

<b>FD FEE Transilvania Nord</b>	<b>FIȘĂ TEHNICĂ</b>	<b>ETN-FT-25-003</b>
	<b>Echipament achizitii SCADA RTU Statii de transformare</b>	<b>Nr. pagini: 7</b>

Nr. Crt.	CERINTE		DATE TEHNICE SOLICITATE	DATE TEHNICE GARANTATE
1.	<b>CERINTE TEHNICE GENERALE</b>			
1.1.	<b>FABRICANT :</b>			
1.2.	<b>CODUL PRODUSULUI :</b>			
1.3.	Constructie „solid state” (fara elemente in miscare)	da/nu	da	
1.4.	Capacitatea de a procesa volumul de date specific pentru statii de transformare	da/nu	Da Minim 2500puncte	
1.5.	Liste de erori (accesibile de la distanta prin canalele de comunicatie)	da/nu	da	
1.6.	Placa de baza disponibila: -cu 9 sloturi -cu 9 sloturi rackabila -cu 2x4 sloturi rakabila si redundanta	da/nu da/nu da/nu	Da Da Da	
2.	<b>CERINTE PROCESOR CENTRAL</b>		<b>DATE TEHNICE SOLICITATE</b>	<b>DATE TEHNICE GARANTATE</b>
2.1.	Procesor principal RTU pe 32 de biti	da/nu	da	
2.2.	Frecventa procesor	Mhz	100 Mhz	
2.3.	Arhitectura	Bits	32	
2.4.	Memorie FLASH	MB	16 MB	
2.5.	Memorie RAM	MB	4 MB	
2.6.	Backup RAM	da/nu	Baterie	
2.7.	Memorie RAM dinamica	MB	128 MB	
2.8.	Memorie CF (Compact Flash)	Da/nu	Da	
2.9.	Sistem de operare	Da/nu	Da - VxWorks	
2.10.	Porturi Comunicatii: - porturi seriale RS232/RS485, pentru aplicatii functie de necesitati; - port de mentenanta; - port LAN Ethernet, configurabile independent in subretele diferite; - Port comunicatie cu modulele de achizitie – Profibus-DP - Porturile de comunicatie trebuie sa aiba izolare galvanica;	Da/nu  buc. Da/nu buc.  Da  Da/nu	Da  Min. 4 Da Min. 4  Da  Da	
2.11.	Protocoale de comunicatie obligatorii IEC61850; IEC60870-5-101/103/104; DNP 3.0 ModbusRTU	Da/nu	Da Toate	

2.12.	Programare logica conform SR EN 61131-3:2013 (nu se accepta PLC separat de procesor pentru programarea logica)	Da/nu	Da	
2.13.	Sincronizarea ceasului prin GPS;	Da/nu	Da	
2.14.	Watchdog	Da/nu	Da	
2.15.	Discriminarea de timp între evenimente	ms	1ms	
2.16.	Led-uri de semnalizare mod lucru/defecte	Da/nu	Da	
2.17.	Temperatura ambianta de functionare	°C	-20°C la 70°C	
2.18.	Limita umiditate maxima	%	95%	
2.19.	Nivel protectie - modul	Da/nu	Da – IP20	
2.20.	Nivel protectie – carcasa	Da/nu	Da – IP54	
3.	<b>CERINTE MODUL COMUNICATIE</b>		<b>DATE TEHNICE SOLICITATE</b>	<b>DATE TEHNICE GARANTATE</b>
3.1.	Numar canale comunicatie	buc	Min. 8	
3.2.	Nivele protocol comunicatie	Da/nu	Da RS-232 / RS-485 / RS-422	
3.3.	Tip semnale comunicatie	Da/nu	Da - Rx - Tx – RTS - CTS- DTR -DSR	
3.4.	Nivel izolare prin bloc de polarizare	da/nu	Da - 2 kV RMS	
3.5.	Alimentare	Vcc	5.4 Vcc	
3.6.	Posibilitate de configurare caracteristici comunicatie pe fiecare canal	Da/nu	Da	
3.7.	Rata transmisie configurabila	Da/nu	Da 9600 - 38400	
3.8.	Temperatura ambianta de functionare	°C	-20°C la 70°C	
3.9.	Limita umiditate maxima	%	95%	
3.10.	Nivel protectie - modul	Da/nu	Da – IP20	
3.11.	Nivel protectie – carcasa	Da/nu	Da – IP54	
3.12.	Led-uri de semnalizare mod lucru/defecte	Da/nu	Da	
4.	<b>CERINTE MODUL ALIMENTARE</b>		<b>DATE TEHNICE SOLICITATE</b>	<b>DATE TEHNICE GARANTATE</b>
4.1.	Tensiune Intrare 12/24/48/125/240 Vcc 110/240 Vac	Da/nu	Da - Toate	
4.2.	Interval tensiune intrare	%	±20 % tensiune nominala	
4.3.	Nivel Izolare Intrari/Iesiri	Vac	3 kVac	
4.4.	Nivel Izolare Intrari-Pamant	Vac	1.5 kVac	
4.5.	Nivel Izolare Iesiri-Pamant	Vac	500 Vac	
4.6.	Tensiune Iesire	Vcc	5.4 Vcc	
4.7.	Tensiune auxiliara Iesire 12-24-48 Vcc	Da/nu	Da - Toate	
4.8.	Protectie Iesiri la scurtcircuit	Da/nu	Da - permanent	
4.9.	Protectie Intrari la supreatensiune si supracurent	Da/nu	Da	
4.10.	Timp maxim de taiere	ms	50 ms	
4.11.	Disipare maxima	W	8 W	

4.12.	Led-uri de semnalizare mod lucru/defecte	Da/nu	Da	
4.13.	Temperatura ambianta de functionare	°C	-20°C la 70°C	
4.14.	Limita umiditate maxima	%	95%	
4.15.	Nivel protectie - modul	Da/nu	Da – IP20	
4.16.	Nivel protectie – carcasa	Da/nu	Da – IP54	
5.	<b>CERINTE MODUL DE INTRARI DIGITALE</b>		<b>DATE TEHNICE SOLICITATE</b>	<b>DATE TEHNICE GARANTATE</b>
5.1.	Numar de intrari digitale	Buc.	32	
5.2.	Numar maxim de intrari ca si contor de impulsuri	Buc.	25	
5.3.	Numar intrari Comun	Buc.	8	
5.4.	Numar intrari pe bloc polarizat	Buc.	16	
5.5.	Tensiunea de polarizare 12 / 24 / 48/ 125 Vcc	Da/nu	Da Toate	
5.6.	Curent intrare pe semnal	mA	1mA la polarizare nominala	
5.7.	Valoare nominala la nivel “1”	%	80% – 120% din tensiunea de polarizare	
5.8.	Valoare nominala la nivel “0”	%	0 – 40% din tensiunea de polarizare	
5.9.	Domeniu de polarizare	%	80% – 120% din tensiunea de polarizare	
5.10.	Izolatie pe bloc polarizat	kV	2.5 kV RMS	
5.11.	Tensiune de alimentare/modul	Vcc	5.4 Vcc	
5.12.	Tipul intrarilor digitale: - Simple; - Duble; - Contor;	Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da	
5.13.	Amprenta de timp	ms	1 ms	
5.14.	Timp de filtrare	ms	0 – 255 ms	
5.15.	Timp de solutionare	ms	0 – 2555 ms	
5.16.	Timp memorare	ms	0 – 2500 ms	
5.17.	Temperatura ambianta de functionare	°C	-20°C la 70°C	
5.18.	Umiditate relativă în conformitate cu SR EN 60068-2-3 (la 40°C pentru 56 zile)	%	95%	
5.19.	Nivel protectie - modul	Da/nu	Da – IP20	
5.20.	Nivel protectie – carcasa	Da/nu	Da – IP54	
5.21.	Sir de cleme pentru interfatare cu posibilitate de separare pentru testare	Da/nu	Da	
6.	<b>CERINTE MODUL DE IESIRI DIGITALE RELEU</b>		<b>DATE TEHNICE SOLICITATE</b>	<b>DATE TEHNICE GARANTATE</b>
6.1.	Numar de iesiri digitale	Buc.	16	
6.2.	Tipul iesirilor digitale	Da/nu	Da – releu	
6.3.	Tensiunea de polarizare 12 / 24 / 48 VDC	Da/nu	Da - Toate	

6.4.	Domeniu de polarizare	%	80% – 100% din tensiunea de polarizare	
6.5.	Curentul maxim de iesire acceptat	A	16A/releu 5A/terminal	
6.6.	Capacitate de comutare pe iesire		24Vcc/ 2A 48Vcc/500mA	
6.7.	Tensiunea de izolare intre iesirile digitale	kV	2.5 kV	
6.8.	Procesarea iesirilor digitale: - Puls; - Latch; - Simple - Duble	Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da Da	
6.9.	Mecanism de securitate al iesirilor digitale	Da/nu	Da	
6.10.	Temperatura ambianta de functionare	°C	-20°C la 70°C	
6.11.	Umiditate maxima	%	95%	
6.12.	Nivel protectie - modul	Da/nu	Da – IP20	
6.13.	Nivel protectie – carcasa	Da/nu	Da – IP54	
6.14.	Sir de cleme pentru interfatare cu posibilitate de separare pentru testare	Da/nu	Da	
7.	<b>CERINTE MODUL DE INTRARI ANALOGICE</b>		<b>DATE TEHNICE SOLICITATE</b>	<b>DATE TEHNICE GARANTATE</b>
7.1.	Numar intrari analogice	Buc.	16	
7.2.	Intrare diferentia	Da/nu	Da - ±10Vcc	
7.3.	Gama multipla tensiune intrari	Da/nu	Da	
7.4.	Impedanta pe canal	MΩ	Min 500 MΩ	
7.5.	Protectie supratensiune	Da/nu	Da	
7.6.	Izolarea galvanica prin optocuplor	Da/nu	Da	
7.7.	Filtrare digitala semnal	Da/nu	Da	
7.8.	Detectare schimbare valoare	Da/nu	Da	
7.9.	Detectare domeniu de functionare	Da/nu	Da	
7.10.	Scalare marimi	Da/nu	Da	
7.11.	Suprimare valori 0	Da/nu	Da	
7.12.	Domeniu configurabil pe canal	Da/nu	Da	
7.13.	Filtrare tensiune	Da/nu	Da	
7.14.	Clasa de precizie	Da/nu	Da, Max. 0,1% - 25°C	
7.15.	Temperatura ambianta de functionare	°C	-20°C la 70°C	
7.16.	Umiditate maxima	%	95%	
7.17.	Nivel protectie - modul	Da/nu	Da – IP20	
7.18.	Nivel protectie – carcasa	Da/nu	Da – IP54	
7.19.	Sir de cleme pentru interfatare cu posibilitate de separare pentru testare	Da/nu	Da	
8.	<b>CERINTE MODUL DE INTRARI ANALOGICE CU INTRARI DIRECTE DE CURENT SI TENSIUNE</b>		<b>DATE TEHNICE SOLICITATE</b>	<b>DATE TEHNICE GARANTATE</b>
8.1.	Numar de canale de intrari analogice	Buc.	16	

<b>8.2.</b>	Scala intrarilor de tensiune	V	63,5 VRMS	
<b>8.3.</b>	Scala intrarilor de curent	A	5 A	
<b>8.4.</b>	Impedanta de intrare	kΩ	40kΩ	
<b>8.5.</b>	Tensiunea de izolatie prin transformator	kV	2,5kV	
<b>8.6.</b>	Protectia la supratensiune a modului	Da/nu	Da – prin varistor	
<b>8.7.</b>	Masuri realizate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensiune de faza;</li> <li>- Tensiune de linie;</li> <li>- Curent pe faza;</li> <li>- Putere activa monofazata/trifazata;</li> <li>- Putere reactiva monofazata/trifazata;</li> <li>- Energia activa, reactiva;</li> <li>- Etc;</li> </ul>	Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu	Da Da Da Da Da Da Da	
<b>8.8.</b>	Clasa de precizie pentru masura: (SR EN 60688:2013) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensiuni;</li> <li>- Curenti;</li> <li>- Putere activa si reactiva;</li> <li>- Energii;</li> <li>- Frecventa</li> </ul>	Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu Da/nu	Da clasa 0,5 Da clasa 0,5 Da clasa 0,5 Da clasa 0,5 0,01Hz	
<b>8.9.</b>	Temperatura ambienta de functionare	°C	-20°C la 70°C	
<b>8.10.</b>	Umiditate maxima	%	95%	
<b>8.11.</b>	Nivel protectie - modul	Da/nu	Da – IP20	
<b>8.12.</b>	Nivel protectie – carcasa	Da/nu	Da – IP54	
<b>9.</b>	<b>CERTIFICARI SI STANDARDE DE CONFORMITATE</b>		<b>DATE TEHNICE SOLICITATE</b>	<b>DATE TEHNICE GARANTATE</b>
<b>9.1.</b>	<b>Standarde processor</b>			
	Marca UE	Da/nu	Da	
	Conf. SR EN 61000-4-2:2009, Descarcari Electrostatice	Da/nu	Da - ±4kV in contact si ±8kV in aer	
	Conf SR EN 61000-4-3:2006/A1:2008, radiatii si radio-frecventa	Da/nu	Da - 10V/m	
	Conf. SR EN 61000-4-4:2013, EFT Burst	Da/nu	Da – 2kV/5kHz	
	Conf. SR EN 61000-4-5:2015, Surge test	Da/nu	Da - 2kV	
	Conf. SR EN 61000-4-6:2014, Common mode RF	Da/nu	Da	
	Conf. SR EN 61000-4-8:2010, Camp magnetic	Da/nu	Da - 30A/m la 50Hz	
	Conf. SR EN 55011 :2016/A1:2017	Da/nu	Da	
<b>9.2.</b>	<b>Standarde module comunicatie, modul de alimentare, modul intrari digitale, modul iesiri digitale, modul intrari analogice</b>			
	Marca UE	Da/nu	Da	
	Conf. EN 61000-4-2:2009 Descarcari Electrostatice	Da/nu	Da - ±4kV in contact si ±8kV in aer	

	Conf SR EN 61000-4-3:2006/A1:2008, radiatii si radio-frecventa	Da/nu	Da - 10V/m	
	Conf. SR EN 61000-4-4:2013, EFT Burst	Da/nu	Da – 2kV/5kHz	
	Conf. SR EN 61000-4-5:2015, Surge test	Da/nu	Da - 2kV	
	Conf. SR EN 61000-4-6:2014, Common mode RF	Da/nu	Da	
	Conf. SR EN 61000-4-8:2010, Camp magnetic	Da/nu	Da - 30A/m la 50Hz	
	Conf. SR EN 55011 :2016/A1:2017	Da/nu	Da	
	Conf. SR EN 61000-4-11:2005/A1:2018, microintreruperi de tensiune - Caderi de tensiune pana in 30% pt. 10ms - Caderi de tensiune pana in 60% pt. 100ms - Caderi de tensiune mai mari de 95% pt. 5s	Da/nu	Da	
	Conf.SR EN 61000-4-12:2007, Unde osilante	Da/nu	Da	
	Conf.SR EN-61000-3-2:2015, Limite armonice	Da/nu	Da	
	Conf. SR EN-61000-3-3:2014, limite flicker	Da/nu	Da	
	Conf. SR EN 61010-1:2011, Siguranta electrica	Da/nu	Da	
	Conf. SR EN-60255-5:2003, Tensiune de izolare	Da/nu	Da - ±4kV/±5kV cc	
<b>9.3.</b>	<b>Standarde modul intrari analogice cu intrari directe de curent si tensiune</b>			
	Marca UE	Da/nu	Da	
	Conf SR EN 60068-2-1:2007, Test la rece	Da/nu	Da	
	Conf SR EN 60068-2-2: 2008, Test la cald	Da/nu	Da	
	Conf SR EN 60068-2-6: 2009 Sinusoide si vibratii	Da/nu	Da - 2g, de la 9 la 350Hz	
	Conf SR EN 60068-2-27: 2009 test de accident	Da/nu	Da - 15g, 11ms	
	Conf SR EN 60068-2-30: 2006 test de umiditate	Da/nu	Da	
	Conf SR EN 60255-5:2003, test de izolatie si rigiditate dielectric	Da/nu	Da - 2kVAC	
	Conf SR EN 61000-4-9:2003, camp magnetic	Da/nu	Da – nivel 3	
	Conf SR EN 61000-4-7/A1: 2009, armonice	Da/nu	Da	
	Conf SR EN 60060-1:2011, Impulsuri de inalta tensiune	Da/nu	Da	
	Conf SR EN 61000-4-4:2013, perturbatii tranziente rapide	Da/nu	Da - ±4kV, 5kHz	
	Conf SR EN 60255-5:2003, impulsuri de tensiune	Da/nu	Da	
	Conf SR EN 61000-4-2:2009, descarcari electrostatice	Da/nu	Da - ±8kV in contact, ±15kV in aer	
<b>10.</b>	<b>DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ ANEXATĂ OFERTEI</b>			
<b>10.1.</b>	Descriere detaliata a modului in care cerintele specifice sunt indeplinite de catre ofertant si/sau echipament – se solicita fisa tehnica detaliata pentru fiecare modul al RTU-ului;	Da/nu	da	
<b>10.2.</b>	Lista cu piese de schimb și scule speciale de	da/nu	da	

	întreținere recomandate			
<b>10.3.</b>	Lista încercărilor de tip și individuale	da/nu	da	
<b>10.4.</b>	Desene, prospecte, manual de întreținere și operare în limba română pentru hardware și software	da/nu	da	
<b>10.5.</b>	Certificat de probe pentru testele de tip	da/nu	da	
<b>10.6.</b>	Listă de referințe	da/nu	da	
<b>11.</b>	<b>ASIGURAREA CALITĂȚII</b>			
<b>11.1.</b>	Lista cerințelor standard de calitate în timpul proiectării, producției, testelor	da/nu	da	
<b>11.2.</b>	Lista testărilor de rutină	da/nu	da	