

Societatea Comercială ELECTRICA S.A. București	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ			S.T. nr : 65			
	INTERFATA DE PROCES (TIP RTU) PENTRU TELECONDUCEREA STATIILOR ELECTRICE IN SISTEM SCADA			Rev.	0	1	2
				Data	2010		
				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 si caracteristicile echipamentului.....	4
4.2. Cerinte cu privire la documentatia tehnica	4

ANEXA 1 – Conditii tehnice si caracteristici pentru interfata de proces de tip RTU pentru teleconducerea statiile de transformare in sistem SCADA

Elaborat : Electrica – BPRAM ing. Mihaela CONU	Data aprobării : Aviz CTS nr. 925/11.10.2010	Data intrării în vigoare : 11.10.2010
---	---	--

1. GENERALITATI

1.1 Obiect

Prezenta specificatie tehnica se refera la conditiile tehnice necesare, pentru achizitionarea unui echipament tip **Interfata de proces (tip RTU) pentru teleconducerea statiilor electrice in sistem SCADA.**

1.2 Domeniul de aplicare

Echipamentul tip RTU va fi folosit la teleconducerea statiilor de transformare din reseaua de distributie 110kV/MT din S.C. Electrica S.A.

Aceasta interfata RTU trebuie sa permita achizitia de semnale de pozitie si avarie provenite de la echipamentele din statiile de transformare, efectuarea de comenzi la intrerupatoare si echipamente de automatizare prin intermediul unor module de I/O si conectarea cu relee de protectie digitala care vor fi montate intr-o etapa ulterioara.

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.

- SR EN ISO 9001:2008 - Sisteme de management al calității. 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 șocuri și zdruncinări
- SR EN 60255-21-3:1996 - 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 60255-22-1:2008 - 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 22-2: Încercări la perturbații electrice. Încercări la descărcări electrostatice
- SR EN 60255-22-3:2009 - Relee de măsurare și dispozitive de protecție. Partea 22-3: Încercări la perturbații electrice. Imunitate la câmpuri electromagnetice radiante
- SR EN 60870-5-01:2004 - Echipamente și sisteme de teleconducere. Partea 5-101: Protocoale de transmisie - Standard asociat pentru aplicații de bază de teleconducere
- SR EN 60870-5-103:2003 - Echipamente și sisteme de teleconducere. Partea 5-103: Protocoale de transmisie. Standard asociat pentru interfața de comunicații de informații a echipamentelor de protecție
- SR EN 60870-5-04:2007 - 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
- SR CEI/TS 61850-2:2006 - Rețele și sisteme de comunicații în stații electrice. Partea 2: Glosar
- PE 029/97 - Normativ pentru proiectarea sistemelor informatice pentru conducerea prin dispecer a instalațiilor energetice din sistemul energetic național
- PE 112-93 - Normativ pentru proiectarea instalațiilor de cc din centrale și stații electrice
- PE 504/96 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale stațiilor electrice, vol 1, 2 și 3
- HGR 2.139 din 30 noiembrie 2004 - 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.80
Gradul de protectie al carcasei		min IP 20
Zona climatica		N
Compatibilitate electromagnetica:		
- test de frecventa inalta conf. SR EN 60255-22-1:2008 clasa III	KV	2,5
- test la descarcari electrostatice conf. SR EN 60255-22-2:2008 clasa III	KV virf	8
- test la perturbatii electromagnetice conf. SR EN 60255-22-3:2009 clasa III	V/m	10

3.2 Durata normală de functionare

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 **în limba română**.
- certificat de garanție a produsului

Conditii tehnice si caracteristici pentru interfata de proces de tip RTU pentru teleconducerea statiile de transformare in sistem SCADA

Nr. crt.	Funcțiile echipamentului	U/M	Date tehnice solicitate	Date tehnice garantate de furnizor
Tipul echipamentului				
Fabricant				
1. Alimentare				
1.1	Tensiune de alimentare disponibila (toate modulele componente ale interfetei de proces vor avea o separare totala a tensiunii operative fata de pamant)	Vc.c.	200÷260	
1.2	Tensiunea de alimentare necesara	Vc.c		
1.3	Tensiuni necesare semnalizari	Vc.c		
2. Caracteristici tehnice				
2.1	<p>Interfata va contine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unitate centrala (UC) de achizitie, prelucrare locala si comunicatie cu nivelul superior - 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 relee digitale care se pot conecta ulterior) - modul de sincronizare GPS (sau alt mod de sincronizare recomandat) - Port configurare echipament - Port comunicatie cu nivelul superior(max 64kb) - Port de comunicatie de rezerva cu nivelul superior - Magistrala de comunicatie cu modulele de achizitie - Posibilitatea amplasarii modulelor de achizitie distribuit pe grupuri de celule (se vor specifica nr. de module I/O care se pot grupa si distanta max. de UC) - memorie evenimente - autotestare cu semnalizare defect UC sau modul de achizitie - Port tiparire locala evenimente - initializare la restart - sursa alimentare 	<p>da/nu</p> <p>da/nu da/nu</p> <p>da/nu</p> <p>da/nu da/nu</p> <p>da/nu</p> <p>da/nu</p> <p>da/nu</p> <p>da/nu da/nu</p> <p>da/nu da/nu</p> <p>da/nu</p>	<p>da</p> <p>da da-pentru echipare viitoare</p> <p>da</p> <p>da-RS 232 da-RS 232</p> <p>da-RS 232</p> <p>da-RS 485 / 232</p> <p>optional</p> <p>da-min. 500 da</p> <p>da-parallel da da-separata galvanic</p>	
2.2	<p>Modul intrari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nr. intrari /modul 	nr.	8,16,32	

	<ul style="list-style-type: none"> - nr. maxim module intrari care se pot conecta la interfata - procesor propriu - autotestare proprie cu indicatie defect(LED) - sincronizare cu UC - protectie supratensiune intrari - rezolutie - configurare intrari: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> nr. da/nu da/nu da/nu da/nu da/nu ms da/nu da/nu da/nu ms nr. 	<ul style="list-style-type: none"> da da da da da da 1 da da da 1 ÷ 10 min 50 	
2.3	<p>Modul iesiri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nr. iesiri /modul - nr. maxim module iesire care se pot conecta la interfata - procesor propriu - autotestare proprie cu indicatie defect(LED) - sincronizare cu UC - iesire in contact releu <ul style="list-style-type: none"> - 1 contact conectare - 2 contacte deconectare - protectie suprasarcina - configurare iesiri <ul style="list-style-type: none"> - simpla - dubla - in impuls - blocare/deblocare on line - memorie eveniment cu amprenta de timp 	<ul style="list-style-type: none"> nr. nr. da/nu da/nu da/nu da/nu Vcc/Acc da/nu da/nu da/nu s nr. 	<ul style="list-style-type: none"> 8,16,32 da da da da 260Vcc/5A normal deschis normal deschise da da da 0.5 ÷ 2 min 50 	
2.4	<p>Modul intrari analogice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nr. intrari analogice/modul - nr. maxim module intrari care se pot conecta la interfata - procesor propriu - autotestare proprie cu indicatie defect(LED) - sincronizare cu UC - protectie supratensiune - rezolutie - valori masura directa <ul style="list-style-type: none"> - tensiuni - curenti - memorie masuri cu amprenta de timp - configurare intrari <ul style="list-style-type: none"> - limite de avertizare (Lo Lo, Lo, Hi, HiHi) - setarea gradientului de variatie a 	<ul style="list-style-type: none"> nr. nr. da/nu da/nu da/nu da/nu da/nu da/nu Vca Aca da/nu da/nu biti Vca Aca da/nu da/nu 	<ul style="list-style-type: none"> 8 da da da da da 1 11 + semn 100 5 da da da - 4 	

	marimilor de intrare dupa care se transmit modificarile valori la nivelul superior - blocare deblocare intrare on line	% da/nu	0.5 ÷ 20 da	
3. Protocoale de comunicatie				
3.1	Cu nivelul superior - protocol standard SR EN 60870-5-101:2004 - protocol standard SR EN 60870-5-104:2007	da/nu da/nu		
3.2	Cu echipamentele de protectie digitala ce se vor monta in viitor - SR EN 60870-5-103:2003 - IEC 61850	da/nu da/nu	da 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 - Parametrizare I/O - Citire configurare existenta - Transfer configurare modificata - Diagnoza echipament pentru identificarea elementului defect	da/nu da/nu da/nu da/nu	da da da da	
5.2	Soft exploatare , care sa permita: - Achizitie, prelucrare locala si transmitere date de la modulele I/O; - Achizitie, prelucrare locala si transmitere date de la terminalele numerice de protectie ce se vor monta; - Inregistrarea si transmiterea secventiala a evenimentelor cu amprenta de timp; - Interfata cu utilizatorul pentru comanda locala; - Prelucrarea si gestiunea alarmelor ; - 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. - Desenarea si modificarea schemei monofilare a statiei, celulei cu alocarea corespunzatoare in bazele de date a	da/nu da/nu da/nu da/nu	da da da da	

	semnalelor I/O; - Posibilitatea modificarii setarilor la terminale numerice, respectiv a descarcarii istoricului si osciloperturbogramelor din acestea cel putin prin transferul intre terminale si interfata a fisierelor corespunzatoare;	da/nu	da	
		da/nu	optional	
5.3	Ofertantul va preciza standardele si specificatiile folosite pentru: - baze de date; - sistem de operare;	da/nu da/nu	da da	
6. Date constructive				
6.1	Constructie modulara, distribuita cu posibilitati de extindere ulterioara	da/nu	optional	
6.2	Dimensiuni borne de conexiune intrare/iesire : - intrari de curent - sectiune conductor 4-10 mmp; - intrari tensiune – sectiune conductor 1,5-2,4 mmp; - alte I/O – sectiune conductor 1,5 mmp	mm mm mm		
6.3	Greutate	kg		
6.4	Dimensiuni (L x I x H)	mm		
7. Documentatie tehnica anexata ofertei				
7.1	Lista cu piese de schimb si scule speciale de intretinere recomandate	da/nu	da	
7.2	Desene, prospecte, cataloage	da/nu	da	
7.3	Certificate de conformitate pentru testele de tip	da/nu	da	
7.4	Liste de referinte	da/nu	da	

Data:

Semnatura furnizor: