

RAPORTUL DE FINALIZARE AL PROIECTULUI

DENUMIRE PROIECT:

Creșterea siguranței în exploatare a liniilor electrice aeriene și a posturilor de transformare în condiții de predictibilitate, prin monitorizarea continuă a parametrilor specifici în concordanță cu cerințele actuale de piață

OBIECTIV:

Concepția unor modele funcționale pentru monitorizarea liniilor electrice aeriene și a posturilor de transformare

- Nr. contract / cod proiect: 19N/2018/ PN 18 25 02 01

- Perioada de implementare a proiectului:

- data începerii Martie 2018

- data finalizării: Decembrie 2018

-valoarea totală a proiectului 1.350.000 lei

CONȚINUT TEMATIC:

În conformitate cu normativele energetice în vigoare s-au realizat doua modele functionale, s-a implementat și testat un pachet de aplicații software care permit punerea în practică a suportului teoretic și soluțiilor tehnice dezvoltate în vederea creșterii siguranței în exploatare a liniilor electrice aeriene și a posturilor de transformare în condiții de predictibilitate, prin monitorizarea continuă a parametrilor specifici în concordanță cu cerințele actuale de piață.

Implementarea aplicațiilor software permite verificarea practică a soluțiilor tehnice propuse și eficiența acestora la realizarea obiectivelor propuse

FORMA DE FINALIZARE A PROIECTULUI (se va marca o singură căsuță)

- 1. Studii
- 2. Standarde, normative, prescripții, metodologii
- 3. Produse program
- 4. Tehnologii
- 5. Realizarea de produse, echipamente, instalații, standuri, etc. -**model functional**
- 6. Alte forme

PERFORMANȚE REALIZATE:

În urma finalizării proiectului s-au obținut:

- Realizarea și experimentarea unor modele pentru monitorizarea posturilor de transformare și a săgeții liniilor electrice aeriene
- Publicare articole științifice în baze de date indexate - BDI.
- O cerere de brevet

ESTIMĂRI PRIVIND APLICABILITATEA/IMPACTUL REZULTATELOR PROIECTULUI ASUPRA DOMENIILOR

- | | |
|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Retehnologizarea unităților economice | <input type="checkbox"/> 8. Reciclarea materialelor |
| 2. <input type="checkbox"/> Modernizarea produselor | <input checked="" type="checkbox"/> 9. Optimizarea deciziei |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> Realizarea de produse noi | <input type="checkbox"/> 10. Protecția mediului |
| 4. <input type="checkbox"/> Creșterea productivității | <input type="checkbox"/> 11. Protecția muncii |
| 5. <input type="checkbox"/> Evitarea/reducerea importului | <input type="checkbox"/> 12. Protecția vieții și a sănătății |
| 6. <input checked="" type="checkbox"/> Reducerea consumurilor energetice | <input type="checkbox"/> 13. Creșterea calității vieții |
| 7. <input type="checkbox"/> Reducerea consumurilor de materiale | <input checked="" type="checkbox"/> 14. Asigurarea calității |
15. Consolidarea domeniilor de specializare inteligentă
16. Formarea resursei umane in domenii inovative
17. Cunoașterea științifică și tehnică

BREVETE PROPUSE:

Nr. Crt.	Titular (Nume și prenume)	Titlu brevet
1	INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE SI INCERCARI PENTRU ELECTROTEHNICA – ICMET CRAIOVA	Metodă și sistem de monitorizare a săgeții cablurilor liniilor electrice aeriene

BREVETE ACCEPTATE:

Nr. Crt.	Titular (Nume și prenume)	Titlu brevet	Nr. Brevet
1	SACERDOȚIANU DUMITRU NICOLA MARCEL VINTILĂ ADRIAN HUREZEANU IULIAN LĂZĂRESCU FLORICA NICOLA CLAUDIU POPESCU PAUL PURCARU ION ALBIȚA ANCA	“Metoda si sistem de monitorizare a sagetii cablurilor liniilor electrice aeriene”	RO133444

LUCRĂRI PUBLICATE ÎN ȚARĂ:

Nr. Crt.	Autor (Nume și prenume)	Editura	An apariție	Cod ISBN
1	Dumitru Sacerdoțianu, Marcel Nicola, Claudiu-Ionel Nicola Iulian Hurezeanu Florica Lăzărescu	Analele Universitatii din Craiova, 2018; Titlu lucrării Continuous Monitoring and SCADA Integration of the Sag of Overhead Electricity Transmission Cables Based on the Measurement of their Slope	2018	1842-480

COMUNICĂRI ȘTIINȚIFICE ÎN ȚARĂ:

Nr. Crt.	Titlu manifestare științifică	Autor (Nume și prenume)
1	International Conference on Applied and Theoretical Electricity(ICATE), 4-6 oct 2018, Craiova, Titlul lucrării Research on the Continuous Monitoring of the Sag of Overhead Electricity Transmission Cables Based on the Measurement of their Slope	Dumitru Sacerdoțianu, Marcel Nicola Claudiu-Ionel Nicola Florica Lăzărescu
2	Simpozionul National de Informatica, Automatizari și Telecomunicații în Energetică, Sinaia 24-26 Octombrie 2018 Titlul lucrării REALIZARI PRIVIND MONITORIZAREA STARII CABLURILOR ELECTRICE AERIENE	Dumitru Sacerdoțianu, Marcel Nicola Claudiu-Ionel Nicola, Pistol Petre
3	Simpozionul National de Informatica, Automatizari și Telecomunicații în Energetică, Sinaia 24-26 Octombrie 2018 Titlul lucrării CONSIDERATII PRIVIND MONITORIZAREA STARII POSTURILOR DE TRANSFORMARE	Iulian Hurezeanu Florica Lăzărescu Ancuta Aciu Despina Roman

PRODUSE SAU TEHNOLOGII

(în cazul în care rezultatele sunt din această categorie)

Denumire: Sistem de monitorizare a posturilor de transformare - Model

Domeniu de aplicabilitate: Rețelele electrice de distribuție

Prezentare generală:

Plecând de la arhitectura sistemului, care este una de tip distribuit, fiind realizată cu senzori de măsură dedicați și echipamente de achiziție a datelor, fiecare echipament având o funcție bine definită în sistem, s-a realizat cofretul de monitorizare. Module sunt conectate pe o magistrală de comunicație serială de tip MODBUS RTU, magistrală la care este conectat și serverul GSM local.

Toate informațiile se pot colecta centralizat la nivelul postului de transformare de unde, vor fi transmise prin intermediul unui gateway către o bază de date la nivel central.

- Pachetul SW cuprinde aplicația SW de monitorizare "MonGsmPT" și un server web dedicat "WebProcess" care rulează pe serverul de monitorizare a PT-urilor, instalat într-o locație a beneficiarului (centru de comandă);

- Paginile web furnizate de "WebProcess" permit accesul în timp real la datele de identificare a principalilor parametri de funcționare a fiecărui PT.



Principalele caracteristici tehnice:

● **Mărimi analogice monitorizare :**

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| - descărcări de ozon O3: | max. 50 ppm |
| - temperatură ulei: | 0°C ÷ 120°C |
| - umiditate și temperatură | 0-100% RH; -40 ÷ 85°C |
| - temperatura cuvei | 0°C ÷ 120°C |
| - temperatură contacte separator | 0°C ÷ 500°C |
| - nivel vibratii transformator | 50g |
| - curenții și tensiunile pe (MT) | |

● **Mărimi de stare monitorizate:**

- stare întreruptor
- stare separator
- stare usa PT
- stare ușa celule (MT)
- stare siguranțe
- stare baterie acumulatori/redresor

Efecte socio-economice și de mediu:

- oferirea de date operative și concludente necesare unei proiectări optime a rețelelor electrice;
- reducerea pierderilor în rețelele electrice;
- o evaluare corectă a geometriei liniilor electrice, care se va reflecta și în creșterea duratei de viață și a siguranței acestora;
- oferirea unor informații utile necesare optimizării mentenanței echipamentelor din posturile de transformare;
- creșterea gradului de funcționare în siguranță a tuturor echipamentelor din posturile de transformare;
- creșterea eficienței lucrărilor de mentenanță. Economii de costuri sunt fezabile în intervalul de 15% până la 30%.

Potentiali producători / Furnizori de servicii:

ICMET Craiova

Potențiali utilizatori:

Comaniile de transport a energiei electrice: TRANSELECTRICA S.A , TERMOELECTRICA S.A.,
HIDROELECTRICA S.A., Electrica, E.ON, CEZ, etc.