


DELGAZ grid	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumuloare de 24 V c.c.	Indicativ	ST 39
		Pagina: 1 / 10	


SPECIFICAȚIE TEHNICĂ
pentru
REDRESOR ȘI BATERIE DE ACUMULATOARE DE 24 V c.c.

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:
Divizia Managementul Rețelei
Serviciu Inginerie
din cadrul **DelGaz Grid**


	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumuloare de 24 V c.c.	Indicativ	ST 39
		Pagina: 2 / 10	

FOAIE DE VALIDARE

Specificație tehnică pentru Redresor și baterie de acumuloare de 24 V c.c.


	Funcție/compartiment	Nume și prenume	Semnătura
Aprobat:	Director Divizie Managementul Rețelei/ Șef Serviciu Inginerie	Corneliu Sorin Șovre	
	Șef Serviciu Politici Tehnice	Stelian Buliga	
Verificat:	Senior Specialist Tehnologie	Marius Iuzic	
Elaborat:	Specialist Tehnologie	Ovidiu Țanța	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
15.02.2016	A0	Elaborat A0: Ovidiu Țanța

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumulare de 24 V c.c.</p>	Indicativ	ST 39
		Pagina: 3 / 10	

Cuprins:

1.	Domeniul de utilizare.....
2.	Cerințe de conformitate
3.	Condiții generale specifice.....
3.1	Condiții constructive generale
3.2	Cerințe specifice
4.	Protecția anticorozivă.....
5.	Etichetarea.....
6.	Documentații
6.1	Documentații depuse la faza de ofertare.....
6.2	Documentații transmise la livrare.....
7.	Teste și acceptări
7.1	Garanții
8.	Ambalarea și transportul
9.	Recepția.....
10.	Eliminarea deșeurilor.....
11.	Anexe.....
	Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile
	Anexa 2 Date tehnice

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumuloare de 24 V c.c.</p>	Indicativ	ST 39
		Pagina: 4 / 10	

1. Domeniul de utilizare

Prezenta specificație tehnică se aplică la achiziționarea redresoarelor și bateriilor de acumuloare utilizate în posturile de transformare în anvelopă (PTAv) și modulele de conexiune în anvelopă (MCAv).

2. Cerințe de conformitate

Toate 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.

Redresoarele și bateriile de acumuloare trebuie să respecte toate standardele și cerințele legislative aplicabile, chiar dacă acestea nu sunt menționate explicit în prezenta specificație tehnică.

În timpul proceselor de proiectare și producție, resursele vor fi utilizate strict în acord cu politicile de dezvoltare durabilă și protecția mediului.

3. Condiții generale și specifice

Cerințele tehnice detaliate se regăsesc în Anexa 2 – Date tehnice, precizările din acest capitol fiind complementare anexei menționate.

3.1 Condiții constructive generale

Redresoarele și bateriile de acumuloare vor fi instalate în posturile de transformare și modulele de conexiune în anvelopă și vor funcționa la temperaturi ale mediului ambiant cuprinse între $-20 \div +50^{\circ} \text{C}$.

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

Toate locurile unde sunt necesare inspecții, reglaje, ungeri etc. în cursul exploatării, vor fi ușor accesibile.

Toate legăturile și contactele vor avea secțiunea corespunzătoare pentru a asigura trecerea curentului electric atât în regim normal cât și în regim de avarie.

Toate aparatele vor fi astfel executate încât riscurile de explozie și/sau incendiu să fie minime.

Toate bornele de legare la pământ ale echipamentelor se vor marca vizibil cu inscripții specifice de culoare neagră.

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

Echipamentul va funcționa fără vibrații, va avea un nivel de zgomot corespunzător normelor europene în vigoare și va fi protejat contra umezelii și coroziunii.


3.2 Cerințe specifice

Din punct de vedere constructiv și funcțional, redresorul și bateria de acumuloare trebuie să poată fi încadrate convenabil în schemele de circuit din instalațiile existente.

Redresorul și bateria de acumuloare vor fi montate în spațiul special destinat echipamentelor de telecomandă/teleconducere (SAD/SCADA).

Carcasa bateriei va fi confecționat dintr-un material rezistent la șocuri, neinflamabil și cu proprietăți de autostingere astfel încât riscurile de explozie și/sau incendiu să fie minime. Totodată, carcasa trebuie să reziste la variații mari de presiune internă pe întreaga durată de viață a bateriei.

Se vor monta doar baterii de acumuloare compacte, etanșe, fără emanații de gaze în condiții normale de funcționare și utilizare.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumuloare de 24 V c.c.</p>	Indicativ	ST 39
		Pagina: 5 / 10	

Fiecare baterie va avea inscripții clare pentru polarități, marcajele fiind făcute printr-o metodă rezistentă în timp (ștanțare sau în relief).

Legăturile între elemente vor fi realizate prin conectori cu șurub, iar furnizorul va livra odată cu echipamentul toate cordoanele de legătură necesare.

Redresoarele și bateriile de acumuloare se vor dimensiona astfel:

- a) pentru anvelope cu până la 5 celule de MT, capacitatea bateriei va fi de 50 Ah;
- b) pentru anvelope cu 6 ÷ 10 celule de MT, capacitatea bateriei va fi de 75 Ah.

În ambele cazuri, curentul de ieșire al redresorului se va dimensiona și funcție de puterea consumatorilor de c.c., dar nu va fi mai mic de 30 A. De asemenea, redresorul va avea posibilitatea limitării curentului de încărcare astfel încât să nu se depășească valorile impuse de producător pentru exploatarea bateriei de acumuloare.

Pentru alimentarea redresorului, funcție de locul de amplasare, se va avea în vedere:

În PTAv, redresorul va fi alimentat cu 230 V c.a. de pe coloana generală de JT, între USOL sau siguranțele MPR generale și bornele de JT ale transformatorului.

În MCAv, redresorul va fi alimentat cu 230 V c.a. din secundarul unui TT 20/0,23 kV montat în celula de măsură. Transformatorul de tensiune bipolar va fi legat pe barele de MT prin intermediul a două siguranțe și va avea puterea aparentă $S_n \geq 2$ kVA. La alegerea transformatorului bipolar de servicii interne se va avea în vedere faptul că, în afara consumului SI c.c., cu tensiunea de 230 V c.a. sunt alimentate rezistențele anticondens și iluminatul. De aceea, dimensionarea TT 20/0,23 kV se va face ținând cont și de puterea necesară SI c.a.

Pentru a nu dezechilibra bateria de acumuloare, în exploatare nu se vor accepta consumatori de 12 V c.c. alimentați direct de pe un element al bateriei. În cazul în care este necesară tensiunea de 12 V c.c. se va utiliza un convertor 24 V c.c./12 V c.c.

Redresorul va fi prevăzut cu funcție de autosupraveghere a funcționării corecte și va fi echipat cu o lampă de semnalizare "avarie redresor", precum și cu contacte libere de potențial pentru preluarea semnalizărilor în SAD/SCADA.

Transformatorul de tensiune utilizat va fi conform **ST 33** Transformator de tensiune pentru servicii interne 20 (6) kV / 0,23 kV - Specificație tehnică E.ON Distribuție România.

Redresorul și bateria de acumuloare vor fi în concordanță cu specificațiile tehnice EDRO:


ST 19 Anvelopa posturilor de transformare în Anvelopă de Beton

ST 152 Modul de conexiune în anvelopă de beton MCAv (anvelopă E.ON) 20/0,4 kV (echipat cu 2 celule de linie, 1 celulă de măsură și 1 celulă de racord).

4. Protecția anticorozivă

Toate părțile metalice ale echipamentului, inclusiv suportii de fixare, șuruburile, brățelele de prinde, tuburile metalice etc. vor fi protejate eficient și durabil împotriva coroziunii în concordanță cu standardele în vigoare. Zincarea va fi efectuată conform SR EN 1461 și va respecta următoarele valori:

Grosimea piesei	Stratul de zincare [μm]
Otel >6mm	70
Otel >3mm≤6mm	55
Otel >1,5mm≤3mm	45

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumuloare de 24 V c.c.</p>	Indicativ	ST 39
		Pagina: 6 / 10	

Otel <1,5 mm	35
Piese turnate ≥6mm	70
Piese turnate <6mm	60
Piese filetate	
diametrul > 6mm	40
diametrul ≤ 6mm	20
Alte piese centrifugate	
diametrul > 3mm	45
diametrul ≤ 3mm	35

5. Etichetarea

Sursa de încărcare și bateria de acumuloare va avea marcat în mod distinct și lizibil marcajul de conformitate “CE”.

6. Documentații

6.1 Documentații depuse la faza de ofertare


Ofertă 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. Pe lângă specificația tehnică semnată, ofertantul va prezenta și următoarele documentații tehnice:

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Buletine de verificare pentru testele de tip.
- Procedura proprie de testare:
 - Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF;
 - Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
 - Declarația/certificat de conformitate a produselor oferite.
- Dovada existenței sistemului integrat de control al:
 - calității* conform **SR EN ISO 9001:2015**, care garantează o asigurare continuă a proprietăților neschimbate ale produsului, conform solicitării utilizatorului;
 - mediului* pentru produse, conform **SR EN ISO 14001:2015**;
 - sistemului de sănătate și siguranță* la locul de muncă pentru produse, conform **SR EN OHSAS 18001:2008**.

6.2 Documentații transmise la livrare

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

- Cărțile tehnice redactate în limba română (pe suport de hârtie și în format electronic) trebuie să cuprindă: caracteristici funcționale; instrucțiuni de montaj; gabarite; instrucțiuni de verificare și instrucțiuni de exploatare.
- Buletine de verificare pentru testele individuale și testele de lot. Lista verificărilor (măsurători, probe, teste) în vederea PIF;
- Lista verificărilor/operațiilor de mentenanță și graficul de execuție a acestora în timp.
- Certificat de garanție.
- Declarație/Certificat de conformitate a produsului livrat.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumulare de 24 V c.c.</p>	Indicativ	ST 39
		Pagina: 7 / 10	

- Instrucțiuni privind modul de tratare/valorificare a echipamentului după expirarea duratei de viață și fișe de securitate pentru componente periculoase, cu impact asupra mediului.

7. Teste si Acceptari

Echipamentele vor fi acceptate doar dacă sunt îndeplinite toate cerințele din prezenta specificație tehnică și dacă sunt livrate cu toate accesoriile necesare pentru buna funcționare și exploatare.

Echipamentele vor avea toate testele și verificările făcute în concordanță cu normele specifice în vigoare. Nu vor fi suficiente certificatele cu caracter general emise pentru o gamă largă de parametri de bază.

Furnizorul trebuie să transmită beneficiarului certificatele tuturor testelor.

7.1 Garanții

Perioada de garanție minimă acceptată de beneficiar se compune din doua termene și anume:

- Perioada de depozitare: minim 12 luni de la data livrării;
- Perioada de garanție în exploatare: minim 24 luni de la data punerii în funcțiune în condițiile în care PIF-ul s-a realizat în termenul de la punctul a). Dacă PIF-ul s-a realizat după expirarea perioadei de depozitare atunci perioada de garanție va fi de minim 24-n luni, unde „n” este numărul de luni care au trecut peste perioada de depozitare.
- Perioada de garanție finală cu care vor fi achiziționate produsele va fi stabilită în contract, după negociere, dar nu poate fi mai mică decât cea menționată anterior.

8. Ambalarea și transportul

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


9. Recepția

Recepția produselor livrate se va face în depozitele beneficiarului sau la locul de montaj, de către personalul de specialitate al DELGAZ Grid. 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.

La prima livrare, beneficiarul își rezervă dreptul de a face recepția calitativă la sediul furnizorului, sau să solicite participare la teste FAT. Această recepție se va face pentru fiecare tip de echipament oferat și va fi considerată o recepție calitativă de referință pentru livrările ulterioare atât din punct de vedere al conformității tehnice a produsului cât și din punct de vedere al documentației tehnice anexate la livrarea echipamentelor. Funcție de modul de comportare în exploatare, beneficiarul își rezervă dreptul de a solicita refacerea testelor în prezența sa.

10. 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.


	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumulare de 24 V c.c.</p>	Indicativ	ST 39
		Pagina: 8 / 10	

11. Anexe

Anexa 1 Standarde, legi și prescripții aplicabile

Toate redresoarele și bateriile de acumulare achiziționate trebuie să îndeplinească cerințele specificate în următoarele documente:

SR EN ISO 9001	Sisteme de management al calității. Cerințe
SR EN ISO 14001	Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
SR OHSAS 18001	Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Cerințe
SR EN 50272-1	Prescripții de securitate pentru acumulare și instalații pentru baterii. Partea 1: Informații generale de securitate
SR EN 50272-2	Prescripții de securitate pentru acumulare și instalații pentru baterii. Partea 2: Baterii staționare
SR EN 50274	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Protecția împotriva șocurilor electrice. Protecția împotriva contactului direct involuntar cu părți active periculoase
SR EN 60038	Tensiuni standardizate de CENELEC
SR CEI 60050(212)	Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 212: Materiale electroizolante solide, lichide și gazoase
SR EN 60068-3-3	Încercări de mediu. Partea 3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
SR EN 60071	Coordonarea izolației
SR EN 60216	Materiale electroizolante. Proprietăți de durabilitate termică
SR EN 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
SR EN 60695	Încercări privind riscurile de foc
SR EN 60706	Mentenabilitatea echipamentelor
SR EN 60721-3-3	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și a gradelor de severitate ale acestora. Secțiunea 3: Utilizarea staționară (la post fix) în spații protejate la intemperii
SR EN 60896-21	Baterii staționare cu plumb - acid. Partea 21: Tipuri etanșe cu supape. Metode de încercare
SR EN 60896-22	Baterii staționare cu plumb - acid. Partea 22: Tipuri etanșe cu supape. Prescripții
SR EN 60947-1	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
SR EN 61000	Compatibilitate electromagnetică (CEM)


	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumulare de 24 V c.c.</p>	Indicativ	ST 39
		Pagina: 9 / 10	

SR EN 61140	Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
SR EN ISO 17065	Evaluarea conformității. Cerințe pentru organisme care certifică produse, procese și servicii
SR EN 50272-2	Prescripții de securitate pentru acumulatori și instalații pentru baterii. Partea 2: Baterii staționare
SR EN 60146-1-1	Convertizoare cu semiconductoare. Cerințe generale și convertizoare cu comutație de la rețea. Partea 1-1: Specificațiile cerințelor de bază

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.

În cazul în care produsele oferite sau furnizate se abat de la reglementările mai sus menționate, furnizorul are obligația de a indica și descrie în detaliu aceste abateri.

Produsele care îndeplinesc cerințele altor standarde autorizate vor fi acceptate doar dacă acestea au prevederi de calitate egale sau mai bune decât cele menționate anterior, caz în care furnizorul va justifica clar în oferta sa diferențele dintre standardele adoptate și cele de referință. Oferta trebuie să fie însoțită și de o copie a respectivului standard adoptat.

	<p style="text-align: center;">SPECIFICAȚIE TEHNICĂ pentru Redresor și baterie de acumuloare de 24 V c.c.</p>	Indicativ	ST 39
		Pagina: 10 / 10	

Anexa 2 Date tehnice

Nr. crt.	Specificația caracteristicilor	U.M.	Valori solicitate	Valori oferite
1	Condiții climatice și de mediu			
1.1	Locul de montaj		interior	
1.2	Altitudinea maximă	m	2000	
1.3	Temperatura aerului:			
	- minimă	°C	- 20	
	- maximă	°C	+ 50	
1.4	Umiditatea relativă a aerului fără condens	%	90	
2	Caracteristici tehnice redresor			
2.1	Tensiunea nominală de alimentare (c.a.):	V	230	
2.2	Abaterea de la tensiunea de alimentare	%	± 10	
2.3	Frecvența rețelei de alimentare	Hz	50	
2.4	Tensiunea nominală de ieșire (c.c.):	V	24	
2.5	Domeniul de reglaj al tensiunii de ieșire	%	$(85 \div 110) \times U_n$	
2.6	Abaterea staționară a tensiunii de ieșire	%	± 1	
2.7	Curentul nominal de ieșire	A	≥ 30	
2.8	Factorul de putere la tensiune nominală de alimentare și funcționare în regim de floating		≥ 0,9	
2.9	Randamentul în condiții nominale	%	≥ 0,85	
2.10	Lampă semnalizare avarie redresor		Da	
2.11	Contacte auxiliare pentru preluarea semnalizărilor în SAD/SCADA		Da	
2.12	Gradul de protecție al carcasei		IP 20	
2.13	Echipament fără mentenanță		Da	
2.14	Durata de viață minimă garantată	ani	≥ 12	
3	Caracteristici tehnice baterie de acumuloare			
3.1	Tensiunea nominală a bateriei (c.c.)	V	24	
3.2	Abaterea de la tensiunea nominală	%	± 10	
3.3	Capacitatea bateriei (C_n) la 20° C (Conform comandă)	Ah	50	
			75	
3.4	Număr de elemente	buc.	2 bacuri de 12 V	
3.5	Regim de funcționare		Floating	
3.6	Autodescărcare maximă (la 20° C) pe lună	%	2	
3.7	Baterie staționară		Da	
3.8	Tip constructiv etanș, în gel		Da	
3.9	Bacuri realizate în sistem închis din materiale rezistente la flacără		Da	
3.10	Legături între elemente realizate prin conectori cu șurub		Da	
3.11	Echipament fără mentenanță		Da	