

Innováció tartalom

GINOP- 2.1.7-15-2016-01122

**Prototípus, termék, technológia,
szolgáltatásfejlesztés és a
termékek piacra vitele a Karotázs Kft. nél!**

(EUTAF ellenőrzésre)

„Az innováció egy új, vagy egy jelentősen javított termék (áru vagy szolgáltatás), vagy eljárás,...” (új [Oslo kézikönyv](#))

Az innováció motivációs háttere

- A **piaci indíttatás**, a [fogyasztók](#) részéről felmerült [igény](#) kielégítésére technológiát, megoldási módszerek keresését jelenti.
- A **technológiai indíttatás**, egy új technológiából indul ki, és annak felhasználásához keres [üzleti](#) körülményeket.

Karotázs felszíni egység innováció tartalma

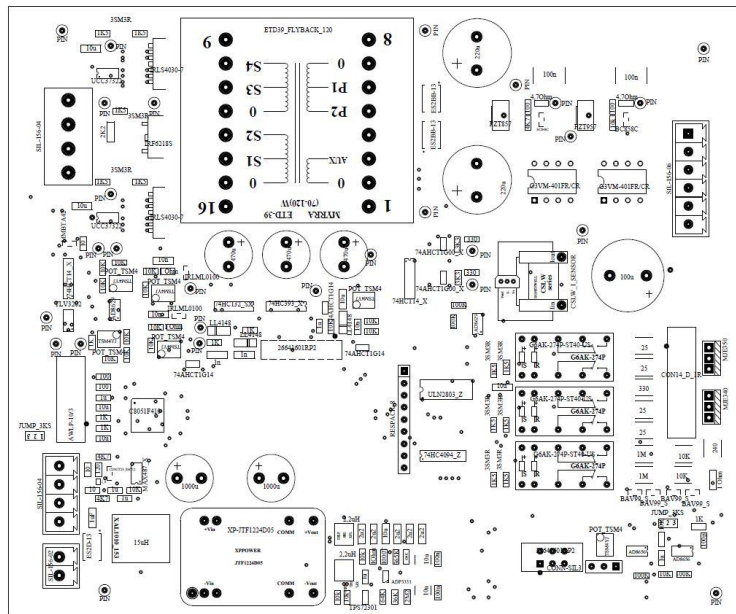
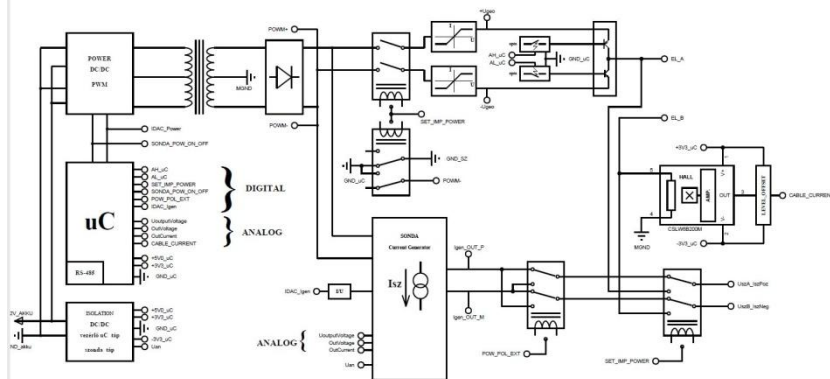
kitűzött célok

1. Funkció bővítés
2. Méretcsökkentés
3. Fogyasztás csökkentés, melegedés minimalizálás
4. Környezeti védettség növelés IP64
5. A piacon fellelhető legkorszerűbb megoldások, alkatrészek felhasználása
6. Piaci igények, trendek figyelembevétele, előre mutató innovatív fejlesztések

Technológiai indíttatás

- Új korszerű megoldások alkalmazása
- Egységes, megoldások, funkció összevonások ahol csak lehetséges
- Méretcsökkentés, használati érték növelés
- Karbantartás igény csökkentés
- Meghibásodási lehetőségek minimalizálása
 - Mechanikus alkatrészek kiváltása
 - Hőtermelés minimalizálása
 - Zárt (IP64) dobozolás, mechanikai behatások kizárása, teljes mértékben védett por ellen, fröccsenő víz ellen védett minden irányból
 - Új korszerű, minőségi alkatrészek használata, Ahol csak lehetséges, olcsó, megbízható, bevált megoldások (pl. laptop akkumulátor töltő)
- Digitális kommunikáció, felszíni oldal, (szonda oldalt egy Budapesti vállalkozással közösen) egyenlőre a régi funkciók meghagyása mellett
- Az információ keletkezése helyén kerül digitalizálásra, felhasználóig, útja során, nem lép fel halmozódó hiba, elvesztés, jeltorzulás
- Energiatakarékos kialakítás, több szempontból is nagyon fontos!
- Táp: akkumulátorról 12 V, illetve (10-22 V) hálózatról, laptop táp!
- Többféle kommunikációs mód a szondákkal való kommunikációhoz!
- Galvanikus leválasztások, tápok, generátorok, mérőrendszer, kommunikáció, (EM zavarok, földhurok, élettani okokból)
- Az elérhető legkorszerűbb felvezetők, alkatrészek, innovatív megoldások, anyagok alkalmazása,
- Költségtakarékos megoldások
- Az előző mérő, szelvényező rendszerekkel (hardver, szoftver) kompatibilitás.

Szonda táp



- **kombi táp-generátor** (85% feletti hatásfok, régi áteresztő 40 % rosszabb)
 - **fuzzy logika - hardver közeli programozás** (multi processzoros egységek)
- (elmosódott halmazok logikája)

- gyors belengés mentes beállítás, az értelmezési tartományon belül
- változások korrekt követése
- rövidzár védelem
- Szakadás lekezelése
- Kiterjesztett generátor funkciók

Mérő, vezérlő, kommunikációs egység innovációja

- A régi kommunikációs protokollok korszerűsítése mellett
 - amuplex
 - analóg, akusztikus
 - analóg, látszólagos ellenállások, IP..
 - egyéb felhasználó által használt szabványos kimenetű geofizikai műszerek illesztése, (4 cs., 5 V)
- Digitális kommunikáció előkészítés
 - RS485 négyvezetékes, (4 vezető eres karotázs kábel)
 - RS485 kétvezetékes (+koax kábel)
 - Lassú nagy távolságú, hosszú távú adatgyűjtő funkció
- Kompatibilitás megőrzése
 - Hardver szinten régi berendezésekkel, hogy a meglévő szondákat is használni lehessen)
 - Szoftver szinten, a régi szoftvert fejlesszük tovább, tesszük alkalmassá az új funkciókhoz +MS windows 10 illesztés
- Virtuális, előre definiált mérési felületek biztosítása.
- Könnyen betanítható, kezelő felületek.

Elektromos Impedancia innováció

EI, EIT, EIS

- Gerjesztés (egy vagy több) áramforrással (egy vagy több frekvencián);
- A gerjesztő jeleket a vizsgált felületre kettő (vagy több) ponton tápláljuk be;
- Mérés: a mérendő felületen nagy számú elektródával
- Ismerjük az anyagszerkezetet, a gerjesztés ismeretében számíthatók a tér paraméterei (Direkt probléma)
- Ha a mért potenciálokból, a gerjesztés alapján határozzuk meg az anyagszerkezetet (Inverz probléma)
- **Alkalmazási lehetőségek, alkalmazásfejlesztések:**
 - geofizikai alkalmazások, (felszíni, karotázs, kút-kút között, kút-felszín, fúrómag, porozitás, permeabilitás, kőzetmechanika,....)
 - Környezetvédelmi, (szivárgás, lerakódás, szennyezés terjedés, monitoring, reaktorok,
 - biofizikai, (sejtek, élelmiszer, növények, biokompatibilis anyagok)
 - orvosi alkalmazások, (agy, testösszetétel, tüdő, végtagok)
 - Anyagvizsgálatok, (félvezetők, elektrolitok, elektrokémiai vizsgálatok, beton, inhomogenitás, korrózió, oktatás)
 - Ipari, (oldódás, ülepedés, lerakódás, szűrővizsgálat, folyadék áramlás, akkumulátor, hidrociklon),

EIS, EIT,....

Feladatok kitűzése:

- FFT spektrummérés a jel-zaj viszony vizsgálatára;
- Impedancia mérés: nem invazív mérési lehetőség, amellyel a mérendő objektum impedanciáját határozhatjuk meg több (sok) csatornán;
- Impedancia wobbler: impedancia spektrum rögzítése

Méréseket ábrázoló, értelmezést segítő modell kidolgozása, szoftverek fejlesztése a következő K+F cél feladat!

Módszerek ismertetése:

- elektromos impedancia tomográfia (EIT), cél: jó felbontáshoz minél több csatorna
- elektromos impedancia spektroszkópia (EIS), cél: anyagvizsgálatok
- elektrokémiai impedancia mérések
- Lock-in technika alkalmazása
- A fejlesztésben rejlő innovatív „Analóg” alternatívák (akusztikus, mágneses, elektrokémiai, rezonancia..)

INNOVÁCIÓ

- Tomográf üzemmód
- Feladatok vázolása
- Csatorna szám növelés, felbontás növelés
- Dinamika tartomány növelés
- Frekvencia tartomány növelés
- Idő és frekvencia tartomány egyidejű mérése
- Spektrum üzemmód
- Anyagvizsgálatok a frekvencia függvényében, a kitűzött célon alapján!
- Széles körben alkalmazható; célfejlesztések után relatíve olcsó technológia, jó idő felbontás
- Lehetséges képalkotó technológia; nagy számításigény
- Hasonló a röntgenes, ultrahangos, nukleáris (MRI) stb. technológiákhoz; olcsóbb!
- Nem invazív, nem változtatja meg a vizsgált anyag szerkezetét;
- A kiértékelés összetett hálózati és mérési képrekonstrukcióval történik;
- A kielégítő eredményekhez megfelelő felbontást kell biztosítani.

piaci indíttatás

- Karotázs Kft. három fő tevékenysége, bevétele
 - Karotázs szelvényezés
 - Műszerfejlesztés
 - Műszer készítés, eladás
- Közös piaci megjelenés, karotázs adja a felszíni egységet, mérő szoftvert, kommunikációs felületet, Budapesti cég (Vekop pályázata várólistán - digitális szondák fejlesztése) szondákat, csörlőt fejleszt, készít!
- kompatibilitás megőrzése, ezzel régi partnerek fokozatosan, könnyebben térhetnek át az új rendszerre
- könnyebb kezelhetőség, felhasználó barát megoldások
- költségcsökkentő megoldások, a fentiek miatt
- EIT, EIS, ..Közös kutatás, és kutatás-fejlesztés indítás többek között fejlesztett eszközeink felhasználásával, átadásával, minél több analóg témában,
 - Egyetemekkel (ME, PTE, EMTE,...)
 - Kutató helyekkel
 - Vállalkozásokkal
- piaci igények magasabb fokú, folyamatosan megújuló, kielégítése
- Piackutatás, piaci megjelenések, kapcsolatteremtések, projekt generálások