


DELGAZ grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Aparat sudură fibra optică	Indicativ	ST 174
		Pagina: 1 / 8	


SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
APARAT SUDURĂ FIBRĂ OPTICĂ

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:
Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate
Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**


	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Aparat sudură fibră optică	Indicativ	ST 174
		Pagina: 2 / 8	

FOAIE DE VALIDARE

Specificație tehnică pentru Aparat sudură fibră optică

	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Departament Strategie și Tehnologie Rețea Electricitate	Stelian BULIGA	
Verificat:	Șef Serviciu Tehnologie și Inovare Rețea Electricitate	Marius IUZIC	
Elaborat:	Specialist Tehnologie Construcții	Cleopatra PURCARU	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
12.02.2021	A ₀	

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Aparat sudură fibră optică</p>	Indicativ	ST 174
		Pagina: 3 / 8	

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la achiziționarea unui aparat de sudură fibră optică împreună cu sculele și accesoriile necesare realizării operațiunilor de sudură în cadrul realizării și mentenanței rețelelor de telecomunicații prin fibră optică.

2. Cerințe generale și specifice

Produsele achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele generale specificate în standardele din Anexa 1 atașată, să poată fi operate în condiții de siguranță și să fie compatibile cu echipamentele existente în instalațiile DELGAZ GRID S.A.

2.1 Cerințe constructive generale

Toate dechipamentele trebuie să asigure o funcționare normală, în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem, indicate de beneficiar în specificația tehnică.

Aparatul pentru sudură fibră optică va fi astfel construit încât operațiile curente de exploatare și întreținere să poată fi executate în condiții de securitate pentru operatori; va fi certificat din punct de vedere al securității muncii și va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de securitate.

2.2 Cerințe specifice

Toate cerințele specifice se găsesc în capitolul 6. Anexe, Anexa 2: Tabel cu valorile caracteristicilor tehnice solicitate de achizitor și valorile ofertate ale acestor caracteristici.

Aparatul de sudură va fi dotat cu ecran LCD. Utilizatorul trebuie să poată alege programul de sudură corespunzător tipului de fibră din taste funcționale fiind ghidat pe ecran prin meniu.

Operația de sudură se va face automat după fixarea fibrei în aparat și inițiere prin apăsarea de către utilizator a unui singur buton. Operația de sudură trebuie să poată fi vizualizată pe ecran la un ordin de mărime de minim 500X.


Aparatul de sudură va efectua verificarea sudurii imediat după finalizare prin măsurarea atenuării conform standardelor ITU-T și va evalua automat dacă este necesară refacerea sudurii. Valorile atenuărilor vor fi memorate intern și vor putea fi descărcate pe PC ulterior, software-ul de comunicație și raportare fiind inclus în furnitură.

Aparat de sudură fibră optică (Fusion Splicer) va fi livrat împreună cu următoarele accesorii:

- Geantă transport aparat sudură
- Electrozi de rezervă (2 seturi)
- Alimentator 230Vca
- Cablu alimentare
- Acumulator intern
- Disc curățare electrozi
- Manual de utilizare

Set scule pregătire sudură fibră compus din:

- Geantă transport
- Dispozitiv tăiere (cleaver) – 1 buc.
- Clește dezizolat fibră tip Miller (stripper) – FO 125nm, buffer 250nm - 1buc.
- Clește dezizolat / tăiere tub protecție (Loose Tube Cutter / Secondary Stripper) - ≤10AWG – 1 buc
- Clește pregătire cablu (Cable Sheat Stripper) – 1buc.
- Cuțit dezizolare cablu – 1 buc.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Aparat sudură fibră optică</p>	Indicativ	ST 174
		Pagina: 4 / 8	

- Foarfece pentru Kevlar – 1 buc.
- Set clești tăiere universali (Pliers) – 1 set
- Set șurubelnițe de precizie ISO8764 – 1 set
- Air Duster – 1 buc.
- Ruletă 3m – 1 buc.
- Alcool izopropilic – 1000ml
- Dispenser alcool – 1 buc.
- Set șervețele curățare fibră – 100buc.
- Visual Fault Locator – 1 buc.

2.3. Marcare și inscripționare

Aparatul de sudură fibră optică trebuie să aibă următoarele marcaje cu o înălțime a literelor de cel puțin 3 mm pe etichete din materiale rezistente în timp sau ștanțate cu minim următoarele date:

- Tensiunea nominală maximă;
- Numărul standardului aplicabil **SR EN 61243-3 (sau echivalent)**;
- Numele sau marca comercială a producătorului;
- Anul de fabricație;

Aparatul va avea inscripționat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate "CE".

Durabilitatea marcării trebuie verificată prin frecare succesivă cu o bucată de pânză înmuiată în apă timp de cel puțin 1 min, apoi cu o altă bucată de pânză înmuiată în izopropanol (CH₃-CH(OH)-CH₃) timp de încă 1 min.

2.4. Eliminarea deșeurilor

Furnizorul va pune la dispoziția beneficiarului instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață.

Totodată se vor prezenta fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

2.5. Teste și acceptări

2.5.1. Acceptarea echipamentelor

Delgaz Grid S.A. își rezervă dreptul de a asista la testarea produsului după ce s-a dat comanda de achiziție.

Aparatul de sudură fibră optică va fi acceptat doar dacă sunt îndeplinite cerințele din prezenta specificație tehnică.

2.5.2. Teste


Aparatul de sudură fibră optică va avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu standardele specifice

După acceptarea ofertei, beneficiarul poate solicita efectuarea testelor de rutină (individuale) conform standardelor specifice. Ofertantul va pune la dispoziția beneficiarului certificatele tuturor testelor.

3. Documentații

3.1. Documentații depuse la faza de ofertare

Oferta depusă trebuie să conțină Specificația tehnică asumată și semnată de către furnizor. În cazul neîndeplinirii unor performanțe sau cerințe solicitate, ofertantul va indica clar acest aspect.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Aparat sudură fibra optică</p>	Indicativ	ST 174
		Pagina: 5 / 8	

Pe lângă Specificația tehnică semnată, ofertantul va prezenta și următoarele documentații tehnice:

- Carte tehnică (manualul echipamentului) redactat în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; scheme detaliate, desene, instrucțiuni de montaj; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare-întreținere și depanare. Se va livra cu software pe CD pentru configurare, parametrizare. Programele (software) vor fi licențiate pentru utilizare pe calculatoare PC;
- Certificat de calibrare pentru aparatul contractat.
- Certificat de calitate al produsului
- Declarația de performanță/certificat/declarație de conformitate a produselor oferite.
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

3.2. Documentații transmise la livrare

Odată cu fiecare echipament livrat, furnizorul va transmite și următoarele documente:

- Carte tehnică (manualul echipamentului) redactat în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; scheme detaliate, desene, instrucțiuni de montaj; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare-întreținere și depanare. Se va livra cu software pe CD pentru configurare, parametrizare. Programele (software) vor fi licențiate pentru utilizare pe calculatoare PC;
- Certificat de calibrare pentru aparatul livrat.
- Certificat de garanție.
- Declarație de performanță/Certificat/declarație de conformitate a produsului livrat.
- Certificat de calitate al produsului
- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

4. Logistica

4.1. Ambalare, transport și depozitare

Toate materialele și echipamentele achiziționate vor fi livrate conform conceptului logistic al DELGAZ Grid S.A.


4.2. Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid, conform prevederilor din Caietul de sarcini/documentația descriptivă. La recepție produsele vor fi verificate atât cantitativ cât și calitativ. Orice abatere de la cerințele exprimate în prezenta specificație tehnică va fi considerată neconformitate.

Înainte de prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de participare la teste FAT. Această participare se va face pentru fiecare tip de echipament oferit.

4.3. Instruire

Furnizorul va asigura pregătirea (instruirea) personalului beneficiarului privind modul de funcționare și exploatare a echipamentului. Instruirea va avea loc înainte de PIF, la sediul beneficiarului și va urmări dobândirea cunoștințelor teoretice și a deprinderilor practice pentru utilizarea și mentenanța echipamentului.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Aparat sudură fibră optică</p>	Indicativ	ST 174
		Pagina: 6 / 8	

Numărul de zile de instruire vor fi menționate de furnizor în funcție de complexitatea echipamentului dar, nu mai puțin de 2 zile.

5. Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar este de 36 de luni de la data recepției cantitative și se compune din două termene și anume:

- a) perioada de garanție la depozitare: minim 12 luni de la data recepției cantitative;
- b) perioada de garanție în exploatare: este egală cu perioada de garanție oferită - n, unde "n" este egal cu numărul de luni de depozitare.

Prin caietul de sarcini/documentația descriptivă poate fi solicitată o altă perioadă de garanție, fiind prioritară, dar nu mai mică decât termenul precizat în prezenta Specificație Tehnică

6. Anexe


Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

Aparatele de sudură fibră optică trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele recomandări ale ITU-T (International Communication Union):

Standarde specifice:

ITU-T G.650	SAU ECHIVALENT	Definition and test methods for the relevant parameters of single-mode fibres
ITU-T G.650.1	SAU ECHIVALENT	Definitions and test methods for linear, deterministic attributes of single-mode fibre and cable
ITU-T G.650.2	SAU ECHIVALENT	Definitions and test methods for statistical and non-linear related attributes of single-mode fibre and cable
ITU-T G.650.3	SAU ECHIVALENT	Test methods for installed single-mode fibre cable sections
ITU-T G.651	SAU ECHIVALENT	Characteristics of a 50/125 μm multimode graded index optical fibre cable
ITU-T G.652	SAU ECHIVALENT	Characteristics of a single-mode optical fibre and cable
ITU-T G.653	SAU ECHIVALENT	Characteristics of a dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable
ITU-T G.655	SAU ECHIVALENT	Characteristics of a non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable

Normele și reglementările menționate mai sus nu elimină obligația furnizorului de a respecta întru totul legile, reglementările și prescripțiile legate de proiectarea, construcția, montajul, testarea, transportul, instalarea și operarea produselor furnizate.

	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Aparat sudură fibră optică	Indicativ	ST 174
		Pagina: 7 / 8	

Anexa 2 Date tehnice

Producător	
Aparat sudură fibră optică	

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
1	Condiții climatice și de mediu			
1.1	Locul de operare		interior/exterior	
1.2	Altitudinea maximă	m	2000	
1.3	Temperatura de operare	°C	-10 ÷ 50	
1.4	Temperatura de stocare	°C	-20° ÷ 60°	
1.5	Umiditatea relativă a aerului	%	90% la 38°C	
2	Caracteristici tehnice generale			
2.1	Metodă sudură Aliniere miez (core-alignment)		DA	
2.2	Tipuri de fibră (SMF, MMF, DSF, NZDSF, EDF)		DA	
2.3	Atenuarea medie pe sudură SMF: ≤0,02dB MMF: ≤0,01dB DSF: ≤0,04dB NZDSF: ≤0,03dB		DA	
2.4	Durată sudură maximă	sec	≤10	
2.5	Durată realizare manșon termocontractibil FO	sec	L=40mm: ≤ 50sec L=60mm: ≤ 60sec	
2.6	Număr programe sudură/manșonare		Se va completa de ofertant	
2.7	Funcție atenuator	dB	0÷10dB, în pași de 0.1dB	
2.8	Funcție autotestare servomotoare, senzori, camere		DA	
2.9	Lungime capăt terminal (dispozitive de reținere incluse): - fibră 125/250μm - fibră 125/900 μm	mm	5÷16mm 10÷16mm	
2.10	Display≥3.5" transreflectiv color		DA	
2.11	Ordin de mărire≥500X		DA	
2.12	Verificare sudură/măsurare atenuare conform ITU-T G.650.X		DA	
2.13	Mod observare fibră Bidirecțional, cu două camere		DA	
2.14	Vizualizare fibră Simultan, pe două axe		DA	
2.15	Masă proprie maximă	kg	≤3	
2.16	Memorie minimă suduri		≥1000	
2.17	Contor operații		DA	
2.18	Interfață date		Se va completa de ofertant	
2.19	Autonomie minimă acumulatori (se acceptă și acumulator extern inclus în funitură)		200 cicluri sudură/manșonare termocontractibilă	

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
2.20	Alimentare cu energie electrică	Vca	230Vca±10%, 50Hz	
3.	Accesorii			
3.1	Geantă transport aparat sudură		DA	
3.2	Electrozi de rezervă (seturi)		≥	
3.3	Alimentator 230Vca		DA	
3.4	Cablu alimentare		DA	
3.5	Acumulator intern		DA	
3.6	Acumulator extern		DA, dacă autonomia necesită	
3.7	Disc curățare electrozi		DA	
3.8	Manual de utilizare		DA	
3.9	Cablu de date (RS232 sau USB, după caz)		DA	
3.10	Adaptor RS232-USB (dacă aparatul este dotat cu interfață RS232)		DA	
4.	Set scule pregătire sudură fibră			
4.1	Geantă transport scule – 1 buc.		DA	
4.2	Dispozitiv tăiere (cleaver) – 1 buc.: - dimensiune fibră - unghi tăiere	μm	DA 250μm-900 μm <0.5°	
4.3	Clește dezizolat fibră (primary stripper) – 1 buc.	μm	FO-125nm / Buffer- 250nm	
4.4	Clește tăiere tub protecție (secondary stripper) – 1 buc.		≤10AWG	
4.5	Clește tăiere cablu (cable sheet stripper) – 1 buc		DA	
4.6	Cuțit dezizolat cablu – 1 buc.		DA	
4.7	Foarfece pentru Kevlar – 1 buc.		DA	
4.8	Set clești tăiere universali – 1 set		DA	
4.9	Set șurubelnițe de precizie ISO8764 – 1 set		DA	
4.10	Air duster – 1 buc.		DA	
4.11	Ruletă 3m – 1 buc.		DA	
4.12	Alcool izopropilic – 1000ml		DA	
4.13	Dispenser alcool – 1 buc.		DA	
4.14	Set șervețele curățat fibră – 100buc.		DA	
4.15	Visual Fault Locator		DA	
5	Alte cerințe			
5.1	Va fi livrat cu întreg necesarul de documentație pentru asigurarea utilizării și mentenanței optime		DA	
5.2	Va fi livrat cu întreg necesarul de software licențiat		DA	