kioldás	↓
37.	2019-12-17	15:52:51.897	I> túláramvédelem	L1 megszólalás	↑
38.	2019-12-17	15:52:51.897	I> túláramvédelem	L2 megszólalás	↑
39.	2019-12-17	15:52:51.897	I> túláramvédelem	Megszólalás	↑
40.	2019-12-17	15:52:51.901	I> túláramvédelem	L3 megszólalás	↑
41.	2019-12-17	15:52:51.901	Feszültség csökkenés	L1 megszólalás	↑
42.	2019-12-17	15:52:51.901	Feszültség csökkenés	L3 megszólalás	↑
43.	2019-12-17	15:52:51.901	Feszültség csökkenés	Megszólalás	↑
44.	2019-12-17	15:52:51.905	Feszültség csökkenés	L2 megszólalás	↑
45.	2019-12-17	15:52:52.017	I> túláramvédelem	Kioldás	↑
46.	2019-12-17	15:52:52.021	Kioldó logika	Kioldás	↑
47.	2019-12-17	15:52:54.869	Feszültség csökkenés	Kioldás	↑
48.	2019-12-17	15:52:56.017	I> túláramvédelem	L1 megszólalás	↓
49.	2019-12-17	15:52:56.017	I> túláramvédelem	L2 megszólalás	↓
50.	2019-12-17	15:52:56.017	I> túláramvédelem	L3 megszólalás	↓
51.	2019-12-17	15:52:56.017	I> túláramvédelem	Megszólalás	↓
52.	2019-12-17	15:52:56.017	I> túláramvédelem	Kioldás	↓
53.	2019-12-17	15:52:56.033	Feszültség csökkenés	L1 megszólalás	↓
54.	2019-12-17	15:52:56.033	Feszültség csökkenés	L3 megszólalás	↓
55.	2019-12-17	15:52:56.037	Feszültség csökkenés	L2 megszólalás	↓
56.	2019-12-17	15:52:56.037	Feszültség csökkenés	Megszólalás	↓
57.	2019-12-17	15:52:56.037	Feszültség csökkenés	Kioldás	↓
58.	2019-12-17	15:52:56.045	Kioldó logika	Kioldás	↓

ESEMÉNY SZŪRŐ

Sorszám:

Dátum: -

Tartalmaz:

PROTECTA HUNGARY

4-11. ábra – Eseménylista

4.2.6 Zavariró

A zavariró menü tartalmazza a készülék által rögzített zavarok listáját. A felhasználónak itt van lehetősége letölteni, megtekinteni vagy éppen törölni a felvett zavarokat. Minden felvétel COMTRADE formátumban van tárolva és .zip fájl-ként tölthető le, ami tartalmazza a CFG, INF és DAT fájlokat. A megjelenített felvételi idő segít a kívánt felvétel beazonosításában. A rögzített felvételek törlése és letöltése egyenként és egyben is lehetséges.

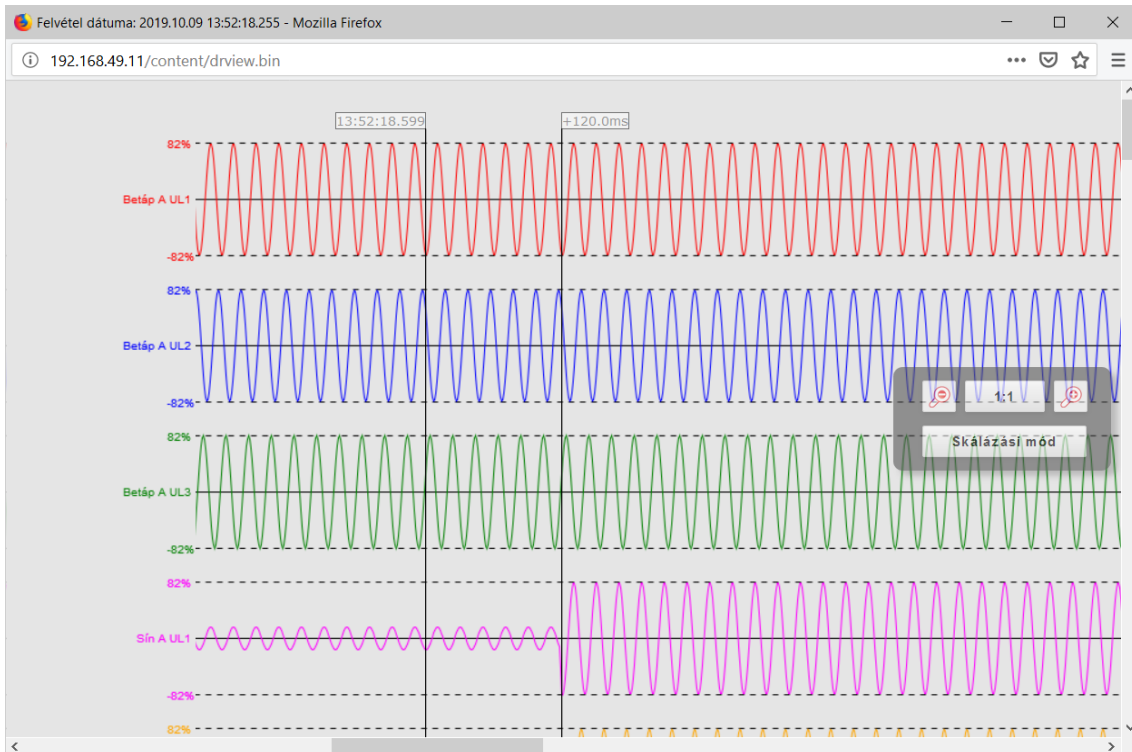
Letöltés	Megnézés	Törölés	Letöltés	Megnézés	Törölés	Letöltés	Megnézés	Törölés
			2019.11.21 12:15:12.911	(98 kbyte)				
			2019.11.21 12:17:57.326	(98 kbyte)				
			2019.11.21 12:21:27.226	(98 kbyte)				
			2019.11.21 12:23:49.567	(98 kbyte)				
			2019.11.21 12:42:23.080	(98 kbyte)				
			2019.11.21 13:15:20.506	(98 kbyte)				
			2019.11.21 13:15:43.122	(98 kbyte)				
			2019.11.21 13:16:20.506	(98 kbyte)				
			2019.11.21 13:17:02.114	(98 kbyte)				
			2019.11.21 13:17:56.986	(98 kbyte)				
			2019.12.17 15:45:04.968	(72 kbyte)				
			2019.12.17 15:48:53.156	(74 kbyte)				
			2019.12.17 15:49:56.061	(74 kbyte)				
			2019.12.17 15:51:47.344	(64 kbyte)				
			2019.12.17 15:51:54.980	(74 kbyte)				
			2019.12.17 15:52:09.393	(74 kbyte)				
			2019.12.17 15:52:52.025	(74 kbyte)				

4-12. ábra – Zavariróban rögzített zavarfelvételek listája

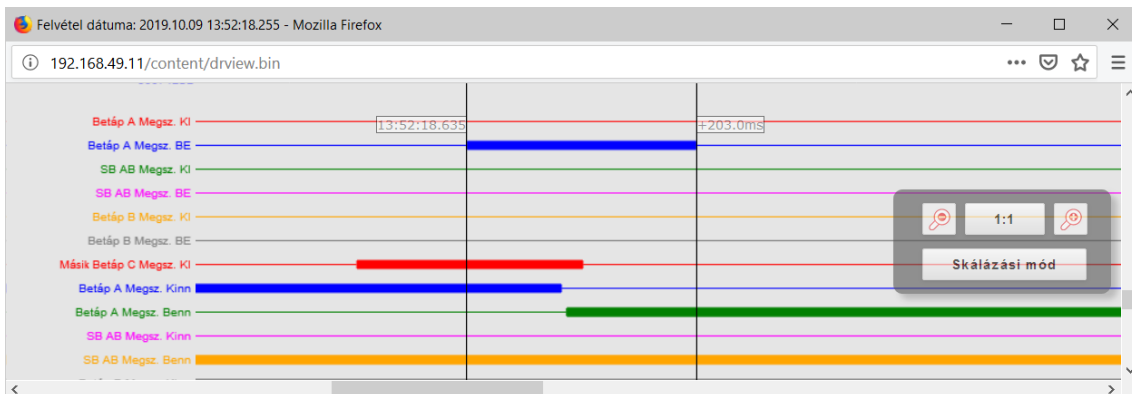
Egy beépített egyszerű előnézeti funkció teszi lehetővé a felvétel gyors kiértékelését (4-13. ábra, 4-14. ábra). A felvétel tartalmazza az analóg és a digitális jeleket is.

A jobb oldalon elhelyezkedő panelen lehet a felvételek megjelenítési paramétereit állítani. A plusz és mínusz gombokkal lehet a horizontális zoom szinteket változtatni. Az *1:1* gombra kattintva a horizontális zoom szint visszaugrik az alapállapotra. A *Skálázási mód* gomb egy kapcsoló, amivel az analóg felvételek vertikális skálázása állítható. Az alapbeállítás szerint minden analóg csatorna egységes vertikális skálán kerül megjelenítésre. A *Skálázási mód* gombra kattintva minden csatorna saját vertikális skálázást kap a mért maximum értékeknek megfelelően.

A felvételen jelölőket lehet elhelyezni egérr kattintással. A második jelölőn lévő felirat az elsőhöz képesti időkülönbséget mutatja.



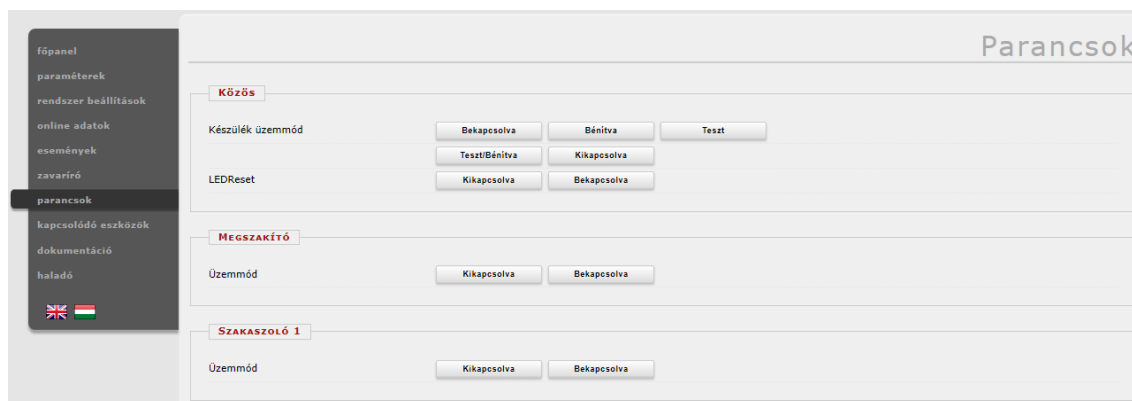
4-13. ábra – Zavarfelvétel előnézet: analóg csatornák



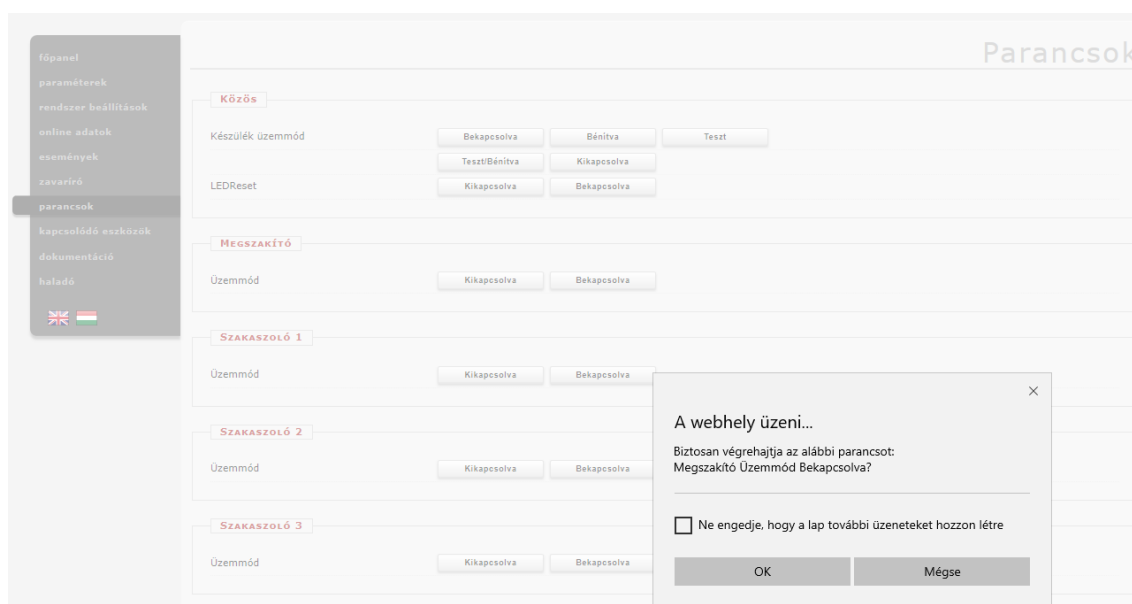
4-14. ábra – Zavarfelvétel előnézet: bináris csatornák

4.2.7 Parancsok

A készülék tartalmazhat vezérlés funkció blokkokat, amelyek különböző berendezések (pl.: megszakító, szakaszoló) vezérlését valósítják meg. Ebben a menüben a hozzájuk tartozó parancsikonok találhatóak (4-15. ábra). A parancs a megfelelő gomb aktiválásával adható ki. A felhasználónak ezután egy megerősítés szövegablakban kell jóváhagynia a parancskiadást (4-16. ábra).



4-15. ábra – Parancsok menü



4-16. ábra – A megerősítő szövegablak

A Közös mezőben választható ki a készülék üzemmódja az IEC61850-7-410 szabvány szerinti definícióknak megfelelően. Ezek a parancsok minden EuroProt+ készülékben megtalálhatók:

4-1. Táblázat – Készülék üzemmód parancsok

KÉSZÜLÉK ÜZEMMÓD:	BEKAPCSOLVA	BÉNITVA	TESZT	TESZT/BÉNITVA	KIKAPCSOLVA
Funkcionális működés	aktív	aktív	aktív	aktív	inaktív
Funkcionális kimenetek	létrehozva	blokkolva	létrehozva	blokkolva	blokkolva
Riportozás (kliens felé)	igen	nem	tesztként jelölve	tesztként jelölve	nem
Vezérlés (kliens felől)	elfogad	visszautasít	elfogad	elfogad	visszautasít
Funkcionális adatok	láthatók	láthatók	láthatók	láthatók	nem láthatók

4.2.8 Kapcsolódó eszközök

Ez az oldal olyan készülékeket listáz ki, amelyek az aktuális készülékkel egy hálózaton találhatóak. A rendszer a kompatibilis készülékeket beazonosítja és a tulajdonságait megjeleníti. A készülék, amihez a felhasználó csatlakozik pirossal van jelölve. Ha a felhasználó egy másik, a listán szereplő készülékhez szeretne csatlakozni, akkor egyszerűen csak rá kell kattintania a választott készülék IP címére.

főpanel

paraméterek

rendszer beállítások

online adatok

események

zavariró

parancsok

kapcsolódó eszközök

dokumentáció

haladó


UK HU

Kapcsolódó Eszközök

KÉSZÜLÉKEK A HÁLÓZATON

Állapot	IP cím	Platform	Állomás neve	Készülék neve	Verzió	Képességek	RDSP/Xilinx	CDSP
✓	192.168.0.155	EuroProt+	Egeto	ZoliTeszt - Robotkutya	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2051-rc1-141-gaef38aa43/x0.5	2.8.13
✓	192.168.0.234	EuroProt+	Protecta	narancs	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc5-576-g3ce40577a/x0.6	2.8.13.155
✓	192.168.0.246	EuroProt+	Állatorvosi ló	Géza_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062/x0.6	2.8.13.1550-rc2
✓	192.168.8.8	EuroProt+	Protecta	Bence_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.10.99	EuroProt+	Miko	MSZ modell	2.8.13	I>	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.11.3	EuroProt+	Protecta	RTD	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2060-H3/x0.6	2.8.13.1550-rc2
✓	192.168.11.38	EuroProt+	Unnamed station	Unnamed device	2.8.13	I>	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13
✓	192.168.12.9	EuroProt+	Unnamed station	Unnamed device	2.8.13	I>	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13.1
⚠	192.168.15.22	EuroProt+	Protecta	HB klima	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2020/x0.6	2.8.13.1530-rc10
✓	192.168.15.254	EuroProt+	Kiss F.	MSZ modell	2.8.13	I>	2.8.13.2060-rc2/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.16.3	EuroProt+	Unnamed station	Unnamed device	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.20.17	EuroProt+	Huba	Unnamed device	2.8.13	I>, Id	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13.1
⚠	192.168.20.19	EuroProt+	Kond	Unnamed device	2.8.13	I>, Id	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.28.1	EuroProt+	Funkcionális teszt	E1-Line	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc5/x0.6	2.8.13
✓	192.168.28.89	EuroProt+	Egeto	DV7500_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc5/x0.6	2.8.13.1
✗	192.168.28.92	EuroProt+	Egeto	DV7500_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.28.94	EuroProt+	Egeto	DV7500_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc5/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.28.95	EuroProt+	Egeto	DV7500_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc5/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.28.96	EuroProt+	Egeto	DV7500_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc5/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.28.98	EuroProt+	Egeto	DV7500_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc5/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.28.99	EuroProt+	Egeto	DV7500_teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc5/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.30.132	EuroProt+	TreMadonne	TRR_TreMadonne	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2050-H3/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.32.15	EuroProt+	Protecta	DRL-Master	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2062-rc1-48-g938247b17/x0.6	2.8.13.1551-rc1-9
✓	192.168.63.121	EuroProt+	Protecta itthon	Misi test	2.8.13	I>, Id	2.8.13.2062-rc1-138-ge56334df3/x0.6	2.8.13.1530-rc10
✓	192.168.71.2	EuroProt+	Protecta	huba-desktop	2.8.14	SuperDev	/x0.10	6fdbb5f
✓	192.168.73.56	EuroProt+	Geri asztala	AdmLocTest	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2063-rc1-209-g7b1677c4e/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.73.91	EuroProt+	Gödöllő	MV_IED1_CT5115	2.8.13	BusBar	2.8.13.2062/x0.6	2.8.13
✓	192.168.79.52	EuroProt+	Fejlesztés	PMU Teszt	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2063-rc1-258-g93d95ea97-dirty/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.79.79	EuroProt+	Alkalmazás	Megszakító modell	2.8.13	I>	2.8.13.2040/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.79.123	EuroProt+	IDS	Dubai test	2.8.13	I>, Id, Z<	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13
✓	192.168.80.1	EuroProt+	Protecta	Teszt	2.8.13	I>, Id	2.8.13.2060-H2/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.89.12	EuroProt+	protecta HQ	Gyümölcsvédő ágyufűnyíró	2.8.13	I>	2.8.13.2062-rc1-129-ge67d5594e/x0.6	2.8.13.1
✓	192.168.215.0	EuroProt+	Égető	Klima Vezérlés 2.0	2.8.13	I>, Id	2.8.13.2023-h2/x0.6	2.8.13.1

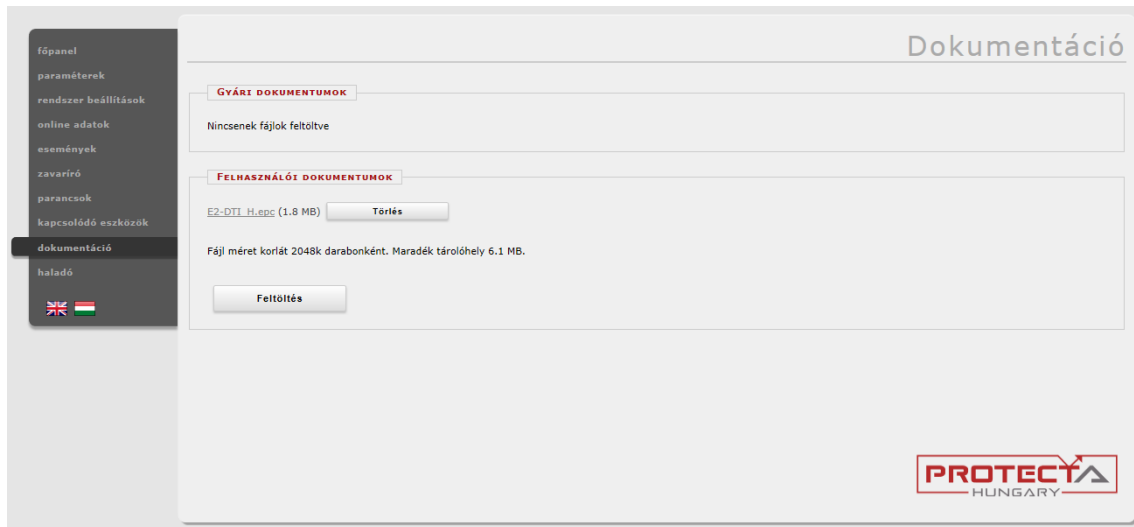
Frissítés



4-17. ábra – Kapcsolódó eszközök listázása

4.2.9 Dokumentáció

Ezen a panelen láthatók a készülékre feltöltött fájlok. A felhasználó itt feltölthet bármilyen típusú fájlt vagy dokumentumot a készülékre, ami így bármikor újra letölthető, de le is törölhető. A tárhely mérete 8 MB és a legnagyobb méretű feltölthető fájl 2MB.

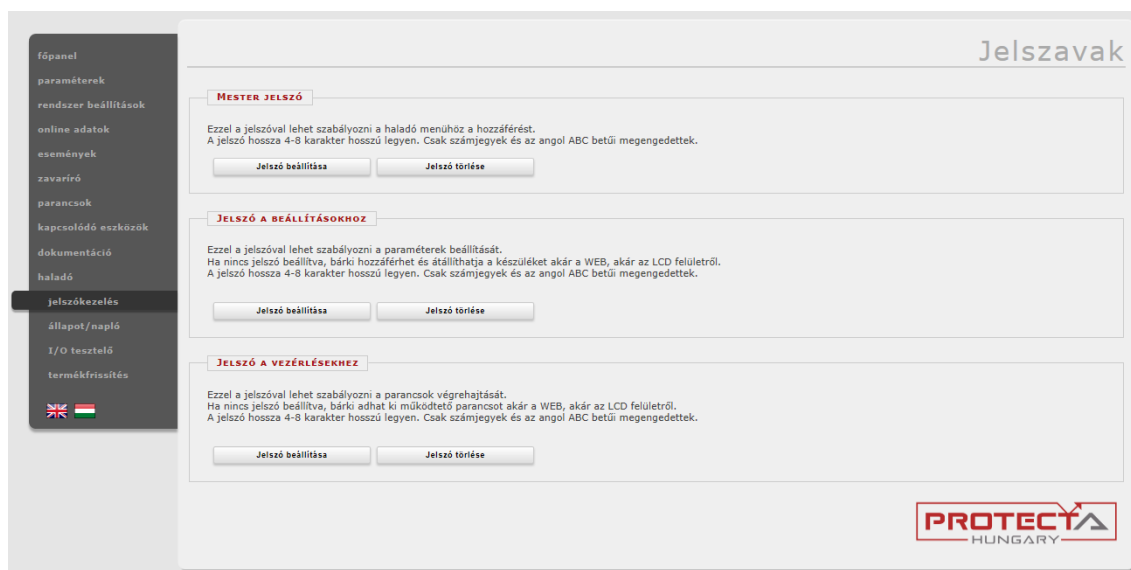


4-18. ábra – Dokumentáció menü

4.2.10 Haladó

Ebben a menüben több almenü is elérhető és jelszóvédelem is rendelkezésre áll a hozzáférés korlátozására.

4.2.10.1 Jelszókezelés



4-19. ábra – Jelszókezelés

A készülékhez való hozzáférés jelszóval korlátozható annak érdekében, hogy csak az arra jogosult felhasználók tudjanak a beállításokon változtatni. Három szintű jelszóvédelem áll rendelkezésre:

- A "Mester jelszó" szabályozza a Haladó menühöz való hozzáférést. Ez egyben megakadályozza a Jelszókezelés ablakhoz való hozzáférést is a jogosulatlan felhasználók számára.
- A "Jelszó a beállításokhoz" a paraméterek és rendszerbeállítások változtatását védi le jelszóval. Új jelszó létrehozásakor a felhasználó választhat, hogy a jelszót helyi (LCD) hozzáférésre, távoli (HTTP) hozzáférésre vagy mindkettőre kívánja alkalmazni.
- A "Jelszó a vezérlésekhez" a Parancsok menü alatt elérhető parancsok működtetését zárja le. Új jelszó létrehozásakor a felhasználó választhat, hogy a jelszót helyi (LCD) hozzáférésre, távoli (HTTP) hozzáférésre vagy mindkettőre kívánja alkalmazni. Helyi jelszónál az LCD-ről való parancskiadásakor lesz szükséges jelszót megadni, távolinál a Parancsok menühöz való hozzáféréskor.

A felhasználónak kétszer kell beírni a jelszót az esetleges gépelési hibák megelőzésének érdekében. A jelszónak az alábbiakat kell tartalmaznia:

1. Legalább 8, legfeljebb 32 karaktert
2. Legalább egy nagybetűt
3. Legalább egy számot
4. Legalább egy speciális karaktert (+, -, ;, <= > \ [] { } () ! ? @ # \$ % & * _ ~ ` ^ " |)

Korábbi CDSP alapszoftverrel (1550 vagy régebbi) rendelkező készülékek esetén a jelszavak csak kis- és nagybetűket (angol ABC szerint) és számokat tartalmazhatnak. A hosszuk 4-8 karakter lehet.

Új jelszó [X]

Kérem adja meg az új jelszót:

Ellenőrzésként még egyszer:

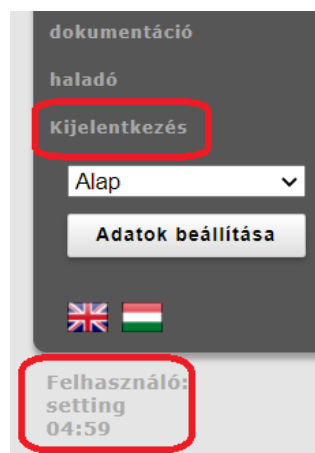
A beállított jelszó bekérése:

- Helyi és távoli műveletekhez is
- Csak helyi (LCD) műveletekhez
- Csak távoli (WEB-es) műveletekhez

PROTECTA
HUNGARY

4-20. ábra – Jelszó beviteli ablak

A készülék egy, jelszóval védett részébe belépve a bal oldali menü alján megjelenik a kijelentkezés gombja, illetve információ arról, hogy melyik felhasználó (mester, beállítások, parancsok) van belépve, és hogy mikor jár le a hozzá tartozó időkeret.



4-21. ábra – Kijelentkezés gomb és információ a bejelentkezett felhasználóról

4.2.10.2 Állapot/napló

A következő mezők találhatóak az Állapot/napló menü alatt:




A Kártyák (**Cards**) mezőben láthatjuk a konfigurált és a készülékben felismert modulokat. Ha eltérés van a konfigurált és detektált kártyák között, a kérdéses modul sora piros vagy kék lesz, és a Status oszlopban bővebb információ jelenik meg az eltérés okáról. A modulok három szabály alapján vannak ellenőrizve, amelyek ha nem teljesülnek, a készülék hibát fog jelezni:

1. Az alábbi modul típusoknak pontosan egyezniük kell:
 - **ATO+** modulok (analóg kimeneti modulok)
 - **COM+** modulok (szakaszvédelem vagy GYSV kommunikációs modulok)
 - **CT+** modulok (áramváltó)
 - **INJ+** modulok (DRL ívöltő tekerecs szabályozó)
 - **RAI+** modulok (forgórész földzárlatvédelem)
 - **VT+** modulok (feszültségváltó)
2. Minden más modul esetén csak a típusnak (**félkövérrel kiemelve**) kell megegyeznie, egyébként szabadon cserélhetők. Néhány példa:
 - **O12+/2201** ↔ **O12+/1101** (és így minden más **O12+** modul)
 - **CPU+/1201** ↔ **CPU+/1501** (és így minden más **CPU+** modul)
 - **PS+/4201** ↔ **PS+/2301** (és így minden más **PS+** modul)
 - **PSTP+/2101** ↔ **PSTP+/4201** (és így minden más **PSTP+** modul)
3. Speciális esetek, amiket nem fed le az előző két szabály:
 - A **HMI+** and **HMIT+** modulok (távoli HMI) szintén fölcserélhetők
 - Ha egy modul többféle csatlakozót is kaphat, akkor azok egymás között felcserélhetők (pl. a **VT+/2211**, **VT+/2211F** és **VT+/2211T** modulok)

Status/Log				
CARDS				
Slot	Configured	Detected	Serial Nr.	Status
J	CPU+/1201	CPU /1211	14102071	matched
I(0)	CT+/5151	CT+/5151	10009702	matched
H(1)	VT+/2211	VT+/2211	14108622	matched
D(5)	R8+/00	R8+/00	18102181	matched
C(6)	O12+/2201	O12+/2201	10026014	matched
A(8)	PSTP+/2101	PSTP+/2101	17132356	matched, internal use only!
HMI	HMI+/3502	HMI+/3521	10014736	matched
BUS	BUS+/4201			passive bus

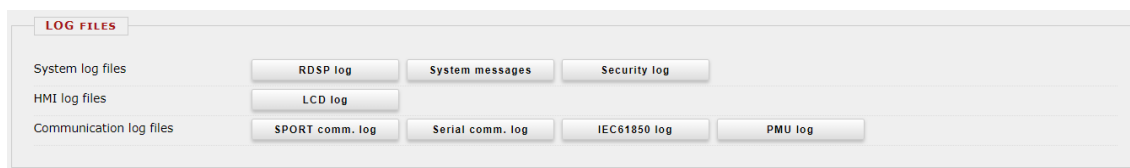
4-22. ábra – Modul információk

A Készülék adattábla (**Device nameplate**) tartalmazza a termékinformációt és az alapvető készülék adatokat.

DEVICE NAMEPLATE	
	
PLATFORM: IED-EP+ TYPE: DTIVA CONFIG: E2-DTI_F ORD.CODE: B44013011101-B120000000100401-4D U aux PS: 90-300VDC,80-255VAC In, Un: 200/100V U aux BI: 220V SERIAL No: 140739 Firmware ver.: 2.8	 Made in Hungary

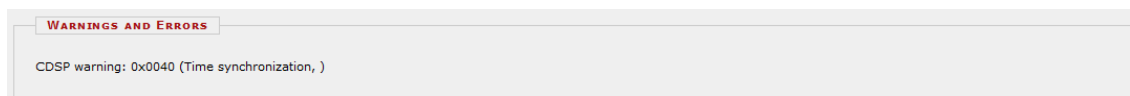
4-23. ábra – Készülék adattábla

A Napló fájlok (**LOG files**) mezőben a készülék különböző részei (RDSP, rendszer, LCD, stb.) által létrehozott fájlok találhatóak, melyek a specifikus naplózott eseményeket tartalmazzák.



4-24. ábra – Naplófájlok

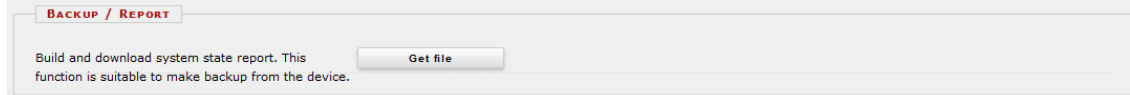
Kritikus hibaüzenetek (piros üzemmód LED) és figyelmeztetések (sárga üzemmód LED) kerülnek be a Figyelmeztetések és hibaüzenetek (**Warnings and Errors**) mezőbe. Az alábbi példában egy időszinkron hibára utaló figyelmeztető üzenet látható, ami akkor jön létre amikor az időszinkron ellenőrzés be van kapcsolva, de a készülék nem kap megfelelő időszinkron jelet.



4-25. ábra – Figyelmeztetések és hibaüzenetek

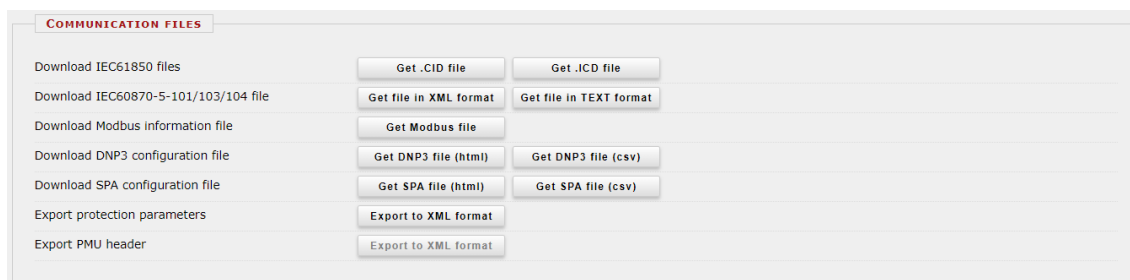
Hiba esetén ajánlott egy report fájlt generálni a **Backup/Report** mezőben található gombbal (4-26. ábra) és elküldeni a Protecta [terméktámogató](#) felületén. A generált fájl .zip kiterjesztést kap és tartalmazza az eseménynaplót, a paraméter beállításokat, a konfigurációs adatokat és az aktuális készülékre töltött RDSP firmware-t. A zavarító felvételeket azonban nem tartalmazza, ezért azokat külön kell letölteni (4-12. ábra).

A letöltött .zip fájl mérete nagyobb kell legyen 10 kB-nál. Amennyiben kisebb, úgy a letöltés megismétlése javasolt egy másik vagy egy frissebb böngészővel.



4-26. ábra – Report.zip fájl letöltése

Kommunikációs fájlok (**Communication files**) letöltése a különböző protokollokra a megfelelő gomb megnyomásával lehetséges.



4-27. ábra – Kommunikációs fájlok irányítástechnikához

A belső Ethernet portok állapota az Ethernet kapcsolatok (**Ethernet links**) mezőben látható.

ETHERNET LINKS	
Primary station bus fiber optic port	Down
Redundant station bus fiber optic port (optional)	Down
RJ-45 port on rear side (optional)	Up
EOB/RJ-45 port on front panel	Down
Process bus fiber optic port (optional)	Down

4-28. ábra – Ethernet csatlakozások állapota

PRP/HSR CPU modul esetén az alábbi mező is megjelenik (**PRP/HSR Status and Test**), ahol a kommunikációval kapcsolatos információkat lehet látni és be lehet állítani a teszt módját.

PRP/HSR module detailed status

Phy Status:

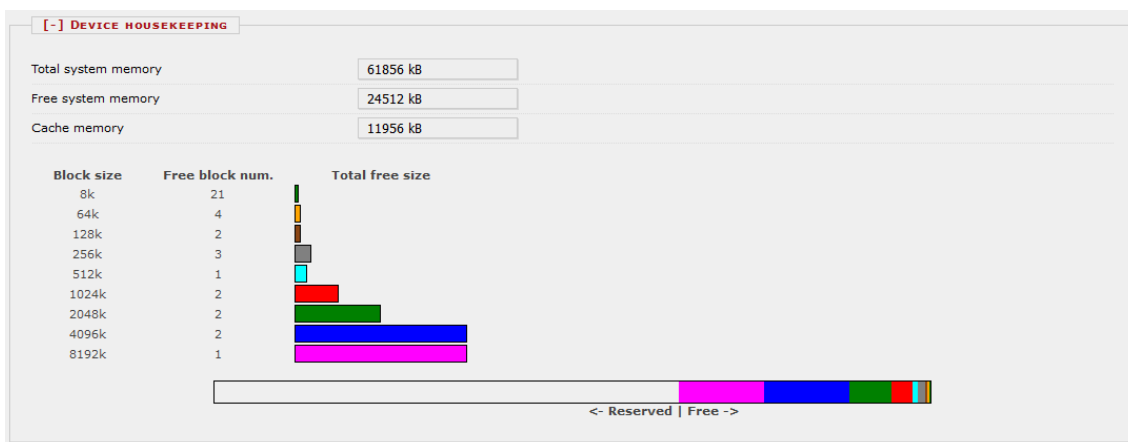
```

A: link:Up remoteFault:None
B: link:Up remoteFault:None
Port A - Received Frames: 147216
Port A - Sent Frames: 154014
Port A - CRC Error: 0
Port A - LAN ID Error: 139297
Port B - Received Frames: 151861
  
```

PRP/HSR test mode

4-29. ábra – PRP/HSR (ha létezik) kommunikáció állapota

A Memória információs mezőben (**Device housekeeping**) a CDSP rendelkezésére álló források kihasználtsága látható.



4-30. ábra – Memória információ

Az Időszinkron mező (**Time synchronization**) az időszinkron ellenőrzés állapotát mutatja. Ha nem áll rendelkezésre olyan külső forrás, ami az időszinkron jelet szolgáltatja, akkor a "Set device time" gomb megnyomásával a PC operációs rendszerideje beállítható a készülékben.

TIME SYNCHRONIZATION

From NTP1 source

From NTP2 source

From legacy protocol

From binary input (pinsync)

4-31. ábra – Időszinkron állapot

4.2.10.3 I/O tesztelő

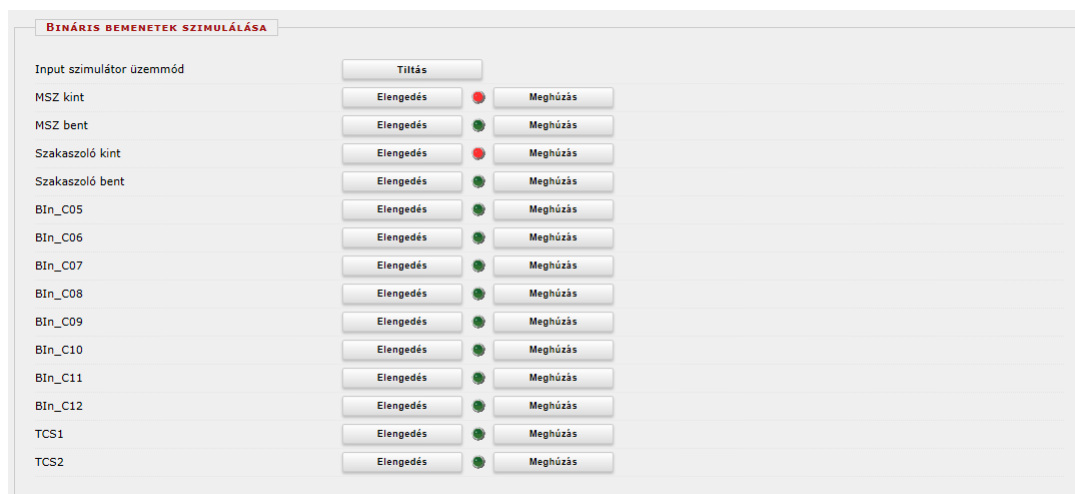
A haladó menüben lehetséges a bináris be- és kimenetek, illetve a LED-ek tesztelése.

Előlap LED-ek tesztje - ebben a mezőben az előlap LED-ek tesztfunkciója aktiválható, ami minden LED-et felvillant különböző színekben egy előre meghatározott sorrend szerint.

Bináris bemenetek szimulálása - ebben a mezőben a bináris bemenetek szimulációját lehet engedélyezni. Biztonsági okokból az engedélyezést az LCD-ről is meg kell erősítenie a felhasználónak.

Az Elengedés és Meghúzás gombok között elhelyezkedő lámpa mutatja a bemenet aktuális állapotát: piros, ha aktiválva van és zöld, ha nincs aktiválva. Amíg a szimuláció aktív, a készülék Státusz LED-je sárgán világít. A szimulációs üzemmód kikapcsolható a mező felső részén található Tiltás gombbal.

Figyelem: a készülék ebben az üzemmódban is megőrzi teljes funkcionalitását, tehát kioldó jeleket is generálhat!

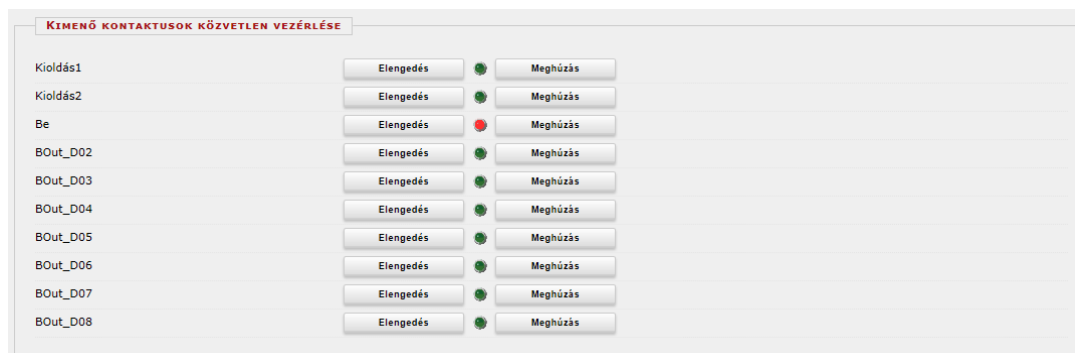


4-32. ábra – Bináris bemenetek szimulációja

Kimenő kontaktusok közvetlen vezérlése – a funkció használata előtt a készüléket a *Parancsok* menüben található *Közös* mezőben *Teszt/Bénítva* üzemmódba kell kapcsolni. Ebben az üzemmódban az egyes funkciók (védelmek, mérések, vezérlések stb.) reteszelve vannak, ezt az állapotot a készülék sárga Státusz LED-je is jelzi.

Az üzemmód beállítása után a kimenetek közvetlen vezérlését engedélyezheti a felhasználó, amit az LCD-n is jóvá kell hagyni. Az Elengedés és Meghúzás gombok között elhelyezkedő lámpa mutatja a kimenetek aktuális állapotát: piros, ha aktiválva van és zöld, ha nincs aktiválva.

A funkció kikapcsolásához a *Parancsok* menüben található *Közös* mezőben a megfelelő gombbal *Bekapcsolva* állapotba kell a készüléket állítani.



4-33. ábra – Kimenő kontaktusok vezérlése

4.2.10.4 Termékfrissítés

A Visszaállítás (**Restore**) mezőben a felhasználó konfigurációs adatokat és paramétereket tölthet le a készülékbe egy *report.zip* fájlból.

A készülék alapszoftverek (firmware) itt frissíthetők, amint újabb verziók állnak rendelkezésre. Információ az aktuális **RDSP/CDSP firmware-ről** és a letöltött konfigurációs fájlról a szövegmezőkben található (4-34. ábra).

RDSP és CDSP firmware-t az Update RDSP/CDSP gombok megnyomásával és a kívánt fájl kiválasztásával frissíthetünk. A frissítést a felhasználónak az LCD-n is meg kell erősítenie. Részletes információ a legfrissebb firmware verziókról a Protecta weboldalán található a [verzió információk](#) alatt (felhasználói belépés szükséges). Ha egy frissebb firmware verzió telepítése szükséges, a fájl letöltéséhez kérjük a kapcsolatfelvételt a Protecta [terméktámogató](#) felületén.

A frissítés idejére a védelmi készülék kimeneti kontaktusait a technológiáról le kell választani.

Figyelem! *Soha ne töltsön régebbi verziójú firmware-t a készülékbe!* A frissítést mindig nagy körültekintéssel kell végezni, mivel a folyamat során előforduló hiba esetén a készülék működésképtelenné válhat.

A frissítés megkezdése előtt mindig célszerű lementeni a korábban említett report.zip fájlt annak érdekében, hogy probléma esetén a készülék korábbi állapota visszaállítható legyen!

A Konfigurációs mezőben (**Configuration**) a felhasználó letöltheti a készülékből a konfigurációs (.epc) fájlt.

The screenshot shows a web interface titled 'Update' with four main sections:

- [-] RESTORE**: Contains the text 'Use this function to restore the device from backup file' and an 'Upload ZIP file' button.
- [-] RELAY DSP FIRMWARE**: Displays firmware details for RDSP:


```
Version: 2.8.13
GIT tagname: 2.8.13.2060-H2
On branch: master
Compile date: 2019-07-12 16:57:30
Compiled on: CSIPKE-WIN10, OS: Windows NT/2000/XP, Username: Csipke
Xilinx revision: 0.6
SHA-256: 77c74446332d
```

 Below the text is an 'Update RDSP' button.
- [-] COMM. DSP FIRMWARE**: Displays firmware details for CDSP:


```
EuroProt+ system version: 2.8.13
Bootloader: U-Boot 2013.07 (ADI-2013R1)-git1510 (Jun 19 2017 - 13:15:45) (SHA-256: 6b66574beb38)
Active firmware: 'A'
SHA-256: 7ab9664c437b
kernel: Linux release 3.10.108-epc, build #2 Thu Dec 5 14:01:43 CET 2019
toolchain: /bfin-uclinux-gcc release gcc version 4.3.5 (ADI-2013R1-RC1)
user-dist: release git 2.8.13.1550-H2, build Thu Dec 5 13:59:21 CET 2019, gombos@gombos-ubuntu
```

 Below the text is an 'Update CDSP' button.
- [-] CONFIGURATION**: Displays configuration details:


```
Config name: E2-DTI_H
Config version: 1.4
Config ID: ConfigID
Customer ID:
File date: 17-Dec-2019 10:48:43
Load date: 17-Dec-2019 10:48:43
File name: E2-DTI_H.epc, 1890195 bytes
```

 Below the text is a 'Download EPC file' button.

4-34. ábra – Termékfrissítés

5 Hibaelhárítás

Ez a fejezet a készülék használata során tapasztalt hibák pontos behatárolását segíti elő. Amennyiben az itt leírtak segítségével nem sikerül megoldani a problémát, akkor kérjük a Protecta terméktámogató felületén keresztüli kapcsolatfelvételt a hiba pontos leírásával és az 5.2 fejezetben leírtak megadásával.

5.1 Figyelmeztető és hiba üzenetek

A készülék nem megfelelő működése esetén figyelmeztető és hibaüzeneteket jelenít meg a webes felületen a haladó menü állapot/napló almenüjében található warnings and errors mezőben, bizonyos esetekben az LCD képernyőn is.

5.1.1 A web felületen megjelenő figyelmeztető üzenetek

Figyelmeztető üzenet esetén a készülék státusz LED az esetek többségében sárga (amikor nem, azt az alábbi táblázatban külön megjelöltük), illetve a készülék weboldalán a menüoszlop alatt egy sárga háromszögben levő felkiáltójel jelenik meg. Ebben az esetben az adott hibától függően a készülék bizonyos funkciói nem működőképesek. A megjelenő üzeneteket az alábbi táblázatban részletezzük.



5-1. ábra – Figyelmeztető üzenetek az állapot/napló menüben

5-1. Táblázat – RDSP Runtime figyelmeztető üzenetek

FIGYELMEZTETŐ ÜZENET (RDSP RUNTIME)	MAGYARÁZAT
0x0001 (noPSAD)	Feszültségfigyeléssel ellátott tápegység esetén a CPU-hoz nem jut el a tápegység által mért érték. Hardverhiba valószínűsíthető.
0x0002 (vlanMismatch)	Szakaszvédelemi és bináris jelátviteli alkalmazások esetén a VLAN beállítások ellentmondásosak, ezek ellenőrzése ajánlott.
0x0004 extRtcCalibMode	CPU hardverhiba valószínűsíthető. CPU külső RTC (valós idejű óra) pontossága a tolerancián kívül esik. A készülék belső órája kikapcsolt állapotban pontatlanul fog járni.
0x0010 psVoltUnstab	A készülék belső +/- 12V-os tápfeszültsége instabil a CT/VT kártyán. Tápegység hiba, esetleg hátlap hiba valószínű.
0x0400 siliconRevMismatch	Az RDSP firmware és a CPU chip hardware verziója különböző.
0x8000 adControlWarn	AD konverter hiba valamelyik analóg bemeneti kártyán. A hibás kártya meghatározható az RDSP log alapján, ami a haladó menü státusz/napló almenü LOG files mezőjében található. Hardverhiba valószínűsíthető.

5-2. Táblázat – CDSP figyelmeztető üzenetek

FIGYELMEZTETŐ ÜZENET (CDSP)	MAGYARÁZAT
0x0001 (System)	Rendszer szintű probléma (PI. Párhuzamos DRL kommunikáció verzió hiba.
0x0002 (Config)	Konfigurációs fájl probléma, inkonzisztencia vagy belső struktúra hiba, ami nem okozza a rendszer működésképtelenségét.
0x0004 (Param)	Paraméterezési probléma, PI.: <ul style="list-style-type: none"> - a készülék indulásnál nem képes megállapítani a paraméter készletek számát - párhuzamos DRL címzési probléma (master, slave address egyforma)
0x0008 (LCD application)	Rendszer szintű probléma, ami miatt nem tud elindulni az LCD kijelző. Akkor léphet fel, amikor még nincs felépítve a kommunikációs csatorna az LCD és a központi (sport) alkalmazás között.
0x0040 (Time synchronization)	Idő szinkronizációs probléma. Az idő szinkronizációs beállítások (rendszerbeállítások menü) és a jelforrás ellenőrzése javasolt.
0x0100 (RDSP comm. error)	Kommunikációs probléma az RDSP-vel. Szoftver probléma, esetleg hardver hiba valószínűsíthető.

5-3. Táblázat – Alkalmazás figyelmeztető üzenetek

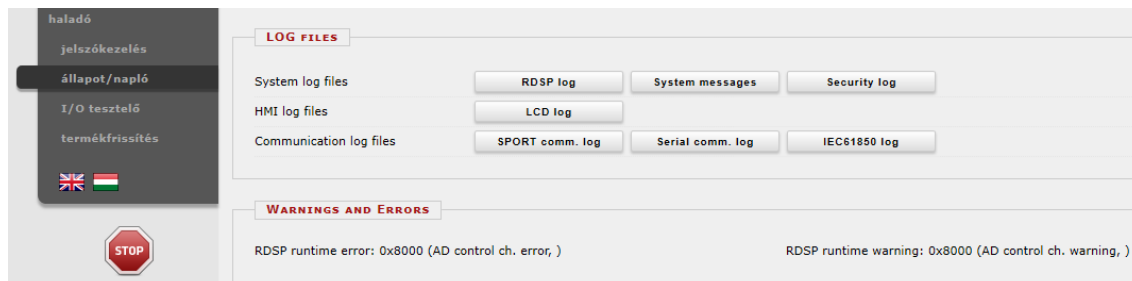
FIGYELMEZTETŐ ÜZENET (ALKALMAZÁS)	MAGYARÁZAT
0x0001 (diff3wVgroup)	A Transzformátor differenciálvédelem funkcióblokk három tekercselésű változatában a primer - szekunder ill. a primer - terciér kapcsolási csoportra vonatkozó két paraméter különböző primer kapcsolásban van (egyik Y, a másik D). A funkcióblokk ilyen paraméter-beállítás mellett bénul.
0x0002 (rangeMismatch)	Példa: Két áramváltó modullal mért áramokat a készülék egy bizonyos alkalmazás miatt összegzi. Ugyanakkor az áramváltó modulokhoz tartozó funkcióblokkokban a „Szekunder névleges I1-3” vagy pedig a „Szekunder névleges I4” paraméterek különbözőképpen vannak beállítva. Megj.: ilyenkor a készülék státusz LED színe piros.
0x0004 (nompeakMismatch)	Példa: A készülék olyan áramváltó modulok áramait kívánja összegezni melyek esetében az azonos áramváltó csatornához tartozó maximális mérési tartomány eltérő. (például CT+5151 modul 50x In, CT+5101 modul 4. csatorna 12,5x In)
0x0008 (frSourceMissing)	Vannak frekvencia alapú funkciók a konfigurációban, de nincs bekonfigurálva frekvenciaforrás.
0x0010 (modeNotOn)	A készülék IEC 61850 szerinti üzemmódja nem „On”. Visszaállítani a webes felületen a parancsok menüben elérhető közös mezőben lehet.
0x0020 (userUKE)	A „Közös” funkcióblokk 'External Warning' bináris bemeneti státuszjele logikai 1 értéket kap. (Felhasználó által a grafikus egyenletszerkesztőben definiált figyelmeztetés. Lehet állásjelzés hiba, FV kisautomata hiba stb.)

0x0040 (mvDistVolt)	Egy távolságvédelmi vagy irányított fáziszárlat védelmi funkcióhoz tartozó feszültségváltó Feszültség bemeneti funkcióján az U1-3 hozzárendelés paraméter Vonali értékre van állítva. Ezek a funkciók ilyen paraméter beállítás mellett üzemképtelenek.
0x0080 (eventRecSize)	Az felvett eseménycsatornák száma a konfigurációban elérte a határt.
0x0100 (simulatorMode)	Bináris bemenetek szimulátor módja engedélyezett.
0x0200 (wrongSysFrv)	A beállított Rendszer frekvencia (rendszer beállítások / rendszer paraméterek) különbözik a mért feszültség frekvenciájától. (50 Hz-es beállítás helyett 60 Hz vagy fordítva)
0x0400 (maxILoadHigh)	Figyelmeztetés, hogy a Gyűjtősín Differenciálvédelem funkció Max. leágazási áram paramétere nagyobbra van állítva, mint az Alapérzékenység paraméter
0x0800 (genParamError)	Egyéb helytelen paraméter beállítások. A pontos ok az RDSP log-ból kiolvasható.

5.1.2 Web felületen megjelenő hibaüzenetek

Hiba esetén a készülék státusz LED piros színre vált, és amennyiben a weboldal elérhető, a bal oldali menüoszlop alatt egy piros „stop tábla” szimbólum jelenik meg.

A hibák fellépésekor az Üzemkésztség Ellenőrző (ÜKE) kontaktus is jelzi a rendellenességet. Ebben az állapotban a készülék üzemképtelen. A készülék hibaüzenetekkel egyértelműen jelzi a felhasználó számára az esetleges hardverhibákat.



5-2. ábra – Hibaüzenetek az állapot/napló menüben

A következő oldalakon lévő táblázatok az egyes hibaüzeneteket foglalják össze.

5-4. Táblázat – RDSP Runtime hibaüzenetek

HIBAÜZENET (RDSP RUNTIME)	MAGYARÁZAT
0x0004 (moduleNotAvailable)	Üzem közben a rendszer nem ismerte fel a modult. CPU hardverhiba valószínűsíthető.
0x0008 (flashError)	CPU hardverhiba valószínűsíthető.
0x0010 (pldSelfCheckFailed)	RDSP és a hátlapi kommunikációért felelős logika között kapcsolat hiba. CPU hardverhiba valószínűsíthető.
0x0020 (relayStoppedByFwConfigUpdate)	A készülék konfiguráció vagy firmware letöltés után nem indult automatikusan újra. Ismételt firmware vagy konfiguráció letöltés javasolt.
0x0040 (singleModuleADerr)	"Dupla AD kontroll hiba" történt: egy analóg bemeneti modul érintett. Az RDSP log-ot elemezve gyári szám alapján eldönthető melyik kártya hibásodott meg.
0x0080 (multiModuleADerr)	"Dupla AD kontroll hiba" történt: több analóg bemeneti modul is érintett. Az RDSP log-ot elemezve gyári szám alapján eldönthető mely kártyák hibásodtak meg.
0x0100 (allModuleADerr)	Az összes AD modul hibás. A hiba a tápegységben vagy a hátlapon keresendő.
0x0800 (paramLoadingFailed)	"Set parameters" után az RDSP adat memória tartalma nem valós. Ismétlje meg a paraméterezést.
0x1000 (psSecondaryVoltFailed)	A tápegység modulon a belső +/-15VDC, +12VDC, vagy 3,3VDC feszültség specifikáción kívül került.
0x4000 (psVoltFailed)	Feszültségfigyeléssel ellátott tápegység a határértékeken kívül eső feszültséget érzékel. A készülék külső tápfeszültség ellátás ellenőrzése javasolt.
0x8000 (adControlErr)	Analóg modul (CT, VT, AIC, RTD) önellenőrző rendszer hibajelzése. Hiba esetén a modul cseréje szükséges.

5-5. Táblázat – RDSP Init hibaüzenetek

HIBAÜZENET (RDSP INIT)	MAGYARÁZAT
0x0001 (hwPostError)	A bekapcsolási HW-teszt közben hiba lépett fel. Az RDSP log szolgálhat bővebb információval a hiba pontos okáról.
0x0002 (configError)	A konfiguráció betöltése nem sikerült az adat memóriából. Konfigurációs file újratöltése javasolt.
0x0004 (paramError)	A paraméterek betöltése nem sikerült az adat memóriából. Újrparaméterezés vagy a konfigurációs file újratöltése javasolt.
0x0008 (anaCorrFailed)	Az analóg bemeneti modulból nem sikerült annyi analóg csatorna korrekciót betölteni, amennyit a konfiguráció elvár. Lehetséges hibaforrás lehet az analóg modul, a CPU vagy a hátlap.
0x0010 (cardConfMismatch)	A konfigurált és detektált modulok között eltérés van. Az eltérésekről a haladó menü állapot napló almenü cards mezőben található lista nyújt bővebb információt.
0x0020 (failed2LoadVars)	A konfiguráció újbóli letöltésével orvosolható a probléma, amennyiben nincs HW hiba.
0x0080 (failedNonvolVarFormat)	CPU HW hiba lehetséges.
0x0200 (noValidPSCard)	A készülékben lévő tápmodul nem érzékelhető. A hiba forrása lehet a tápmodul, a CPU vagy a hátlap.
0x0800 (fwConfMismatch)	Az RDSP verziója nem felel meg a konfigurációban megköveteltnek. A konfigurációban található bizonyos funkcióblokkokat nem tartalmazza a letöltött RDSP verzió ezért annak frissítése javasolt a legutóbbi hivatalos változatra.
0x1000 (noClearForcedModeStat)	Fejlesztési célokat szolgál.
0x2000 (funcLevelMismatch)	A CPU modul funkció szintje alacsonyabb, mint a letöltött konfigurációé. Konfiguráció módosítás vagy a CPU modul szintjének a módosítása szükséges a Protecta közreműködésével.

5-6. Táblázat – CDSP hibaüzenetek

HIBAÜZENET (CDSP)	MAGYARÁZAT
0x0001 (System)	Kritikus rendszerhiba. Sérült fájlok, esetleg hardver hiba okozhatják. A rendszer nem tud üzemszerűen működni.
0x0002 (Config)	Kritikus konfigurációs fájl probléma, inkonzisztencia vagy belső struktúra hiba. A rendszer nem tud üzemszerűen működni.
0x0004 (Param)	Hibás paraméterezési információ, inkonzisztencia az adatokban. Inkonzisztencia a CDSP-n és az RDSP-n található paraméterezési adatokban. Kritikus hiba.
0x0020 (TCP communication)	TCP kommunikációs rendszer probléma. Hardver vagy egyéb rendszerhiba esetén állhat elő.
0x0080 (File I/O)	Fájl rendszer probléma. A készülék az RDSP log fájlt nem tudja létrehozni.
0x0100 (RDSP comm. error)	Kommunikációs probléma az RDSP-vel. Szoftver inkompatibilitásból eredő probléma, esetleg hardver hiba valószínűsíthető.

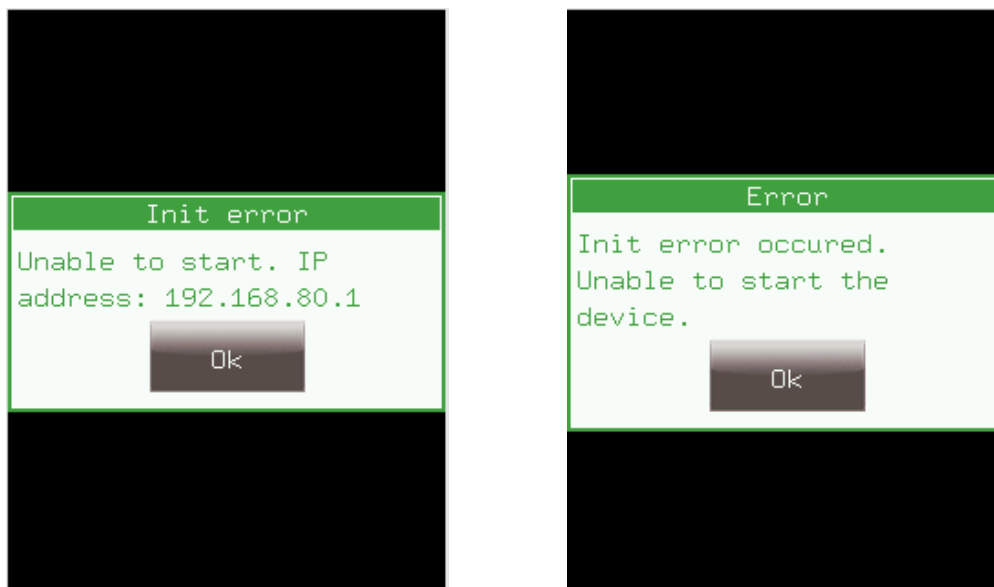
5-7. Táblázat – Hardver Init hibaüzenetek

HIBAÜZENET (HW INIT)	MAGYARÁZAT
0x0004 (FRAMError)	Külső FRAM hiba. CPU HW hiba.
0x0008 (extRTCError)	Külső, RTC Reset generátor hiba. CPU HW hiba.
0x0010 (sramError)	Bekapcsoláskor történő SRAM teszt eredménye: Hiba. CPU HW hiba.
0x0020 (codeFlashError)	A CPU modulon található IC 13-as jelű Flash IC hibás. CPU HW hiba.
0x0040 (dataFlashError)	A CPU modulon található IC 14-es jelű Flash IC hibás. CPU HW hiba.
0x0080 (sdramError)	Az SDRAM teszt eredménye: Hiba CPU HW hiba.
0x0100 (xilinxInitError)	A Xilinx okozta CPU HW hiba.
0x1000 (pIdSRAMMagicStrFillFailed)	Amennyiben táp ki/bekapcsolással indult el az IED, akkor megpróbál a SDRAM-ba beírni egy ellenőrző adatsort. Ha ez nem sikerül, akkor jelez hibát. CPU HW hiba.
0x2000 (pIdSelfCheckFailed)	Önellenző funkció hibára futott, CPU HW hiba.

5.1.3 LCD-n megjelenő hibaüzenetek

Ha a készüléken firmware vagy konfigurációs fájl frissítése közben hiba következik be, a készülék emergency módba kerül, ami azt is jelenti, hogy nem képes védelmi feladatok ellátására.

A következő hibaüzenetek jelenhetnek meg az LCD-n az RDSP és CDSP alapszoftverek fő verziószámának nem egyezése esetén, illetve akkor, ha a konfigurációnak nem megfelelő verziójú firmware került a készülékbe (alacsonyabb az előírtnál).



5-3. ábra – Hibaüzenet a helyi LCD-n

Ilyen esetben a készülék webfelülete megváltozik (5-4. ábra), de a report.zip fájl továbbra is elérhető és menthető a készülékből. Ennek mihamarabbi visszajuttatása a Protecta szakembereinek nélkülözhetetlen a hiba feltárásához és megszüntetéséhez.

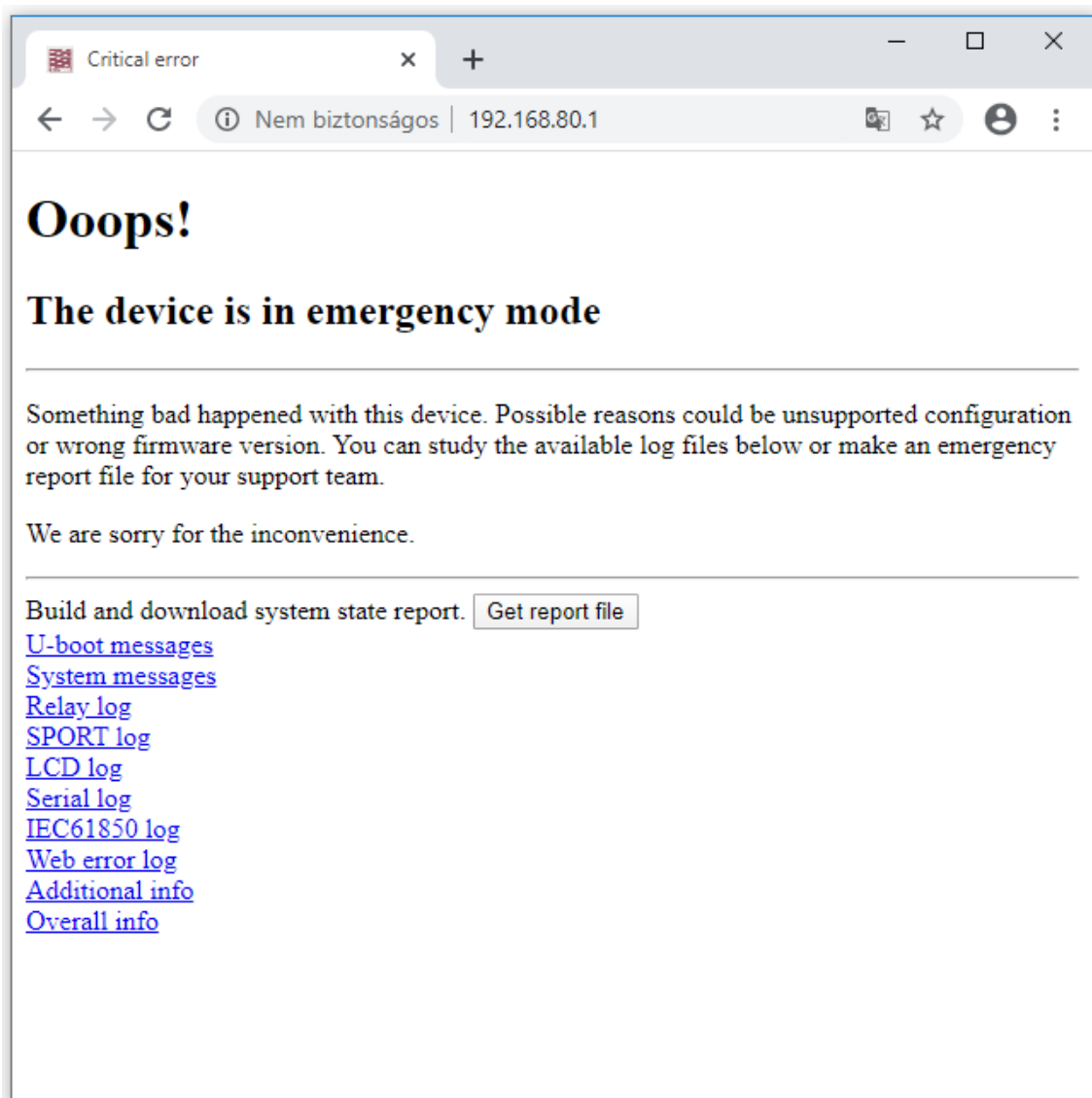
Ezért kérjük a felhasználót, hogy minden esetben a hiba leírásához a report.zip fájlt is mellékelje!

Ilyen esetekben kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Protecta Kft. szakembereivel a cég honlapján elérhető web alapú terméktámogatói rendszeren (support felületen) keresztül:

<http://buy.protecta.hu/support/?language=Hungarian>



A képen látható oldal speciális, ún. emergency módban lévő készülék webes felületét mutatja. Ez az oldal tartalmazza a különböző naplófájlokat. Innen „report.zip” fájl továbbra is letölthető a *Get report file* gombbal. A fájl tartalmazza többek között az összes itt felsorolt naplófájlt is.



5-4. ábra – Webes felület emergency állapotban

5.1.4 Az ÜKE relé működése

A készülék üzemkésztség ellenőrző reléje az alábbi három esetben húz meg.

- Kikapcsolt készülék
- Minden komolyabb hiba esetén (piros státusz LED)
- Ha a Common funkcióblokk ExtWarning bemenete aktív (egyedi figyelmeztető jelzés a felhasználó által programozva)

Minden más esetben (pl. egyéb, sárga státusz LED-del jelzett esetekben is) az ÜKE elejt.

5.2 Elengedhetetlen információk a terméktámogató felület használatához

A kapcsolatfelvétel során a report.zip fájl elküldése a legcélravezetőbb megoldás. Amennyiben a fájl letöltése valamilyen oknál fogva nem lehetséges, úgy a szolgáltatás igénybevételéhez az alább felsorolt információk szükségesek:

- Készülék gyári száma
- RDSP verzió száma
- CDSP verzió száma
- Konfiguráció neve és dátuma

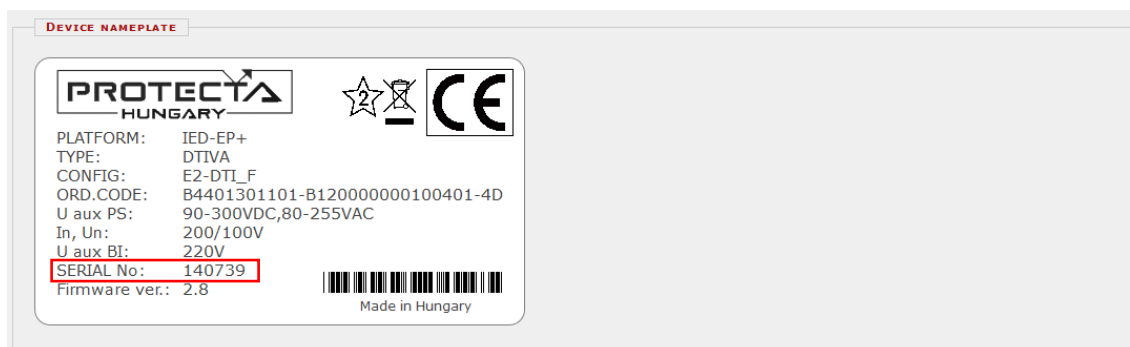
5.2.1 Készülék gyári száma

A készülék gyári számát az adattáblája tartalmazza, amely a készülékház jobb oldalának felső részén helyezkedik a hátlapjához közelebb eső részén.



5-5. ábra – A készülék adattáblája

Abban az esetben, ha a készülék beépítési módja nem teszi lehetővé a gyári szám leolvasását a készülékháztól, akkor vegye fel a kapcsolatot a weben keresztül a készülékkel (előlapi vagy hátlapi porton csatlakozva). Ezt követően a távoli felhasználói felület (web felület) haladó menüjében az állapot/napló alatt a készülék virtuális adattábláján leolvasható a szükséges információ.



5-6. ábra – A készülék virtuális adattáblája

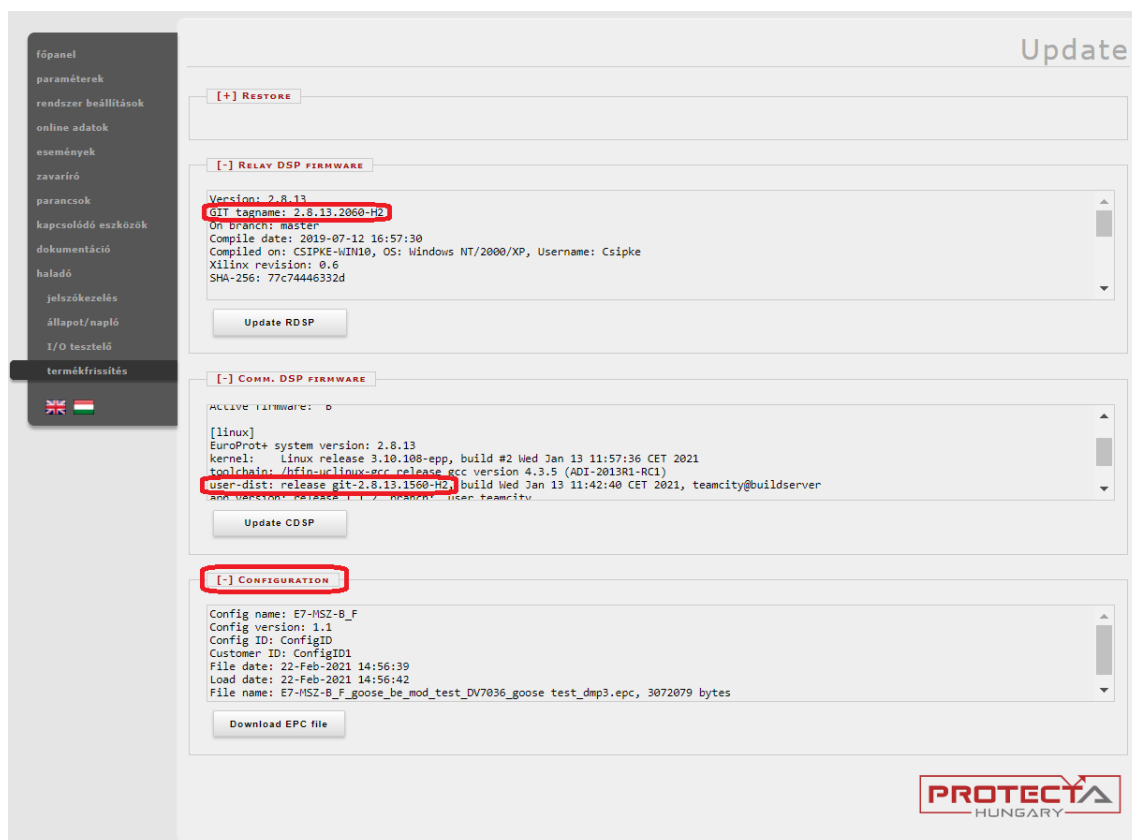
5.2.2 RDSP, CDSP és konfiguráció verzióra vonatkozó információk

A készülékben lévő firmware adatok az előlapi kijelzőn található információs lapról érhetők el, ehhez a képernyőn lévő „i” ikont kell megérinteni. Ennek hatására láthatóvá válnak az RDSP illetve CDSP szoftver verziószámok, ezt mutatja az alábbi ábra.



5-7. ábra Firmware és konfiguráció információk

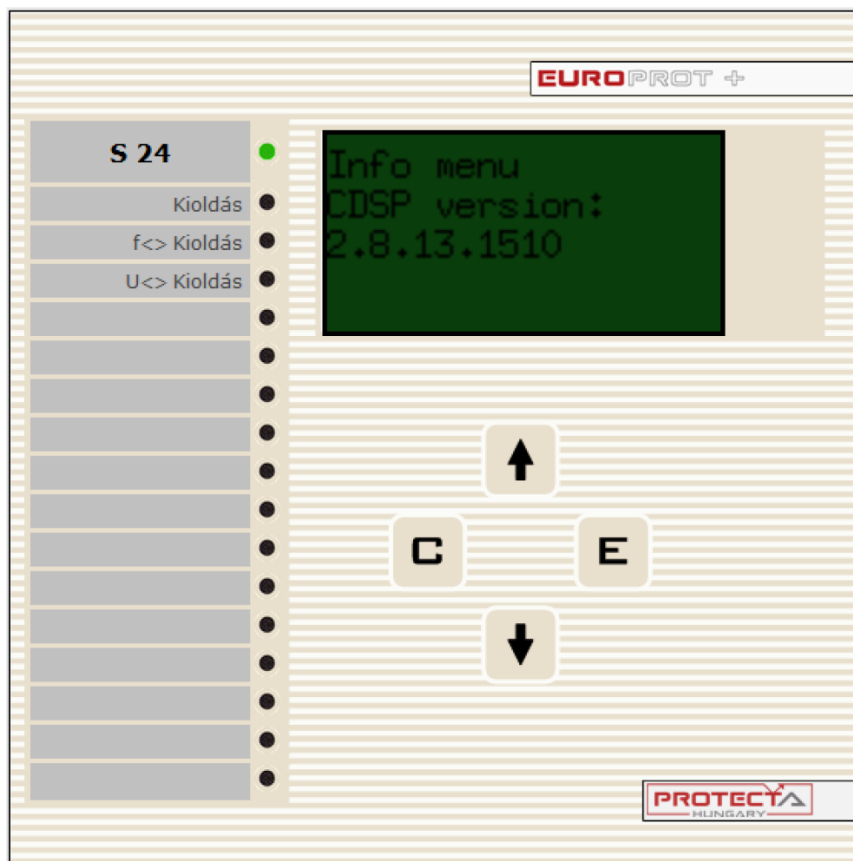
Abban az esetben, ha az előlapi kijelzőről az említett verzió információk nem olvashatók le, akkor a korábban említett távoli felhasználói felület (web felület) a haladó menüjében, a termékfrissítés alponthoz található meg a szükséges firmware és konfiguráció verzió információk.



5-8. ábra – RDSP, CDSP és konfiguráció információk

5.2.3 IED-EP+ S24-es készülékcsalád esetén

Az információk az S24-es készülék család esetében egyszerűen leolvashatók a készülék kijelzőjéről, ahol alapállapotban sorra egymás után változtatja a készülék a kiírt információkat. Egyéb lehetőségként a távoli felhasználói felület (web felület) is igénybe vehető.



5-9. ábra – Az S24-es készülék előlapja

5.3 Gyakran előforduló hibák

Az alábbi táblázat a készülék üzembe helyezése, illetve üzemeltetése során tipikusan előforduló hibákat és a hozzájuk tartozó megoldási javaslatokat foglalja össze. Szükség esetén vegye fel a kapcsolatot a Protecta Kft munkatársaival a terméktámogató felületen:

<https://buy.protecta.hu/support/?language=Hungarian>

5-8. Táblázat – Tipikus hibák

KÉSZÜLÉK STÁTUSZ LED	LCD KIJELZŐ	ELŐLAPI GOMBOK	LEHETSÉGES HIBA	JAVASLAT
Sötét	Sötét	Nyomásra nem reagálnak	a. A készülék nem kap tápfeszültséget. b. A tápfeszültség nem az előírt határokon belül van c. A tápegység modul meghibásodott	Ellenőrizze a készülék tápfeszültség ellátását és a feszültség értékét, valamint a tápegységen található LED állapotát
Zöld	Sötét	Nyomásra nem reagálnak	a. Az LCD kijelző hibás b. 2.8.13.912-nél kisebb verziószámú CDSP firmware esetén elvétve előfordulhat az LCD képernyő lefagyása	Lefagyás esetén CDSP frissítéssel a hiba elhárítható.
Zöld	Működik, de nem a pontos időt mutatja	Működnek	A készülék nem kap folyamatos időszinkront külső forrásból, ezért előfordulhat, a pontos időtől való kisebb nagyobb mértékű elcsúszás	A készülék WEB felületén a <i>haladó</i> menü <i>állapot/napló</i> alpontjában a lap aljára görgetve megtalálható a „ set device time ” gomb, melyre kattintva a kapcsolódó számítógépen beállított idő a készülék számára is beállítható, az esetleges elcsúszások így korrigálhatók
Sárga	Működik	Működnek	a. A készülékhez tartozik folyamatos időszinkront biztosító berendezés, továbbá a <i>rendszerbeállítások</i> menüben az <i>időszinkron figyelés</i> paraméter engedélyezve van, ugyanakkor valamely oknál fogva a készülék még sem kap időszinkront. b. A készülék WEB felületén a <i>haladó</i> menü <i>állapot/napló</i> alatt található <i>Warnings and Errors</i> mezőben a „ 0x0040 Time sync ” hibaüzenet olvasható.	Ellenőrizze a készülék és az időszinkront adó berendezés beállításait és kapcsolatát.

KÉSZÜLÉK STÁTUSZ LED	LCD KIJELZŐ	ELŐLAPI GOMBOK	LEHETSÉGES HIBA	JAVASLAT
Sárga	Működik	Működnek	<p>A készülék konfigurációjának készítésekor vevői igény miatt a Common funkcióblokk „warning” bemenetét hibajelzés céljából felhasználták. Ha ez a hiba fel is lépett, a készülék státusz LED sárgává válik, és a tápegység modulon található ÜKE kontaktus is meghúz.</p> <p>A készülék WEB felületén a haladó menüben az állapot/napló alatt található <i>Warnings and Errors</i> mezőben a „0x0020 userUKE” hibaüzenet olvasható.</p>	<p>Ellenőrizze az EuroCAP szoftverrel, hogy a Common funkcióblokk „warning” bemenete fel van-e használva, és ha igen, az a feltétel nem áll-e fenn. Ha erre nincs lehetősége a helyszínen, érdemes megvizsgálni az ide felírt leggyakoribb feltételeket. Pl. hogy a készülék megkapja-e a primer készülékektől érkező állásjelzéseket vagy hogy a feszültségváltó köri kisautomata nem oldott-e le.</p>
Piros	Működik	Nyomásra nem reagálnak	<p>a. valamelyik modul meghibásodott b. a letöltött konfiguráció nem egyezik a készülék hardver kiosztásával (pl. modulok hiányoznak)</p>	<p>Kérjük, a készülék WEB felületén a haladó menü állapot/napló alatt ellenőrizze, hogy a készülékben található modulok nem hibásodtak-e meg. (A <i>meghibásodott modulok piros színnel kiemelve jelennek meg.</i>)</p> <p>A fentiek után vegye fel a kapcsolatot a Protecta Kft. munkatársaival.</p>