

FDSEE Transilvania Nord	SPECIFICATIE TEHNICA	COD: ETN-ST-15-040
	Interfata locala pentru teleconducere RECLOSER	Nr. pagini: 11

CUPRINS

1. Generalitati _____	2
1.1 Obiect si domeniu de aplicare _____	2
1.2 Standarde, norme si reglementari de referinta _____	2
2. Caracteristici tehnice _____	2
Anexa 1: Conditii tehnice si caracteristicile interfetei locale pentru teleconducere recloser _____	3

ELABORAT: SDFEE Oradea Centrul PRAM – Tc.	Data aprobarii: Aviz CTS nr.34/14.10.2004	Data intrarii in vigoare: 14.10.2004
--	--	---

1. GENERALITATI

1.1 Obiect si domeniu de aplicare

Prezenta specificatie tehnica se refera la conditiile tehnice privind echipamentul pentru achizitia de date, comunicatie, precum si alimentarea acestora, care sa permita integrarea echipamentelor de tip recloser intr-un sistem de comanda – control de tip SCADA.

Specificatia tehnica se aplica la evaluarea ofertelor, achizitia, receptia si punerea in functiune a acestei interfete. Condițiile tehnice pentru echipamentul recloser – propriu-zis nu fac obiectul acestei specificatii.

1.2 Standarde, norme si reglementari de referinta

Echipamentele trebuie sa fie conforme cu ultimele editii ale urmatoarelor standarde:

- PE 029/97: Normativ de proiectare a sistemelor informatice pentru conducerea prin dispecer a instalatiilor energetice din sistemul energetic national

Nr. crt.	Simbolizare	Descrierea pe scurt a conținutului standardului
1.	SR EN 60068-1:2015	Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
2.	SR EN 60068-2-1:2007	Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
3.	SR EN 60068-2-11:2001	Încercări de mediu. Partea 2: Încercări. Încercarea Ka: Ceață salină
4.	SR EN 60068-2-14:2010	Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
5.	SR EN 60068-2-17:2001	Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșeitate
6.	SR EN 60068-2-18:2001	Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
7.	SR EN 60068-2-2:2008	Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
8.	SR EN 60068-2-27:2009	Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
9.	SR EN 60068-2-30:2006	Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclul de 12 h + 12 h)
10.	SR EN 60068-2-31:2009	Încercări de mediu. Partea 2-31: Încercări. Încercarea Ec: Șocuri datorate manevrărilor brutale, destinate în special echipamentelor
11.	SR EN 60068-2-6:2008	Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
12.	SR EN 60068-2-75:2008	Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
13.	SR EN 60068-2-78:2013	Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
14.	SR EN 60068-3-3:1994	Încercări de mediu. Partea 3-3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
15.	SR CEI 60870-1-1:1995	Echipamente și sisteme de telecomandă. Partea 1: Considerații generale. Secțiunea 1: Principii generale
16.	SR CEI 60870-1-2:1995	Echipamente și sisteme de telecomandă. Partea 1: Considerații generale. Secțiunea 2: Ghid pentru specificații
17.	SR EN 60870-2-1:2001	Echipamente și sisteme de telecomandă. Partea 2: Condiții de funcționare. Secțiunea 1: Alimentare și compatibilitate electromagnetică
18.	SR HD 546.3 S1:2002	Echipamente și sisteme de telecomandă. Partea 3: Interfețe (caracteristici electrice)

19.	SR HD 546.3 S1:2002	Echipamente și sisteme de teleconducere. Partea 4: Prescripții relative la performanțe
20.	SR EN 60870-5-1:2002	Echipamente și sisteme de teleconducere. Partea 5: Protocele de transmisie. Secțiunea 1: Formate de structuri de transmisie
21.	SR EN 60255-5:2003	Relee electrice. Partea 5: Coordonarea izolației pentru relee de măsură și dispozitive de protecție. Prescripții și încercări
22.	SR EN 60255-26:2014	Relee de măsură și echipamente de protecție. Partea 26: Prescripții de compatibilitate electromagnetică
23.	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
24.	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
25.	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
26.	SR EN 60529:1995/AC:2017	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
27.	SR EN ISO 9001:2015	Sisteme de management al calității. Cerințe

2. CARACTERISTICI TEHNICE

Condițiile tehnice și caracteristicile echipamentelor sunt precizate în Tabelul 1 pe care ofertantul trebuie să-l completeze, acesta făcând parte integrantă din oferta.

**Condiții tehnice și caracteristicile pentru echipamentele de
interfata locala pentru teleconducere RECLOSER**

Nr. crt.	Interfata locala pentru teleconducere reclosere tip Whipp & Bourne (echipate cu protectie Pollar) si tip G & W (echipate cu releu de protectie SEL)	Cerinte	Date tehnice garantate de Furnizor	Obs.
PRODUCĂTOR:				
TIP, COD, VERSIUNE:				
I. Caracteristici tehnice ale componentelor Sistemului				
1	Modul de conducere distribuită tip RTU			
1.1	Intrări/ieșiri	Min. 10		
	<ul style="list-style-type: none"> • număr de intrări numerice: <ul style="list-style-type: none"> - poziție întrerupător (conectat/deconectat): <ul style="list-style-type: none"> - 2 intrări (2 biți) - mod de lucru (local/telecomandă) - RAR (în funcție/anulat) (auto/one shot) - protecțiile (în funcție/anulate) - blocarea în poziție deschis a reanclanșatorului din cauza unui defect maximal sau homopolar - blocarea în poziție deschis a reanclanșatorului din cauza unui defect SEF - antiefracție (ușă cofret Polarr închisă/deschisă) • număr de ieșiri tip contact pentru : <ul style="list-style-type: none"> - comandă deconectare - comandă conectare - comandă anulare protecții - comandă activare protecții - comandă activare RAR - comandă dezactivare RAR 	Min. 6		
	• număr intrari analogice de c.a.(tensiune) 100 Vca	1		
	• număr de intrări analogice de c.c. pentru supraveghere baterie RTU+stație radio Un=12 Vcc	1		
	Alarmer			
1.2	• transmitere semnalizări de avertizare către Dispecer în anumite condiții impuse: Da/Nu			
	<ul style="list-style-type: none"> - schimbări de stare, funcționări de protecții, deschiderea ușii cofretului etc; - depășirea unor limite tehnologice prestabilite pentru intrările de c.a. și de c.c. (ex. lipsa sau neîncadrarea tensiunii de 100Vca între limitele normale de 90-120 Vef, capacitatea bateriei de 12 Vcc a ajuns la limita inferioară) 	Da		
	Porturi de intrare/ieșire			
1.3	• 1 port RS 232 programare RTU Da/Nu			
	• 1 port RS 232 conectare modem Da/Nu			
	Cerințe hardware	Da		
		Da		

5.2	<ul style="list-style-type: none"> • în regim trunking vor permite transmiterea de mesaje de stare - „Status messages” SDM1, mesaje de date scurte-„Short Data Messages SMD2”, maxim 25 caractere ASCII și mesaje de date pe canalul de trafic (NPD-Non Prescribed Data) prin interfațarea cu modemul radio și utilizarea protocolului de comunicație MAP 27 Da/Nu • transmisia de date se va face la o viteză de minim 1200 b/s Da/Nu • vor avea timer-e interne pentru limitarea timpului de emisie și duratei unei sesiuni de comunicație Da/Nu • numărătoarea terminalelor (trunking) se va face conform standardului MPT 1343 și va avea următoarea formă: Da - prefix 2xx Da - flotă 2001 pentru Electrica Da - identitate 2yy – 699 • pentru funcționarea în mod de lucru convențional, terminalele radio vor asigura următoarele cerințe: Da - minim 10 canale radio Da/Nu - blocarea accesului pe un canal ocupat Da/Nu - posibilitatea transmisiei de date Da/Nu 	Da		
5.3	<p>Software de comunicație</p> <ul style="list-style-type: none"> • structura de protocoale utilizate va fi conform configurației ISO/OSI pentru transmisia de date și va satisface minim cerințele: Da - nivel fizic: RS 232 – programare locală Da/Nu - nivel transmisie date: Da MAP 27 modem – terminal radio trunking Da/Nu • ofertantul va livra obligatoriu și specificația de protocol - nivel aplicație: va fi furnizat de producătorul RTU împreună cu documentarea completa a acestuia Da/Nu Da • compatibilitatea cu unul din protocoale publice (DNP3, ModBus, CEI seria 805, etc.) Da/Nu Da <p>Sistemul radiant Va fi oferit în două variante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • compus din antenă exterioară cu diagrama de radiație orizontală omnidirecțională, polarizată vertical, având: Da - impedanță de intrare 50 Ω, câștig minim 2 dBi Da/Nu - rezistența la vânt: 200 km/oră Da/Nu - toate componentele metalice conectate în cc la masă - elementele active protejate la intemperii cu radom de fibra de sticlă care să permită funcționarea și la depunere de chiciură Da/Nu - protecție la trăsnet: element radiant legat direct la 	Da		
		Da		

	pământ Da/Nu	Da		
	- putere de maxima intrare: 150 W Da/Nu	Da		
	- 10 m feeder de tip RG 213 împreună cu mufele de conectare și sistemele necesare de prindere pe stâlp Da/Nu	Da		
	• compus din antenă exterioară cu diagrama de radiație orizontală direcțională, polarizată vertical, având:			
	- impedanță de intrare 50 Ω, câștig minim 9 dBi Da/Nu	Da		
	- rezistența la vânt: 200 km/oră Da/Nu	Da		
	- toate componentele metalice conectate în cc la masă			
	- elementele active protejate la intemperii cu radom de fibra de sticlă care să permită funcționarea și la depunere de chiciură Da/Nu	Da		
	- protecție la trăsnet: element radiant legat direct la pământ Da/Nu	Da		
	- putere de maxima intrare: 150 W Da/Nu	Da		
	- 10 m feeder de tip RG 213 împreună cu mufele de conectare și sistemele necesare de prindere pe stâlp Da/Nu	Da		
5.4	Modemuri radio			
	• tip modulație FFSK, MSK, QPSK cu viteze de la 1200, 2400, (4800) bps, viteza minimă 1200 bps Da/Nu	Da		
	• mod de funcționare atât în rețele trunking MPT 1327 cât și în rețele convenționale Da/Nu	Da		
	• interfață serială RS 232 Da/Nu	Da		
	• același modem va funcționa în ambele rețele Da/Nu			
	• interconectarea cu echipamentul radio:			
	- Tx, Rx audio direct, PTT, Squelch purtătoare, GND, +12 V pentru terminale radio convenționale Da/Nu	Da		
	- interfață cu protocol MAP 27, PTT, etc. și Tx, Rx audio direct, MAP_TxD, MAP_RxD, GND, + 12 V pentru terminale radio trunking MPT 1327 Da/Nu	Da		
	• va avea implementat algoritmul de detectare a erorilor pentru transmisia pe rețele radio trunking MPT 1327:			
	- pachetele vor avea dimensiune programabilă până la 1 octet Da/Nu	Da		
	- pachetele software pentru transmitere de fișiere SM, SDM, NPD, conform standardului MAP 27 Da/Nu	Da		
5.5	Mod de funcționare			
	• pentru rețelele trunking MPT 1327:			
	- pentru informații digitale (stări) de mică importanță se va folosi transmiterea de mesaje de stare (Status Messages) pe canalul de control Da/Nu	Da		
	- pentru informații complexe se va folosi transmiterea de date (Non Prescribed Data) pe canalul de trafic	Da		

	Da/Nu • pentru rețelele convenționale: toate informațiile vor fi transmise pe canalul de trafic Da/Nu	Da		
6	Hardware și software parametrizare locală RTU			
6.1	Calculator portabil Da/Nu • pentru parametrizarea locală (RTU, Polarr, stații radio, modemuri) vor fi utilizate laptop-urile existente • pe acestea se vor instala:	Nu		
6.2	Software parametrizare locală RTU Conform cerințelor de la pct. I.1.5 Da/Nu	Da		
6.3	Software de comunicație Conform cerințelor de la pct.I.5.2. Da/Nu	Da		
II. Cerințele Sistemului				
1	Comenzi • conectare/deconectare întrerupător; • activare/dezactivare generală a protecțiilor; • activare/dezactivare RAR; • activare/dezactivare protecție homopolară 1 (EARTH); • activare/dezactivare protecție homopolară 2 (SEF); • activare/dezactivare separată, de la punctul central de conducere, a alarmelor ce apar la nivelul RTU reanclanșator, și afișarea stării (activă/inactivă) acestora; Da/Nu	Da Da Da Opțional Opțional Da		
2	Semnalizări • poziție întrerupător (închis/deschis); • protecții (în funcție/anulat); • RAR (în funcție/anulat); • protecția homopolară 1- EARTH (în funcție/anulat); • protecția homopolară 2-SEF (în funcție/anulat); • mod de lucru local/distanță • antiefracție (ușă cofret Polarr deschisă/închisă, prezență persoană) • capacitatea acumulatorului de 12Vcc (RTU+stație radio): - corespunzătoare - la limita inferioară • tensiunea alternativă de 100 V : - între limitele normale (90-120V) - în afara limitelor normale (lipsa tensiunii)	Da Da Da Opțional Opțional Da Da Da Da		
III. Date generale				
1	Întregul sistem de conducere distribuită (RTU, baterie acumulatori, sursă, etc) trebuie să aibă un gabarit care să îi permită încorporarea în cofretul releului Polarr. Obs. Cofretul releului Polarr este de tip extins Da/Nu	Da		
2	Cofretul Polarr va fi echipat cu dispozitiv antiefracție (contacte la ușă) Da/Nu	Da		
3	Rezistența la șoc: conf. SR EN 60068-2-27:2009 Da/Nu	Da		

4	Vibrații: conform SR EN 60068-2-6:2008	Da/Nu	Da		
5	Temperatura ambiantă la care se garantează funcționarea Sistemului: -20 - +55°C	Da/Nu	Da		
	Obs. Nu se accepta soluție cu temostatare	Da/Nu	Nu		
7	Umiditatea relativă: max.90 %	Da/Nu	Da		
8	Test izolație 50 Hz, 1 min.				
	- între terminale și carcasă: 2 kV	Da/Nu	Da		
	- între contacte deschise: 1 kV	Da/Nu	Da		
IV. Accesorii					
1	Asigurarea accesoriilor necesare Sistemului de conducere distribuită (cordoane, cablu coaxial, cleme de conexiune, etc)		Da		
2	Suport cu aplicațiile software specifice sistemului de conducere distribuită.		Da		
V. Documentație tehnică inclusă în ofertă					
1	Scheme complete de conectare a dispozitivelor, brosuri, cataloage	Da/Nu	Da		
2	Raport al testelor de tip	Da/Nu	Da		
3	Lista de referințe	Da/Nu	Da		
4	Certificat de calitate și garanție	Da/Nu	Da		
5	Carte tehnică și instrucțiuni de utilizare în limba română	Da/Nu	Da		
VI. Facilități					
1	Parametrizare aplicație, Engeneering, asistență tehnică la p.i.f.	Da/Nu	Da		
2	Transmiterea gratuită a îmbunătățirilor software și firmware la produsele livrate, în perioada de garanție ținând cont și de cerințele și observațiilor clientului	Da/Nu	Da		
3	Transmiterea gratuită a îmbunătățirilor software (pentru software de aplicație), în perioada de garanție ținând cont și de cerințele și observațiilor clientului	Da/Nu	Da		
4	Transmiterea listei pieselor, subansamblelor de schimb și sculelor recomandat a fi necesare pentru mentenanța Sistemului	Da/Nu	Da		
5	Asigurare service pe perioada de garanție		Da		
6	Asigurare service post-garanție și a pieselor de schimb pe o perioadă de 5 ani de la terminarea perioadei de garanție, la cererea clientului	Da/Nu	Da		
7	Școlarizare personal	Da/Nu	Da		
VII. Asigurarea calității					
1	Lista standardelor considerate la proiectare, producție, testare	Da/Nu	Da		
2	Lista testelor de acceptanță	Da/Nu	Da		

Data :

Semnatura ofertant

RECLOSER WHIPP & BOURNE

Dimensiuni de gabarit cofret de comanda echipat cu releu POLLAR



- **Dimensiuni interioare cofret:**
600 x 350 x 370 mm

- **Contine in interior:**

1. releu Polarr: 300x230x150 mm pe usa cofretului;
2. baterii 90 + 12 Vc.c.: 250x230x120 mm pe peretele din spate;
3. sir cleme + contactori pentru conectare / deconectare: 450x30x80 mm pe peretele din dreapta

- **Necesar de montat in interior:**

1. interfata locala (RTU);
2. baterie acumulatori 12 Vc.c. alimentare RTU si statie radio;
3. sursa de incarcare 100Vc.a. / 12 Vc.c.;
4. statie/modem radio.

Semnalizari / comenzi disponibile la sir cleme in cofret Polarr

DGGEI930 wpd. Ref P, Issue 2, February 2000

8. REMOTE CONTROL

The POLARR is equipped with a remote control interface. Figure 2 shows the connections to this interface.

All indications are by "clean contacts" and are available irrespective of the Control Priority setting.

All remote controls are by isolated inputs. These may be driven by an external voltage input or from the recloser battery - see Figure 2 for details. Remote controls only work when the Control Priority is set to REMOTE.

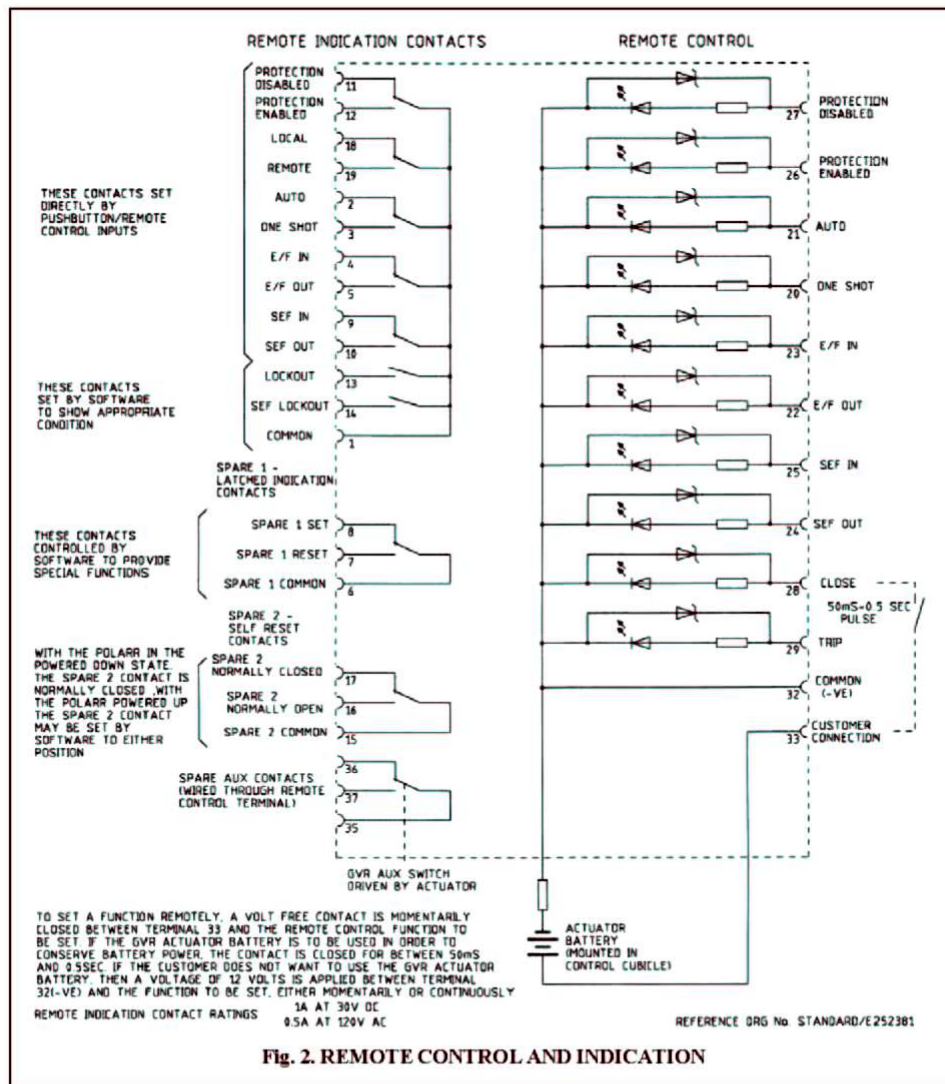


Fig. 2. REMOTE CONTROL AND INDICATION

