

## PROIECTARE SI UZINARE DULAPURI SI CUTII DE CONEXIUNI

---



DULAPURI DE COMANDA SI PROTECTIE  
DULAPURI SCADA  
DULAPURI TRATARE NEUTRU  
DULAPURI DE COMANDA SI PROTECTIE CELULA MOBILA HV  
DULAPURI TELECOMUNICATII  
DULAPURI DE SERVICII INTERNE CABINE 110KV / 220KV  
DULAPURI CONTORIZARE  
COFRETE CONEXIUNI TC  
COFRETE CONEXIUNI TC  
COFRETE CONEXIUNI MK

## TESTE DE FABRICA (preFAT si FAT)

- ✓ Interconectare dulapuri;
- ✓ Un electrician la dispozitia clientului pe tot parcursul FAT-ului;



## TESTE DE FABRICA (preFAT si FAT)

- Testare dulapuri cu clientul final, maxim 30 dulapuri (o statie electrica);





## DESCRIERE DULAPURI COMANDA & PROTECTIE, AUTOMATIZARE

### Specificatii generale:

- Dulap metalic H(2000+200)xW800(600)xD800(600) cu rama mobila 19", cu usa transparenta, RAL7035, IP54, complet echipat;
- Accesorii dulap: filtru, termostat, rezistenta anticondens, priza tip Shuko, micro switch usa, lampa, bara PE CU 20x5mm;
- Cleme terminale
- Cleme cu separare si suntare
- Relee intermediare (CC sau CA) cu 2CO, 3CO sau 4CO
- Contactoare
- MCB-uri cu contacte auxiliare
- Relee bistabile conform proiect DDE
- Lampi de semnalizare, butoane si chei de comanda
- Material marunt (conductor, canal cablu, sina DIN, bride de fixare, etichete, etc);
- Blocuri de testare conform proiect DDE



## DESCRIERE DULAPURI COMANDA & PROTECTIE, AUTOMATIZARE

---



- Anunciatoare conform proiect DDE
- Relee de protectie conform proiect DDE
- Contoare conform proiect DDE
- Switch-uri de comunicatie conform proiect DDE
- Rack PC conform proiect DDE
- Invertoare conform proiect DDE

Pe partea frontala a dulapului, pe cadrul mobil, sunt montate releele de protectie, blocurile de testare, cheile de selectie regim si lampile de semnalizare;  
La interior sunt montate MCB-urile, releele intermediare, contactoarele si sirurile de cleme.

## INSTRUCTIUNI PT TRANSPORT, DEPOZITARE, INSTALARE si MENTENANTA

### Transportarea :

Dulapurile de acest tip se transporta doar asamblate, impachetate in folie stretch si carton ondulat si doar in pozitie verticala, bine fixate si neinclinate.

La transport este necesara protejarea împotriva vibrațiilor puternice, a socurilor și a căderilor.

### Depozitarea :

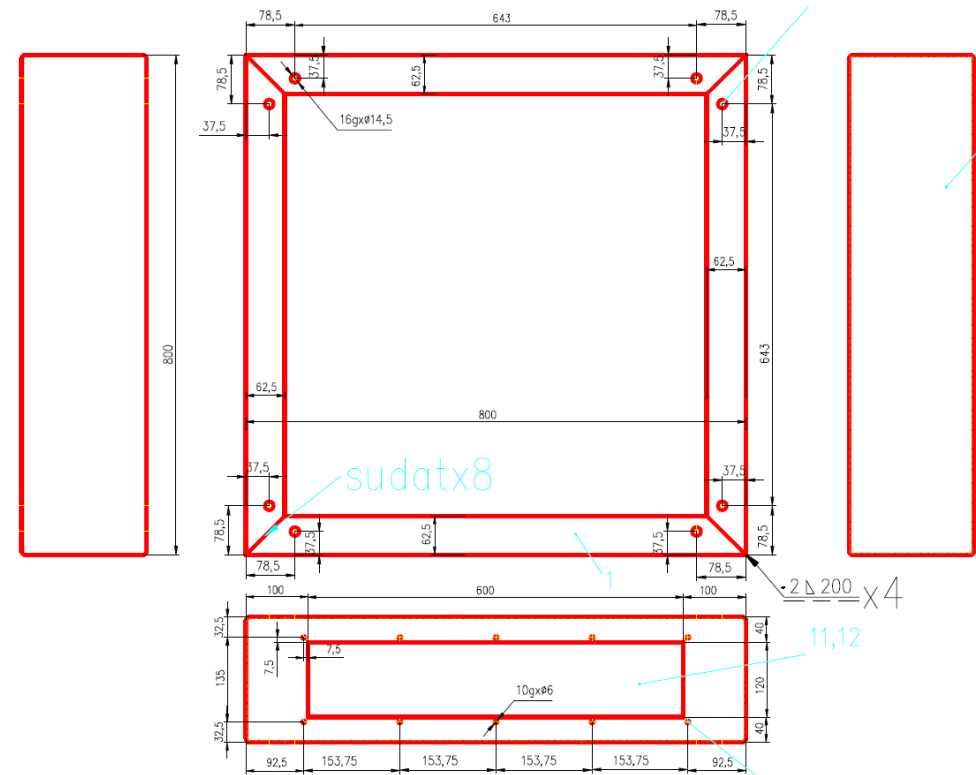
Echipamentul furnizat poate fi stocat intr-un spatiu inchis.

### Mentenanța :

Se recomanda o inspectie vizuala la fiecare 12 luni.

### Instalarea:

Dulapul se va monta in camera de comanda si se va fixa in fundatie prin intermediul a opt suruburi M12 x 30, ca in imaginea de mai jos (pozitia 2,3,4,5,6).



## DULAPURI COMANDA CONTROL SI PROTECTIE

---



# DULAPURI SCADA





## DULAPURI AUTOMATIZARE BOBINE DE STINGERE

---



## DULAPURI COMANDA, CONTROL SI PROTECTIE CELULA MOBILA

---



# DULAPURI DE TELECOMUNICATII



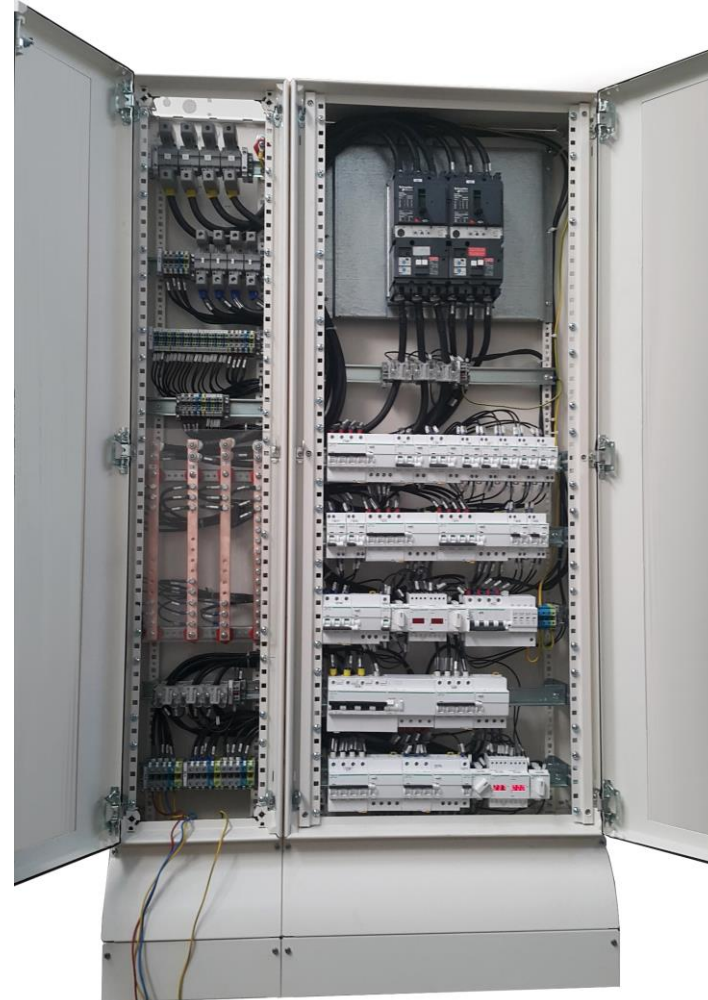


# DULAPURI DE COMANDA SI SEMNALIZARE





# AC / DC DISTRIBUTION PANELS



## DULAPURI DE METTERING SI DULAPURI DE SEMNALIZARI GENERALE

---





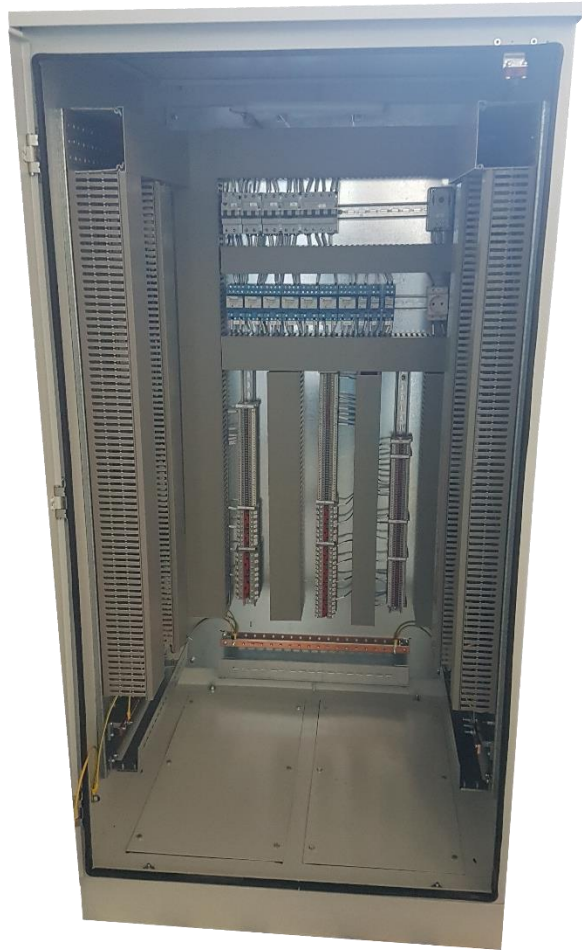
## DULAPURI DE SERVICII INTERNE CURENT CONTINUU SI CURENT ALTERNATIV







## CUTII CONEXIUNI MK SI CUTII SEPARATOARE



# MANAGEMENTUL CALITATII

ENEROPTIM are implementat sistemul integrat de asigurare a calitatii (ISO9001, ISO 14001, OHSAS 18001), este certificata E1 pentru proiectare electrica de pana la 400KV si este autorizata ca furnizor de echipamente de catre TRANSELECTRICA, ELECTRICA si AFER;



# TESTE TIP SI TESTE DE RUTINA

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Energie –  
ICEENERG București

Bd. Energicienilor 8, 032092, București 3, România  
Nr. R.C: J 40/4323/07.04.2014; C.U.I.: 33034832  
Tel: +4021 3462769; +4021 3465241; Fax: +4021 3465310  
e-mail: icemenerg@icemenerg.ro , web page: <http://www.icemenerg.ro>

Laboratorul de Medie Tensiune - LMT

**RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 423 / 25.05.2016**

**PRODUSUL ÎNCERCAT:** Panou de comandă  
**DENUMIREA ÎNCERCĂRII:** Verificări de tip.  
**PRESCRIPȚII DE ÎNCERCARE:** Conform SR EN 60439, documentație produs și cerințe beneficiar.

**CLIENT:** S.C. ENEROPTIM S.R.L. - București.  
**DATA PRIMIRII OBIECTULUI:** 25.05.2016.  
**DATA ÎNCERCĂRII:** 25.05.2016.  
**REZULTATUL ÎNCERCĂRII:** Vezi anexa.

Șef LMT,  
Ion Tituleasa

Efectuat Verificări,  
Valentin Georgescu  
Marian Motorgeanu

**ICEENERG**  
BUCUREȘTI  
Laborator Medie Tensiune

*Buletinul conține: 2 pagini și este elaborat în 2 exemplare  
Difuzare buletin: 1 ex. beneficiar; 1 ex. LMT*

*Observații: 1. Raportul de încercare are valabilitate numai dacă este utilizat cu paginația specificată.  
2. Publicarea sau reproducerea acestui raport în oricare altă formă în afară de copierea completă nu este permisă fără aprobarea scrisă a LMT.  
3. Rezultatele se referă exclusiv la produsul încercat.*

Cont bancar: RO77BRDE450SV40868414500, BRD-GSG SMCC București

anexa raport încercare nr. 423/25.05.2016

**Aparat**

Tip: Panou de comandă  
Starea produsului la primire: după fabricație, f. bună.

**Programul încercărilor**

1. Măsurat rezistența de izolație a circuitelor cu tensiune continuă timp de 1 minut

Circuite verificate	U <sub>aplicat</sub> [V c.c.]	Valoare obținută	Observații
X01-masă	2.500	6,85 GΩ	Corespunde
X02-masă	2.500	6,70 GΩ	Corespunde

2. Încercat izolația circuitelor cu tensiune alternativă timp de 1 minut

Circuite verificate	U <sub>aplicat</sub> [V c.a.]	Observații
X01-masă	2000	Corespunde
X02-masă	2000	Corespunde

**Echipamente de măsurare**

Aparate măsură	Multimetru digital: Metrahit - clasa 0.5 - ver. 2010.03, Teraohmetru Chauvin-Arnoux CA 6545, Sefelec Premier 2735.
----------------	--

\*\*\*\*\*

**eneroptim**  
companie de inginerie electrică  
269 Calea Vitan Street, District 3  
031295, Bucharest - ROMANIA  
Tel: +40 21 346 10 44  
+40 21 346 20 44  
Fax: +40 21 346 11 70  
e-mail: [office@eneroptim.ro](mailto:office@eneroptim.ro)  
[www.eneroptim.ro](http://www.eneroptim.ro)

**TEST REPORT** Data: 16 IANUARIE 2019

CLIENT:	S.C.SIEMENS S.A.
COMANDA/CONTRACT:	Nr: 9500281622 din 09.10.2018
STANDARD APLICAT:	IEC 60439-1
PRODUS:	DULAP SCADA 1 Z00+SW2 STATIA BACAU SUD
SERIE:	2352
CARACTERISTICI:	Tensiune nominal (AC) : 230V Curent nominal (AC) : 16A Tensiune nominala (CC) : 220V Curent nominal (CC) : 6A

S-au verificat conditiile tehnice din documentele tehnice normative: SR EN 60439 - 1

Rezultatele incercarilor sunt prezentate in tabelul de mai jos:

NR. CRT	DENUMIREA VERIFICARII	REZULTAT/ VALOARE	OBSERVATII
0	1	2	3
1	Verificarea functionarii mecanice	Corespunzator / Necorespunzator	OK
2*)	Verificarea rezistentei de izolatii	Corespunzator / Necorespunzator	OK
3	Verificarea secventiala a functionarii electrice	Corespunzator / Necorespunzator	OK
4	Verificarea materialelor si aparatelor	Corespunzator / Necorespunzator	OK
5	Verificarea tipului confectionii metalice si dimensiunile acestia	Corespunzator / Necorespunzator	OK
6	Verificarea cablajului	Corespunzator / Necorespunzator	OK
7	Verificarea circuitelor de protectie	Corespunzator / Necorespunzator	OK
8	Verificarea etichetarii si inscripionarii	Corespunzator / Necorespunzator	OK
9*)	Verificarea cu tensiune de incercare dielectrica (current alternativ)	Corespunzator / Necorespunzator	OK

\*) Rezultatele pot fi gasite in pagina urmatoare (ANEXA 1)

Aprobat:  
Ioan Marcu

Inspector Calitate  
Cezar Nicholae

1 | Page

# RECOMANDARI

**efacec**  
Central Europe

**RECOMANDARE**  
catre **SC ENEROPTIM SRL BUCURESTI**

Cu sediul in localitatea BUCURESTI, Strada Calea Vitan, Nr. 289, cod postal 031295, Sector 3.

Prin prezentul document confirmam ca SC ENEROPTIM SRL a desfasurat activitati de uzinare dulapuri de comanda, control si protectie pentru Efacec Central Europe Limited SRL si avand ca beneficiar final CN Transelectrica SA, aferente contractului „Modernizarea sistemului de control - protectie si a statiei 20 kV din statia 220/110/20 kV Vetiș” in perioada Iulie – Septembrie, conform contract E38000053 din 18.05.2015 si Anexa 1 aferenta acestuia.

Mentionam ca livrarile aferente contractului mai sus mentionat au fost finalizate cu succes.

ing. Danuț Postoi  
Director de Operatiuni

Data 02.10.2015

EFACEC Central Europe Limited S.R.L.  
Soseaua Dudeștii-Pantelimon nr. 42,  
Clădirea Rans Center, Etaj 3  
Sector 3, 033094,  
București, România  
Telefon: 0040 213 233 091  
Fax: 0040 213 233 122

Capital social: 911.850 RON  
Nr. ONRC: J40/432/2008  
CUI: RO23482111

IBAN: RO33 2511 0000 0000 0017 2669  
Bank: Millennium Bank Bucharest

www.efacec.ro

Pagina 1 din 1

**SIEMENS**

**Energy**

2. OCT. 2015  
Nr. Inregistrare / Inregistrare: 4501

Catre:  
**Eneroptim SRL**  
In atentia: D-lui Romeo-Lucian Florea, Director General  
D-lui Bogdan Nicul

Calea Vitan nr. 289  
RO - 031295 Bucuresti, Sector 3  
Tel.: 021 346 10 44  
Fax: 021 346 11 76

Nume: Susanne Albert  
E M  
Departament: Energy Management  
Telefon: +40 21 6296 371  
Fax: +40 21 6296 492  
Mobil: +40 726 673 953  
E-mail: susanne.albert@siemens.com

Referinta: dumesavoalstra  
Referinta noastra: Campia Turzii  
Data: 02 octombrie 2015

**Ref: Contract de executie lucrari nr. 1053 / 20 august 2014, Retehnologizarea statiei 220: 110 / 20 kV Campia Turzii**

**RECOMANDARE**

Stimati Domni,

Prin prezentul document confirmam ca Eneroptim SRL a desfasurat activitati de uzinare pentru:

- Dulapuri de comanda-control 220 kV (poz. 1 adica 1 set compus din 2 dulapuri, poz. 2, poz. 3, poz. 4, poz. 5, poz. 6, poz. 7, poz. 8, poz. 9, poz. 10, poz. 13 din Anexa 5 la contract) – 18 buc.;
- Dulapuri de distributie CC si CA (poz. 24 din Anexa 5 la contract) - 6 buc.;
- Cofrete TC (poz. 26 din Anexa 5 la contract) – 4 buc.;
- Cofrete TT (poz. 30 din Anexa 5 la contract) – 5 buc.;
- Dulap de comanda si protectie pentru bobine tratare neutru (poz. 34 din Actul Aditional nr. 1) – 1 buc.;

in perioada Iulie – August 2015, conform contractului nr. 1053 din 20 august 2014, Anexei 5 aferenta contractului, Actului aditional nr. 1 si Anexei 1 aferenta Actului aditional nr. 1.

Mentionam ca livrarile aferente contractului mai sus mentionat au fost finalizate cu succes.

Cu consideratie,

Siemens SRL  
Reprezentat prin:

Petru Ruset  
Director Divizia E-M

Siemens S.R.L.  
Management: Catalin George Costache, Titus Lov

Adresa: Strada Preciziei nr. 24, Etaj 4 si 5  
Centru Pentru Sprijinirea Afacerilor  
"West Gate Business Center"  
Sector 6, Bucuresti, 062204  
Romania

Tel: 004 (021) 6296 400  
Fax: 004 (021) 6296 412  
www.siemens.ro

**ALSTOM GRID**  
**ALSTOM GRID ROMANIA SRL**  
AUTOMATION  
Bd. Splaiul Independentei, nr. 319  
060044 Bucuresti  
Telefon: +40215271654  
Fax: +40215271655  
www.alstom.com

**ALSTOM**

**CATRE**  
**SC ENEROPTIM SRL BUCURESTI**

Cu sediul in localitatea BUCURESTI, Strada Calea Vitan, Nr. 289, cod postal 031295, sector 3.

Prin prezentul document confirmam ca SC ENEROPTIM SRL a desfasurat in perioada 2011-2014 multiple activitati de uzinare „Tablouri de comanda”.

Principalele proiecte pentru care SC ENEROPTIM SRL a livrat „Tablouri de comanda” sunt:

Nr crt	Statia electrica	Numar tablouri	Anul	Observatii
1	220/110/20 TULCEA Vest TRANSELECETRICA	44	2013	FINALIZAT
2	330kV KAFUE – KARIBA PP	9	2014	FINALIZAT
3	CFR CURTICI - ARAD	5	2013	FINALIZAT

Mentionam ca aceste proiecte au fost finalizate cu succes, tablourile au fost puse in functiune si functioneaza in parametri normali.

Alstom Grid Romania  
Automation

Sorin Toma  
General Manager, Balkans Area



## REFERINTE UZINARE PROIECTE TRANSELECTRICA:

<u>CLIENT</u>	<u>BENEFICIAR</u>	<u>DESCRIERE</u>	<u>AN</u>
ALSTOM	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie pentru proiect reabilitare 11 statii	2006-2010
ALSTOM	TRANSELECTRICA	Control and protection panels for AXA 400 (400 kV SUCEAVA-BACAU-ROMAN)	2009-2010
ALSTOM	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie 400KV statia 400/110KV	2013
ALSTOM	TRANSELECTRICA	Dulap Comanda & protective celula mobila statia 400/110KV	2014
ALSTOM	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie 110KV statia 400/110KV	2014
EFACEC	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie statia 220/110KV TIHAU	2015
EFACEC	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie statia 220/110KV VETIS	2015-2016
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Cutii conexiuni statia 400/220/110 kV Campia Turzii	2015 - 2016
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie si dulapuri tip SN cabine statia 400/220/110 kV Campia Turzii	2015 - 2016
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Cutii master (separatoare) TIHAU	2016
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Cutii de conexiuni TT si TC (Rosiori, Alba Iulia, Darste)	2017
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie statia 220/110KV SARDANESTI	2016 - 2017
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie statia 220/110KV SUCEAVA	2016 - 2017

## REFERINTE UZINARE PROIECTE TRANSELECTRICA:

<u>CLIENT</u>	<u>BENEFICIAR</u>	<u>DESCRIERE</u>	<u>AN</u>
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie statia PITESTI SUD 220/110KV	2018
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie si cutii conexiuni TT, TC si separatoare pentru statia DUMBRAVA 220/110KV	2018
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Cutii de conexiuni TT (GRADISTE, DARSTE, GHIZDARU, MOSTISTEA)	2018
ABB	TRANSELECTRICA	Sistem comanda , protectie si teleprotectie statia 220/110kv PITESTI SUD, LES 110kv OARJA	2018
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie DUMBRAVA 220/110KV	2018
GE	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie OTELARIE HUNEDOARA	2108
GE	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie STEJARU	2019
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie ROMAN NORD	2109 - 2021
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie BACAU SUD	2109
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie HASDAT	2019
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie AREFU	2019
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie RAURENI	2019
GE	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie FOCSANI VEST	2019 - 2020

## REFERINTE UZINARE PROIECTE TRANSELECTRICA:

<u>CLIENT</u>	<u>BENEFICIAR</u>	<u>DESCRIERE</u>	<u>AN</u>
GE	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie CRAIOVA NORD	2020 - 2021
ELM	TRANSELECTRICA	Dulapuri SN si cutii conexiuni CRAIOVA NORD	2020 - 2021
ABB	TRANSELECTRICA	Dulapuri comanda si protectie TRAFU 3, 400kV, statia SIBIU SUD	2020
GE	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie MEDGIDIA SUD	2021
ROEL	TRANSELECTRICA	Dulapuri SN si cutii conexiuni MEDGIDIA SUD	2021
GE	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie TIMISOARA	2021
ELM	TRANSELECTRICA	Dulapuri SN si cutii conexiuni SMARDAN	2021-2022
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie SMARDAN	2021-2022
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie, LCC GURA IALOMITEI	2021
SIEMENS	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie UNGHENI	2020 - 2021
DACOM	TRANSELECTRICA	Dulapuri Comanda & Protectie IERNUT	2020 - 2021



# CONTACT!

---

## SC ENEROPTIM SRL

Adresa: Calea Vitan 289, Sector 3,  
Bucuresti 031295 - ROMANIA

Telefon: 0040 21 346 20 44

Fax: 0040 21 346 11 76

Web: [www.eneroptim.ro](http://www.eneroptim.ro)

E-mail: [office@eneroptim.ro](mailto:office@eneroptim.ro)

Director General: Mr. Romeo Florea

