

Societatea Comercială ELECTRICA S.A. București	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ			S.T. nr : 132						
	ECHIPAMENT PENTRU TELECONDUCEREA PROCESELOR ENERGETICE (TIP RTU)						Rev.	0	1	2
							Data	2012		
						Nr. pagini: 8				

CUPRINS

1. GENERALITĂȚI	2
1.1 Obiect.....	2
1.2 Domeniul de aplicare	2
2. STANDARDE DE REFERINTA	2
3. CONDITII DE FUNCTIONARE SI MEDIU	4
3.1 Conditii generale de functionare si mediu.....	4
3.2 Durata normală de functionare.....	4
4. CONDITII TEHNICE	4
4.1. Condițiile tehnice și caracteristicile echipamentului.....	4
4.2. Cerințe cu privire la documentația tehnică	4

ANEXA 1 – ECHIPAMENT PENTRU TELECONDUCEREA PROCESELOR ENERGETICE (TIP RTU)

Elaborat : S.C. ELECTRICA S.A.	Data aprobării :	Data intrării în vigoare :
Biroul PRAM – ing. Mihaela CONU ing. Iulian Dumitru		

1. GENERALITATI

1.1 Obiect

Prezenta specificatie tehnica se refera la conditiile tehnice necesare, pentru achizitionarea unui echipament tip ECHIPAMENT PENTRU TELECONDUCEREA PROCESELOR ENERGETICE (TIP RTU): **Interfata de proces (tip RTU) pentru teleconducerea statiilor electrice, punctelor de alimentare (PA), posturilor de transformare (PT) in cadrul sistemelor SCADA.**

1.2 Domeniul de aplicare

Echipamentul tip **RTU** va fi folosit la **teleconducerea statiilor electrice, punctelor de alimentare (PA), posturilor de transformare (PT)** etc. din **S.C. Electrica S.A.**

Aceasta echipament **RTU** trebuie sa permita achizitia de semnale de pozitie semnale preventive si avarie provenite de la echipamentele din statiile de transformare, efectuarea de comenzi la echipamentele primare de comutatie si echipamente de automatizare prin intermediul unor module de I/O si conectarea cu relee de protectie digitala .

Realizat in diverse variante constructive in functie de aplicatie, echipamentul permite rezolvarea principalelor functii necesare teleconducerii statiilor electrice sau conducerii in general a proceselor industriale:

- culege si prelucreaza marimi analogice preluate din transformatoarele de curent sau de tensiune ;
- culege si prelucreaza marimi digitale la tensiunea operativa de lucru a statiei electrice (24, 48, 110, 220 Vcc);
- asigura transmisia tuturor datelor culese, la un **Punct Central (DED, DEL, etc.)**, in sistemele **SCADA** ;
- asigura actiuni in proces prin comenzi primite de la un **Punct Central** ;
- optional:
 - masurarea altor marimi analogice prin prelucrarea semnalelor de la traductoare ;

In functie de conditiile concrete, anumite caracteristici din **Anexa 1** vor putea fi modificate sau completate.

2. STANDARDE DE REFERINTA

Echipamentul tip **RTU** va satisface cerintele standardelor in vigoare si trebuie să provină de la producatori care au un **sistem de asigurare a calitatii conform SR EN ISO 9001:2008.**

Lista standardelor si normelor nationale si internationale de referinta:

- | | |
|----------------------------|---|
| ■ SR EN ISO 9001:2008 | - Sisteme de management al calitatii. Cerințe |
| ■ SR EN 60068-3-3:1994 | - Încercări de mediu. Partea 3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor |
| ■ SR EN 60529:1995/A1:2003 | - Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP) |
| ■ SR EN 60255-21-1:2002 | - Relee electrice. Partea 21: Încercări la vibrații, șocuri, zdruncinări și seisme aplicabile releelor de măsură și dispozitivelor de protecție. Secțiunea 1: Încercări la vibrații sinusoidale |
| ■ SR EN 60255-21-2:2002 | - Relee electrice. Partea 21: Încercări la vibrații, șocuri, zdruncinări și seisme aplicabile releelor de măsură și dispozitivelor de protecție. Secțiunea 2: Încercări la |

- SR EN 60255-21-3:1996 - șocuri și zdruncinări
- SR EN 60255-22-1:2008 - Relee electrice. Partea 21: Încercări la vibrații, șocuri, zdruncinări și seisme aplicabile releelor de măsurare și dispozitivelor de protecție. Secțiunea 3: Încercări la seisme
- SR EN 60255-22-1:2008 - Relee de măsurare și echipament de protecție. Partea 22-1: Încercări de influență electrică. Încercări la undă oscilatorie amortizată de 1 MHz
- SR EN 60255-22-2:2008 - Relee de măsurare și echipament de protecție. Partea 22-1: Încercări de influență electrică. Încercări la undă oscilatorie amortizată de 1 MHz
- SR EN 60255-22-3:2009 - Relee de măsurare și echipament de protecție. Partea 22-2: Încercări la perturbații electrice. Încercări la descărcări electrostatice
- SR EN 60870-5-01:2004 - Relee de măsurare și dispozitive de protecție. Partea 22-3: Încercări la perturbații electrice. Imunitate la câmpuri electromagnetice radiante
- SR EN 60870-5-103:2003 - Echipamente și sisteme de teleconducere. Partea 5-101: Protocoale de transmisie - Standard asociat pentru aplicații de bază de teleconducere
- SR EN 60870-5-04:2007 - Echipamente și sisteme de teleconducere. Partea 5-103: Protocoale de transmisie. Standard asociat pentru interfața de comunicații de informații a echipamentelor de protecție
- SR CEI/TS 61850-2:2006 - Echipamente și sisteme de teleconducere. Partea 5-104: Protocoale de transmisie. Acces la rețele pentru CEI 60870-5-101 prin utilizarea de profile de transport standardizate
- PE 029/97 - Rețele și sisteme de comunicații în stații electrice. Partea 2: Glosar
- PE 112-93 - Normativ pentru proiectarea sistemelor informatice pentru conducerea prin dispecer a instalațiilor energetice din sistemul energetic național
- PE 504/96 - Normativ pentru proiectarea instalațiilor de cc din centrale și stații electrice
- HGR 2.139 din 30 noiembrie 2004 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale stațiilor electrice, vol 1, 2 și 3
- Pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe

3. CONDITII GENERALE DE FUNCTIONARE SI MEDIU

3.1 Conditii generale de functionare si mediu

Gama temperaturii ambiante		
- transport	⁰ C	-20 ÷ +55
- stocare	⁰ C	-20 ÷ +55
- functionare	⁰ C	-5 ÷ +40
Umiditate relativa	%	min.90
Gradul de protectie al carcasei		min IP 50
Zona climatica		N
Compatibilitate electromagnetica:		
- test de frecventa inalta conf. SR EN 60255-22-1:2008 clasa III		2,5
- test la descarcari electrostatice conf. SR EN 60255-22-2:2008 clasa III	kV	8
- test la perturbatii electromagnetice conf. SR EN 60255-22-3:2009 clasa III	kV virf	10

3.2 Durata normală de funcționare

Durata normală de funcționare: min 15 ani, conform HG 2139/30.11.2004, cod de clasificare 2.1.16.5.

4. CONDITII TEHNICE

4.1 Condițiile tehnice și caracteristicile echipamentului sunt precizate în **Anexa 1**.

4.2 Cerințe cu privire la documentația tehnică

Produsul va fi însoțit la livrare de următoarele documente:

- manualul de utilizare **in limba română**.
- declarație de conformitate și certificat de garanție al produsului

**Conditii tehnice si caracteristici pentru ECHIPAMENT PENTRU TELECONDUCEREA
PROCESELOR ENERGETICE (TIP RTU)**

Nr. crt.	Funcțiile echipamentului	U/M	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate de furnizor
Tipul echipamentului				
Fabricant				
1.	Date tehnice			
1.1.	Tensiune nominala ,Un	V	100	
1.2.	Curentul nominal ,In	A	1 sau 5	
1.3.	Frecvență nominală - gama de variație admisibilă a frecvenței	Hz f/f _N	50 0,95 ÷ 1,05	
1.4.	Alimentare în c.c. - tensiune nominală c.c. - toleranță - riplu admis (vârf la vârf) - imunitate la întreruperea tensiunii de c.c. pentru cel puțin 50 ms	V % %Un <i>da/nu</i>	220 ±20 10 <i>da</i>	
1.5.	Conditii termice (suprasarcina) : - in circuitele de curent (permanent) - pentru 1 sec. - in circuitele de tensiune (permanent)	xIn xIn xUn	3 100 1.3	
1.6.	Consum: - in circuitele de curent la In (max) - in circuitele de tensiune la Un (max)	VA VA	0,5 0,5	
2. Caracteristici tehnice				
2.1	Interfata va contine : - Unitate centrala (UC) de achizitie, prelucrare locala si comunicatie cu nivelul superior - nr. module de intrare/ iesire - module de comunicatie cu protectii digitale (se va specifica tipul porturilor de comunicatie disponibile (RS 232, RS 485, ethernet, etc. si nr. maxim de relele digitale care se pot conecta ulterior) - Port configurare echipament - Port comunicatie cu nivelul superior - Port de comunicatie de rezerva cu nivelul superior - Port de comunicatie cu statia de lucru locala (HMI) - Magistrala de comunicatie cu modulele de achizitie - memorie evenimente - autotestare cu semnalizare defect UC sau modul de achizitie - Port tiparire locala evenimente - initializare la restart	<i>da/nu</i> min 8 <i>da/nu</i> <i>da/nu</i> <i>da/nu</i> <i>da/nu</i> <i>da/nu</i> <i>da/nu</i> <i>da/nu</i> <i>da/nu</i> <i>da/nu</i> <i>da/nu</i>	<i>da</i> <i>da</i> <i>da</i> (pentru echipare viitoare) <i>da</i> -RS 232 <i>da</i> Ethernet <i>da</i> Ethernet <i>da</i> -RS 485 / 232 <i>da</i> -min. 500 <i>da</i> <i>da</i> <i>da</i> <i>da</i> -separata galvanic	

	- sursa alimentare	da/nu		
2.2	Modul intrari: - nr. intrari /modul - nr. maxim module intrari care se pot conecta la interfata - autotestare proprie cu indicatie defect(LED) - sincronizare cu UC - protectie supratensiune intrari - rezolutie - configurare intrari: - simpla indicatie - dubla indicatie - intrare numarator impulsuri - blocare/deblocare intrare on line - filtrare digitala configurabila pentru stabilire contact ferm relee - memorie eveniment cu amprenta de timp	nr. nr. da/nu da/nu da/nu ms da/nu da/nu da/nu da/nu ms nr.	8,16,24 da da da 1 da da da da 1 ÷ 10 min 50	
2.3	Modul iesiri: - nr. iesiri /modul - nr. maxim module iesire care se pot conecta la interfata - sincronizare cu UC - iesire in contact releu - 1 contact conectare - protectie suprasarcina - configurare iesiri - simpla - dubla - in impuls - blocare/deblocare on line - memorie eveniment cu amprenta de timp	nr. nr. da/nu Vcc/Acc da/nu da/nu da/nu s da/nu nr.	8,16 da 245Vcc/2A normal deschis da da da 0.5 ÷ 2 da min 50	
2.4	Modul intrari analogice: - nr. intrari analogice/modul - nr. maxim module intrari care se pot conecta la interfata - sincronizare cu UC - protectie supratensiune - rezolutie - valori masura directa - tensiuni - curenti - memorie masuri cu amprenta de timp - configurare intrari ▪ limite de avertizare (LoLo, Lo, Hi, HiHi) ▪ setarea gradientului de variatie a marimilor de intrare dupa care se transmit modificarile valori la nivelul superior ▪ blocare deblocare intrare on line	nr. nr. da/nu da/nu biti Vca Aca da/nu da/nu % da/nu	8 da da 11 + semn 100 5 da da da	

3. Protocoale de comunicatie				
3.1	Cu nivelul superior : - protocol standard SR EN 60870-5-101:2004	da/nu	da	
	- protocol standard SR EN 60870-5-104:2007	da/nu	da	
3.2	Cu echipamentele de protectie digitala ce se vor monta in viitor : - IEC 61850	da/nu	da	
	- SR EN 60870-5-103:2003	da/nu	da	
	- Modbus/DNP3	da/nu	da	
4. Posibilitati de lucru				
4.1	Comanda locala	da/nu	da-direct sau prin conectarea unui laptop	
4.2	Comanda de la distanta	da/nu	da	
5. Cerinte soft				
5.1	Soft parametrizare , care sa permita: - Identificare automata a modulelor conectate	da/nu	da	
	- Parametrizare I/O	da/nu	da	
	- Citire configurare existenta	da/nu	da	
	- Transfer configurare modificata	da/nu	da	
	- Diagnoza echipament pentru identificarea elementului defect	da/nu	da	
5.2	Soft exploatare , care sa permita: - Achizitie, prelucrare locala si transmitere date de la modulele I/O;	da/nu	da	
	- Achizitie, prelucrare locala si transmitere date de la terminalele numerice de protectie ce se vor monta;	da/nu	da	
	- Inregistrarea si transmiterea secventiala a evenimentelor cu amprenta de timp;	da/nu	da	
	- Interfata cu utilizatorul pentru comanda locala;	da/nu	da	
	- Prelucrarea si gestiunea alarmelor	da/nu	da	
	- Protejarea accesului la functiile sistemului printr-un sistem de parole structurat pe min. 3 nivele de acces: - nivel I – vizualizare scheme, masuri, istoric si alarme; - nivel II – comenzi; - nivel III – setari interfata, modificari scheme, etc.	da/nu	da	
	- Desenarea si modificarea schemei monofilare a statiei, celulei cu alocarea corespunzatoare in bazele de date a semnalelor I/O;	da/nu	da	
- Posibilitatea modificarii setarilor la terminale numerice, respectiv a descarcarii istoricului si osciloperturbogramelor din acestea	da/nu	optional		

	cel puțin prin transferul între terminale și interfața a fișierelor corespunzătoare;			
5.3	Ofertantul va preciza standardele și specificațiile folosite pentru: - baze de date; - sistem de operare;	da/nu da/nu	da da	
6. Date constructive				
6.1	Construcție modulară, distribuită cu posibilități de extindere ulterioară	da/nu	da	
6.2	Dimensiuni borne de conexiune intrare/ieșire : - intrări de curent - secțiune conductor; - intrări tensiune – secțiune conductor; - alte I/O – secțiune conductor	mmp mmp mmp	4-10 1,5-2,5 1,5	
6.3	Greutate	kg		
6.4	Dimensiuni (L x I x H)	mm		
7. Documentație tehnică anexată ofertei				
	Lista cu piese de schimb și scule speciale de întreținere recomandate	da/nu	da	
	Lista încercărilor de tip, individuale	da/nu	da	
	Desene, prospecte, cataloage	da/nu	da	
	Declaratie de conformitate	da/nu	da	
	Liste de referințe	da/nu	da	
8. Asigurarea calitatii				
	Lista cerințelor standard de calitate în timpul proiectării, producției și testelor	da/nu	da	
	Lista testărilor de rutină	da/nu	da	

Data:

Semnatura furnizor: