

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 8 - JT	
	BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 1/14	

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR

Ediția/ Revizia	CODIFICARE	Data	Capitole modificate	Cauzele modificărilor
1/0	ST 8	2010		
U1/0	ST 8 - JT Baterie de acumulatoare staționară tip OpzS, Ed.U1, Rev.0, 2021	Decembrie 2020	Toate	Revizuire și unificare ST
U1/1	ST 8 - JT Baterie de acumulatoare staționară tip OpzS, Ed.U1, Rev.1, 2026	2026	Cap. 2 Cap. 7.1 pct. c) Cap. 7.2 pct. d)	Revizuire ST

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS	ST 8 - JT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 2/14	

CUPRINS

ISTORICUL EDIȚIILOR / REVIZIILOR.....	1
1. Condiții generale	3
1.1. Obiect și domeniu de aplicare.....	3
1.2. Condiții de mediu și de funcționare	3
1.3. Durata de funcționare.....	3
2. Standarde și reglementări de referință	3
2.1. Standarde de produs	3
2.2. Standarde și reglementări generale.....	3
3. Condiții și caracteristici constructive	5
3.1. Tipul constructiv	5
3.2. Varianta constructivă	5
3.3. Simbolizare.....	5
3.4. Forma, dimensiunile, masa	5
3.5. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate	5
3.6. Părți componente.....	6
3.7. Accesorii	6
3.7.1. Accesorii standard	6
3.7.2. Accesorii opționale	6
4. Condiții și caracteristici tehnice.....	6
4.1. Caracteristici tehnice	6
4.2. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții	7
4.3. Condiții de compatibilitate electromagnetică	7
4.4. Condiții privind rezistența la seism	7
5. Încercări și verificări	7
5.1. Încercări și verificări de tip	7
6. Marcare/Inscripționare.....	7
6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare	8
6.2. Alte inscripționări	8
7. Documente	8
7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare	8
7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare.....	8
8. Ambalare, transport, depozitare.....	9
8.1. Ambalare	9
8.2. Transport	9
8.3. Depozitare.....	9
9. Garanții.....	9
10. Anexe.....	9
ANEXA 1. Baterie de acumulatoare staționară tip OPZS.....	11

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 8 - JT	
	BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 3/14	

CERINȚE TEHNICE COMUNE

1. Condiții generale

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

Specificația tehnică stabilește condițiile tehnice și constructive pe care trebuie să le îndeplinească bateriile de acumuloare staționare cu acid lichid de tip OPzS.

Bateriile de acumuloare staționare de tip OPzS ce fac obiectul prezentei specificații tehnice, sunt destinate a fi utilizate în RED de înaltă și medie tensiune, cu frecvența nominală de 50 Hz, pentru asigurarea sursei de tensiune operativă de curent continuu și pot fi montate în stații electrice de transformare ori conexiuni, puncte de alimentare și posturi de transformare.

1.2. Condiții de mediu și de funcționare

- Loc de montaj: interior
- Altitudinea maximă față de nivelul mării: 1000 m
În cazul montării la altitudine mai mare de 1000 m, în PTE/CS se va preciza altitudinea de funcționare.
- Zona climatică (conf. SR EN 60721-2-1:2014): temperată
- Media valorilor anuale extreme ale temperaturii (conf. SR EN 60721-2-1:2014): -20°C / +40°C
- Valori extreme absolute ale temperaturii – montaj în interior, temperatura mediului ambiant în condiții normale de utilizare: - 5°C / + 40°C
- Radiația solară maximă (conf. SR EN IEC 60721-2-4:2019): 1180 W/m²
- Media valorilor anuale ale umidității (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 30 g/m³
- Umiditatea maximă absolută (conf. SR EN 60721-2-1:2014): 35 g/m³
- Umiditatea relativă a aerului la +20°C: 90%
- Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018): 20 mm
- Nivelul de poluare (SR EN IEC 60071-2:2018): II, III, conform cerințelor din PTE/CS
- Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): $a_g = 0,4g$ m/s², $T_c = 1,6$ s, $a_{vg} = 0,7a_g$ m/s²
- Clasa de corozivitate (conf. SR EN ISO 12944-2:2018 și SR EN ISO 9223:2012): C2, C3

Cerințele suplimentare specifice, în cazul funcționării bateriei de acumuloare staționară de tip OPzS în alte condiții (precizate în PTE/CS) decât cele definite în SR EN 60896-11:2004 vor face obiectul unui acord între OD și producător.

1.3. Durata de funcționare

Durata de funcționare va fi de minim 12 ani.

2. Standarde și reglementări de referință

Bateria de acumuloare staționară tip OPzS trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări.

2.1. Standarde de produs

Caracteristicile constructive, tehnice și funcționale ale bateriei de acumuloare staționară tip OPzS trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR EN 60896-11:2004 – Baterii staționare cu plumb-acid. Partea 11: Baterii de tip deschis. Prescripții generale și metode de încercare.
- SR EN IEC 62485-1:2019 Prescripții de securitate pentru baterii de acumuloare și instalații pentru baterii. Partea 1: Informații generale de securitate
- SR EN IEC 62485-2:2019 Prescripții de securitate pentru baterii de acumuloare și instalații pentru baterii. Partea 2: Baterii staționare

2.2. Standarde și reglementări generale

- SR CEI 60050(212):1996 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 212: Materiale electroizolante solide, lichide și gazoase

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS	ST 8 - JT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 4/14	

- SR ISO 3864-2:2017 Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
- SR EN 13501-1:2019 Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- SR EN 60695-1-10:2017 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-10: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Ghid general
- SR EN 60695-1-11:2016 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-11: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Evaluarea riscurilor de foc
- SR EN 60721-1:2003 modificat de SR EN 60721-1:2003/A2:2003 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate
- SR EN 60721-2-1:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
- SR EN 60721-2-3:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-3: Condiții de mediu prezente în natură. Presiune atmosferică
- SR EN 60721-2-9:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-9: Condiții de mediu prezente în natură. Date măsurate la impact și vibrații. Depozitare, transport și utilizare
- SR EN 60721-3-0:1997 valabil până la 11.06.2023 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere/ înlocuit de SR EN IEC 60721-3-0:2020 Partea 3-0: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
- SR EN IEC 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-1 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Depozitare
- SR EN IEC 60721-3-2:2018 modificat de SR EN IEC 60721-3-2:2018/AC:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare.
- SR EN 60721-3-3:1997 modificat de SR EN 60721-3-3:1997/A2:2004, valabil până la 26.06.2022 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 3: Utilizarea staționară (la post fix) în spații protejate la intemperii / înlocuit de SR EN IEC 60721-3-3:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-3 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații protejate la intemperii
- SR EN 60721-3-4:1996 modificat de SR EN 60721-3-4:1996/A1:2004, valabil până la 26.06.2022 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 4: Utilizarea staționară (la post fix) în spații neprotejate la intemperii / înlocuit de SR EN IEC 60721-3-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-4 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații neprotejate împotriva intemperiilor
- SR EN IEC 60721-2-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-4: Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură
- SR HD 478.2.6 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
- SR EN 60068-1:2015 Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-14:2010 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- SR EN 60068-2-17:2001 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșeitate
- SR EN 60068-2-18:2017 Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
- SR EN 60068-2-2:2008 Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
- SR EN 60068-2-27:2009 Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
- SR EN 60068-2-31:2009 Încercări de mediu. Partea 2-31: Încercări. Încercarea Ec: Șocuri datorate manevrărilor brutale, destinate în special echipamentelor
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-75:2015 Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS	ST 8 - JT	
		Editia: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 5/14	

- SR EN 60068-2-78:2013 Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
- SR EN 60068-3-3:1994 valabil până la 27.09.2022 Încercări de mediu. Partea 3-3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor/ înlocuit de SR EN IEC 60068-3-3:2020 Partea 3-0: Încercări de mediu. Partea 3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
- STAS 2612-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise
- SR EN 60071-1:2006 modificat de SR EN 60071-1:2006/A1:2010 valabil până la 12.09.2022 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli/ / înlocuit de SR EN IEC 60071-1:2020 Coordonarea izolației. Partea 1: Definiții, principii și reguli
- SR EN IEC 60071-2:2018 Coordonarea izolației. Partea 2: Ghid de aplicare
- SR EN 60664-1:2008 valabil până la 30.06.2023 Coordonarea izolației echipamentelor în rețelele de joasă tensiune. Partea 1: Principii, prescripții și încercări/ înlocuit de SR EN IEC 60664-1:2020, modificat de SR EN IEC 60664-1:2020/AC:2021 Coordonarea izolației echipamentelor în rețelele de joasă tensiune. Partea 1: Principii, prescripții și încercări
- SR EN 61140:2016 Protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- SR EN 60529:1995 modificat de SR EN 60529:1995/A1:2003, modificat de SR EN 60529:1995/A2:2015, modificat de SR EN 60529:1995/AC:2017, modificat de SR EN 60529:1995/A2:2015/AC:2019 Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
- SR EN 62262:2004 Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (Cod IK)
- SR EN ISO 1461:2009 Acoperiri termice de zinc pe piese fabricate din fontă și oțel. Specificații și metode de încercare
- HG 409/08.06.2016 Stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012, modificată de LEGEA nr. 50 din 19 martie 2015 și Legea 55 din 24 martie 2015 Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor
- HG 2139/30.11.2004 Catalog privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe.

3. Condiții și caracteristici constructive

3.1. Tipul constructiv

Bateria de acumulatori staționară va fi de tip OPzS [O=Ortsfest (stationary), Pz=PanZerplatte (tubular plate) S=Flussig (flooded)], baterie cu acid, cu degajări reduse de gaze.

3.2. Varianta constructivă

Bateriile de acumulatori staționare de tip OPzS, vor fi cu montarea elementelor în poziție verticală (cu orientarea bornelor elementelor în sus)

3.3. Simbolizare

Simbolizarea bateriei de acumulatori staționare de tip OPzS se realizează printr-un grup de litere și cifre, care să sugereze principalele caracteristici tehnice ale elementelor care compun bateria de acumulatori.

EXEMPLU: OPzS 220/150 - baterie staționară OPzS de 220 V c.c. și 150 Ah.

3.4. Forma, dimensiunile, masa

Forma, dimensiunile și masa elementelor care compun bateria de acumulatori staționară OPzS vor fi precizate de către producător.

3.5. Alte condiții/caracteristici constructive solicitate

- Bateria de acumulatori staționară tip OPzS va fi semi-etanșă, cu emanații reduse de gaze în condiții normale de funcționare și utilizare și va fi din categoria echipamentelor cu întreținere redusă
- Elementele de baterii plumb-acid, vor fi prevăzute cu dopuri ceramice filtrante

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS	ST 8 - JT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 6/14	

- c) Dopuri filtrante ceramice vor:
 - împiedica ieșirea vaporilor de acid sulfuric
 - permite degajarea de oxigen și hidrogen
- d) Bateria de acumulatoare staționară tip OPzS va necesita condiții speciale de instalare în încăperi cu protecții speciale și ventilație forțată. Ea nu va putea funcționa în aceeași încăpere cu echipamentele electronice sau electrice
- e) Carcasele elementelor bateriei de acumulatoare vor fi realizate dintr-un material necasant (antișoc), antiacid și transparent, astfel încât să permită o vizualizare ușoară a nivelului electrolitului.
- f) Elementele bateriei de acumulatoare pot fi grupate în monoblocuri de 6V sau 12V
- g) Pentru o bună funcționare și de lungă durată, pe carcase vor fi marcate limitele minim și maxim ale electrolitului
- h) Amplasarea elementelor de baterie se va realiza în montaj fix, pe rastele/stelaje speciale, cu consolidare antiseismică, cuprinse de producător în furnitura bateriei
- i) În cazul stelajelor supraetajate, dispunerea elementelor va asigura posibilitatea eventualelor intervenții ulterioare asupra fiecărui element în parte ori înlocuirea individuală a acestora, fără demontarea altor elemente ale bateriei
- j) Structura rastelului antiseismic va fi realizată din:
 - materiale electroizolante
 - materiale metalice, izolate integral (cauciucate, etc)
- k) Toate piesele metalice de conectică mecanică ori electrică (șuruburi, șaibe, piulițe, eclise, etc.), vor fi tratate anticoroziv (antiacid) conform SR EN ISO 1461:2009.

3.6. Părți componente

- a) Bateria de acumulatoare staționară tip OPzS se va compune din elemente de baterii plumb-acid, de tip închis, având:
 - electrod pozitiv tubular
 - electrod negativ pastat
 - electrolit lichid (acid sulfuric)
- b) Conductoare, eclise ori piese de conectică pentru realizarea legăturilor electrice între elementele bateriei, precum și între baterie și bornele de la placa de trecere (către aceasta din urmă, la solicitarea/precizarea Beneficiarului)
- c) Stelajul suport de fixare și rigidizare antiseismică a elementelor bateriei

3.7. Accesorii

3.7.1. Accesorii standard

- a) Piese de asamblare, fixare/rigidizare mecanică
- b) Piese/clame pentru realizarea legăturilor de împământare (dacă este cazul)
- c) Etichete de inscripționare (identificare/numerotare) a elementelor
- d) Accesorii din material antiacid pentru completarea cu apă distilată a nivelului de electrolit (cană, pâlnie, etc.)

3.7.2. Accesorii opționale

- a) Aparat(e) de măsură portabil(e) de verificare și monitorizare a parametrilor elementelor, la recomandarea producătorului (incluse în furnitură)
- b) Rezistențe de tip "shunt" pentru descărcarea individuală a elementelor bateriei (dacă este cazul – la recomandarea producătorului)

4. Condiții și caracteristici tehnice

4.1. Caracteristici tehnice

- a) Tensiunea nominală a bateriei: 24V, 48V, 110V, 220V
- b) Tensiunea nominală a unui element de baterie: 2V
- c) Capacitățile nominale ale bateriilor (în regim de descărcare de 10 ore - C10): 50 Ah, 100 Ah ,150 Ah, 200 Ah, 250 Ah, 450 Ah, 475 Ah

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 8 - JT	
		Editia: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 7/14	

4.2. Condiții de funcționare privind securitatea, sănătatea și calitatea vieții

Bateria de acumulare staționară OPzS va fi realizat astfel încât să asigure securitatea operatorilor și personalului de întreținere, în special în următoarele privințe:

- prevederile pentru ridicare și manipulare.
- accesul pentru întreținere
- accesul la părțile sub tensiune
- accesul la părțile aflate (accidental) la temperaturi ridicate
- gazele emise în condiții normale de funcționare ori în regim de suprasarcină
- contactul cu electrolitul lichid în cazul spargerii/deteriorării carcasei elementelor de baterie.

4.3. Condiții de compatibilitate electromagnetică

Conform standardelor în vigoare, bateriile de acumulare staționare trebuie să fie pasive din punct de vedere al emisie și efectelor perturbațiilor electromagnetice.

4.4. Condiții privind rezistența la seism

Bateria de acumulare staționară tip OPzS va fi dimensionată pentru funcționarea într-o zonă seismică caracterizată prin următoarele solicitări la nivelul solului (conform P 100-1/2013):

- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta orizontală a mișcării terenului a_g : $0,4g \text{ m/s}^2$ (unde $g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
- valoarea de vârf a accelerației pentru componenta verticală a mișcării terenului a_{vg} : $0,7a_g \text{ m/s}^2$
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns elastic pentru componenta orizontală a accelerației terenului T_c : 1,6 s

Certificarea verificării rezistenței la seism se face cu bateria de acumulare staționară complet echipată, montată și fixată în condiții similare cu cele de exploatare.

5. Încercări și verificări

Bateriile de acumulare staționare care fac obiectul prezentei specificații tehnice se supun încercărilor și verificărilor cuprinse în SR EN 60896-11:2004

Rapoartele de încercări/verificări de tip vor fi eliberate de laboratoare independente (neutre) acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

Buletinele de încercări/verificări individuale vor fi eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

5.1. Încercări și verificări de tip

Încercările și verificările de tip au ca scop verificarea condițiilor tehnice prevăzute în standardele de fabricație și se efectuează la asimilarea în fabricație a produselor, ori de câte ori se fac modificări constructive, de tehnologie de fabricație sau înlocuiri de materiale.

Se vor efectua încercări și verificări de tip, cuprinse în: SR EN 60896-11:2004, cap 20:

- Încercarea de capacitate
- Încercarea de aptitudine pentru funcționarea bateriei în regim flotant
- Anduranța în cicluri de descărcare-încărcare
- Anduranța la supraîncărcare
- Încercarea la conservarea sarcinii
- Determinarea curentului de scurt-circuit și a rezistenței interne

6. Marcare/Inscripționare

Toate marcajele/inscripțiile trebuie să fie lizibile și durabile.

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS	ST 8 - JT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 8/14	

6.1. Plăcuța de Identificare/Marcare

Bateria de acumulatoare staționară OPzS, va fi prevăzută cu plăcuțe de identificare/marcaje, situate într-o poziție vizibilă. Plăcuța de identificare se va realiza din materiale rezistente la intemperii, precum și la acțiuni accidentale ale electrolitului. Inscripționările trebuie să fie executate lizibil și să nu poată fi șterse (de ex. prin gravare chimică, fotochimică, mecanică etc.).

De asemenea, elementele bateriei de acumulatoare staționare/monoblocurile vor fi numerotate și marcate conform prevederilor SR EN 60896-11:2004 , cap 21:

- Tensiune
- Nume fabricant/furnizor
- Tip produs fabricant/furnizor
- Capacitate, cu indicarea regimului exprimat sub formă de curent electric sau timpi de descărcare, la temperatura de referință aleasă
- Densitatea electrolitului (încărcată complet la temperatura de referință aleasă)
- Data fabricării (lună și an)

6.2. Alte inscripționări

- Marcarea pe carcasa elementelor a nivelului minim și nivelului maxim ale electrolitului
- Marcarea polarității bornelor elementelor/monoblocurilor:
 - sub forma simbolului +, crestat sau în relief, pe capacul aflat în apropierea bornei pozitive
 - sub forma simbolului -, crestat sau în relief, pe capacul aflat în apropierea bornei negative

7. Documente

Toate documentele vor fi redactate/traduse (după caz) în limba română.

7.1. Documentație minimală prezentată în propunerea tehnică la ofertare

Propunerea tehnică va cuprinde pe lângă Specificația Tehnică completată și semnată de ofertant și următoarele documente:

- Certificat de conformitate CE
- Proces verbal de omologare/validare
- Declarație de conformitate cu standardele de produs
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator de încercări independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.
- Descrierea modului de asigurare a activității de service și reparații în perioada de garanție și postgaranție.
- Descrierea modului de desfășurare a instruirii personalului OD privind instalarea, configurarea și exploatarea echipamentului.

7.2. Documente care însoțesc produsele la livrare

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- Certificat de garanție
- Certificat de conformitate CE
- Proces verbal de omologare/validare
- Declarație de conformitate cu standardele de produs
- Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble etc. (unde e cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS	ST 8 - JT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 9/14	

- Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rezultatele calculelor, examinărilor realizate etc.
 - Rapoarte de încercări pentru testele de tip emise de un laborator independent, acreditat EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- f) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță
- g) Buletine de încercări/verificări individuale eliberate de laboratoare independente sau ale producătorului, acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA)
- h) Instrucțiuni privind modul de eliminare/tratare/valorificare a produsului după expirarea duratei de funcționare
- i) Aspecte de mediu / SSO pe care le prezintă echipamentul
- j) Instrucțiune de intervenție în situații de urgență în caz de deteriorare a echipamentului
- h) Descrierea modului de asigurare a activității de service și reparații în perioada de garanție și postgaranție
- k) Descrierea modului de desfășurare a instruirii personalului OD privind instalarea și exploatarea echipamentului. Se va asigura asistență tehnică la montarea și la punerea în funcțiune a bateriei de acumulare staționară.

8. Ambalare, transport, depozitare

8.1. Ambalare

Toate elementele componente ale bateriei de acumulare staționare de tip OPzS, precum și accesoriile aferente, vor fi ambalate corespunzător pentru a rezista la solicitările mecanice și de mediu ce pot apărea pe durata manipulării, transportului și depozitării în incinte acoperite și neîncălzite.

Fiecare colet va fi inscripționat corespunzător.

8.2. Transport

Bateria de acumulare staționară de tip OPzS se transportă cu mijloace de transport auto / feroviare, în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

8.3. Depozitare

Depozitarea bateriei de acumulare staționare se face în conformitate cu prevederile cărții tehnice a produsului.

9. Garanții

Termenul de garanție a produsului va fi de minim 60 de luni de la data recepției punerii în funcțiune.

10. Anexe

Principalele condiții de mediu și funcționare, condiții și caracteristici constructive și tehnice și alte cerințe, pentru bateria de acumulare staționară sunt precizate în:

ANEXA 1. – Baterie de acumulare staționară tip OPzS

În anexă sunt prezentate cerințele minime pentru bateria de acumulare staționară de tip OPzS. Ofertantul poate oferi caracteristici și performanțe în plus și/sau superioare celor din anexă.

NOTĂ:

Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în ANEXELE atașate (acestea fiind părți ale specificației tehnice), dacă acestea există.

Semnarea părții "CERINȚE TEHNICE COMUNE" certifică însușirea și respectarea de către ofertant a specificației tehnice în integralitatea ei, corectitudinea și exactitatea informațiilor despre produse, furnizate de către ofertant și faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST.

În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produselor oferite, semnată de producător sau de către furnizorul autorizat al acestuia (se va prezenta autorizația din partea producătorului).

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 8 - JT	
	BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 10/14	

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS	ST 8 - JT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 11/14	

ANEXA 1. Baterie de acumulare staționară tip OPZS

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standarde de produs (conf. cap.2.1) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
1.1.	Locul de montaj	interior	da	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m da	
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20 / +40	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	- 5 / +40	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m²	1180	
1.6.	Umiditatea relativă maximă a aerului la +20°C	%	90	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	≥ 12
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Baterie de acumulare staționară, cu întreținere redusă		da	
3.2.	Tip baterie de acumulare staționară		OPzS	
3.3.	Elemente de baterii plumb-acid, de tip închis (etanș)	electrod pozitiv tubular	da	
		electrod negativ pastat	da	
		electrolit lichid (acid sulfuric)	da	
3.4.	Elementele de baterie capsulate, de tip semi-etanș, prevăzute cu dopuri filtrante ceramice		da	
3.5.	Dopurile filtrante ceramice vor: - împiedica ieșirea vaporilor de acid sulfuric - permite degajarea de oxigen și hidrogen		da	
3.6.	Carcase elemente de baterie confecționate din material plastic necasant, de tip antișoc, transparent, cu vizualizare cât mai ușoară a nivelului de electrolit		da	
3.7.	Legături între elemente realizate prin conectori cu șurub		da	
3.8.	Stelaj suport de fixare și rigidizare antiseismică a elementelor bateriei		da	
3.9.	Protecție anticorozivă a tuturor părților metalice ale echipamentului (conf SR EN ISO 1461:2009)		da	
3.10.	Bornele elementelor de baterie realizate din cupru		da	
3.11.	Bornele elementelor vor fi etanșeizate față de carcasa elementelor prin garnituri de cauciuc (cauciucare)		da	
Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare		Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026		Intrare în vigoare: 11.02.2026

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 8 - JT	
	BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 12/14	

3.12.	Elemente baterie/monoblocuri amplasate pe stelaj rigidizat antiseismic, cu poziționare verticală			da	
3.13.	Arhitectura elementelor va asigura posibilitatea eventualelor intervenții ulterioare asupra fiecărui element în parte ori înlocuirea individuală a acestora, fără demontarea altor elemente			da	
3.14.	Lungime element de baterie **		mm		
3.15.	Lățime element de baterie **		mm		
3.16.	Înălțime element de baterie **		mm		
3.17.	Distanța minimă între elemente la montare **		mm		
3.18.	Greutatea unui element de baterie **		kg		
4.	CARACTERISTICI TEHNICE				
4.1.	Regim normal de funcționare			tampon/ flotant	
4.2.	Caracteristica de funcționare - baterie staționară			da	
4.3.	Alte regimuri de funcționare posibile	de încărcare (automată sau reglaj manual)		da	
		în sarcină (de descărcare)		da	
4.4.	Tensiunea nominală a bateriei de acumulate* bateriei de acumulate*	24	V c.c.		
		48			
		110			
		220			
4.5.	Număr de elemente *		buc		
4.6.	Număr monoblocuri *	6V	buc		
		12V			
		altă variantă			
4.7.	Tensiunea nominală a unui element de baterie		V	2	
4.8.	Capacitatea nominală a bateriei de acumulate* (în regim de descărcare de 10 ore - C ₁₀) *	50	Ah		
		100			
		150			
		200			
		250			
		450			
		475			
4.9.	Autodescărcare		%/zi	≤ 0,3	
4.10.	Densitate electrolit **		g/cm ³		
4.11.	Tensiunea de funcționare pe element în regim tampon/flotant la temperatura de 20 °C		V/elem.	2,23÷2,27	
4.12.	Tensiunea minimă pe element în regim de descărcare **		V/elem.		
4.13.	Tensiunea maximă pe element în regim de încărcare **		V/elem.		
4.14.	Curentul de descărcare I ₁₀ la capacitate de 100% și 20 °C **		A		
4.15.	Rezistența internă a unui element aflat la 100% capacitate și temperatură maximă **		mΩ		
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI				
5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale conf. SR EN 60896-11:2004			da conf.cap.5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip conf. SR EN 60896-11:2004 NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexe și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul			da	Anexa nr.... / nr.pag...
5.2.1	Încercarea de capacitate		Buletin nr	da	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS	ST 8 - JT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2026	
		Pagina: 13/14	

5.2.2	Încercarea de aptitudine pentru funcționarea bateriei în regim flotant	Buletin nr	da	
5.2.3	Anduranța în cicluri de descărcare-încărcare	Buletin nr	da	
5.2.4	Anduranța la supraîncărcare	Buletin nr	da	
5.2.5	Încercarea la conservarea sarcinii	Buletin nr	da	
5.2.6	Determinarea curentului de scurt-circuit și a rezistenței interne	Buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Plăcuță de identificare / marcare a bateriei de acumulatori și ale elementelor de baterie		da conf.cap.6.1.	
6.2.	Alte inscripționări (polaritate borne, marcare elemente de conectică, împământări)		da conf.cap.6.2.	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr.pag...
7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standardele de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.		da	
7.1.6.	Descrierea modului de asigurare a activității de service și reparații în perioada de garanție și postgaranție		da	
7.1.7	Descrierea modului de desfășurare a instruirii personalului OD privind instalarea, configurarea și exploatarea echipamentului		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totala ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		**
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 60	
10.	PĂRȚI COMPONENTE			
10.1.	Elementele bateriei de acumulatori staționară, de tip OPzS		da, conf.cap.3.6.	
10.2.	Conductoare, eclise ori piese de conectică pentru realizarea legăturilor electrice între elementele bateriei		da	
10.3.	Stelajul suport de fixare și rigidizare antisismică a elementelor bateriei		da	
11.	ACCESORII			
11.1.	Accesorii standard		da conf.cap.3.7.1	
11.1.1	Piese de asamblare, fixare/rigidizare mecanică		da	
11.1.2	Piese/cleme pentru realizarea legăturilor de împământare (dacă este cazul)**			
11.1.3	Etichete de inscripționare (identificare/numerotare) a elementelor		da	
11.1.4	Accesorii din material antiacid necesare pentru completarea cu apă distilată a nivelului de electrolit (cană, pâlnie, etc.)		da	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
--	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 8 - JT	
	BATERIE DE ACUMULATOARE STAȚIONARĂ TIP OPZS		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2026	
			Pagina: 14/14	

11.2.	Accesorii opționale		da conf.cap.3.7.2	
11.2.1	Aparat(e) de măsură portabil(e) de verificare și monitorizare a parametrilor elementelor, la recomandarea producătorului (incluse în furnitură) **			
11.2.2	Rezistențe de tip "shunt" pentru descărcarea individuală a elementelor bateriei (dacă este cazul – la recomandarea producătorului) **			
12.	ALTE CERINȚE			
12.1.	Asigurarea asistenței tehnice la montarea și punerea în funcțiune a bateriei de acumulatoare staționară		da	
12.2.	Instruirea personalului OD privind instalarea, configurarea și exploatarea echipamentului		da	
12.3.	Asigurarea activității de service și reparații în perioada de garanție și postgaranție		da	

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/66/40/11.02.2026	Intrare în vigoare: 11.02.2026
---	---	--