

	STANDARD	Pag. 1 din 5
	TRANSFORMATOARE MT/JT CU REGLARE AUTOMATA A TENSIUNII (VRDT)	GSCT009 Ed. 02 03.10.2024

TRANSFORMATOARE MT/JT CU REGLARE AUTOMATA A TENSIUNII (VRDT)

	STANDARD	Pag. 2 din 5
	TRANSFORMATOARE MT/JT CU REGLARE AUTOMATA A TENSIUNII (VRDT)	GSCT009 Ed. 02 03.10.2024

Cuprins

1.OBIECTIVELE DOCUMENTULUI ȘI DOMENIUL DE APLICARE	3
1.1.DOCUMENTE CONEXE CARE URMEAZĂ SĂ FIE PUSE ÎN APLICARE LA NIVEL DE ȚARĂ.....	3
2.GESTIONAREA VERSIUNILOR DE DOCUMENTE	3
3.UNITĂȚI RESPONSABILILE DE DOCUMENTE.....	3
4.REFERINȚE.....	3
5.POZIȚIA PROCESULUI ORGANIZAȚIONAL ÎN TAXONOMIA PROCESULUI	3
6.DEFINIȚII ȘI ACRONIME	3
7.DESCRIERE	4
7.1.LISTA COMPONENTELOR	4
7.2.CARACTERISTICI PRINCIPALE.....	4
7.3.CERINȚE DE PROIECTARE ȘI CONSTRUCȚIE.....	4
7.4.EXCEPȚII.....	5
7.5.DOCUMENTAȚIE	5
7.6.LISTA TESTELOR.....	5

	STANDARD	Pag. 3 din 5
	TRANSFORMATORE MT/JT CU REGLARE AUTOMATA A TENSIUNII (VRDT)	GSCT009 Ed. 02 03.10.2024

1.OBIECTIVELE DOCUMENTULUI ȘI DOMENIUL DE APLICARE

Acest document prescrie caracteristicile tehnice, performanța și metodele de testare pentru transformatoarele MT/JT cu reglare a tensiunii (VRDT) care urmează să fie utilizate în rețeaua de distribuție de până la 24 kV Al Rețele electrice România.

Principalele caracteristici ale transformatoarelor sunt descrise în GST001. În acest document sunt raportate cerințele suplimentare pentru piesele legate de reglarea tensiunii (comutator de ploturi sub sarcină și sistem electronic de control).

1.1.DOCUMENTE CONEXE CARE URMEAZĂ SĂ FIE PUSE ÎN APLICARE LA NIVEL DE ȚARĂ

Acest document se aplică Rețele electrice România.

2.GESTIONAREA VERSIUNILOR DE DOCUMENTE

Ediție	Data	Descrierea principalelor modificări
01	16/11/2021	Prima ediție
02	03/10/2024	Ediția a doua

3.UNITĂȚI RESPONSABILE DE DOCUMENTE

Responsabil pentru întocmirea documentului:

- Inginerie și standardizare / Omologare și standardizare

Responsabil pentru autorizarea documentului:

- Direcția Operațiuni Rețea

4.REFERINȚE

- Codul de etică
- Planul de toleranță zero la corupție (ZCT)
- Politica privind drepturile omului
- Politica de oprire a muncii
- Politica integrată de calitate, sănătate și siguranță, mediu și anti-mită
- ISO 9001 - Sistem de management al calității - Cerințe
- ISO 14001 - Sistem de management de mediu - Cerințe și ghid de utilizare
- ISO 45001 - Sistemul de management al sănătății și securității ocupaționale - Cerințe și ghid de utilizare
- ISO 50001 - Sisteme de management al energiei - Cerințe cu îndrumări de utilizare
- ISO 37001 - Sistem de management anti-mită - Cerințe cu îndrumări de utilizare
- GST 001 - Transformatoare MT/JT
- IEC 60076-24 - Transformatoare de putere – Partea 24: Specificația transformatoarelor de distribuție cu reglare a tensiunii (VRDT)
- ISO/IEC 17000 - Evaluarea conformității – Vocabular și principii generale
- ISO/IEC 17020 - Criterii generale pentru funcționarea diferitelor tipuri de organisme care efectuează inspecții
- ISO/IEC 17025 - Cerințe generale privind competența de testare și calibrare Laboratoare
- ISO/IEC 17050-1 - Evaluarea conformității - Declarația de conformitate a furnizorului - Partea1:Generalități cerințe (ISO/IEC 17050-1:2004, versiunea corectată 2007-06-15)
- ISO/IEC 17050-2 - Evaluarea conformității - Declarația de conformitate a furnizorului - Partea 2: Documentație justificativă (ISO/IEC 17050-2:2004)
- ISO/IEC 17065 - Evaluarea conformității – Cerințe pentru organismele care certifică produsele, procesele și serviciile

5.POZIȚIA PROCESULUI ORGANIZAȚIONAL ÎN TAXONOMIA PROCESULUI

Lanț valoric/Zona de proces: Managementul rețelelor

Macro Proces: Managementul materialelor

Proces: Standardizarea componentelor de rețea

6.DEFINIȚII ȘI ACRONIME

Acronim și cuvinte cheie	Descriere
Evaluarea conformității tehnice (TCA)	O "evaluare a conformității" cu privire la "cerințele specificate" constă în caracteristicile funcționale, dimensionale, de construcție și de testare necesare pentru un produs (sau o serie de produse) și citate în specificațiile tehnice și cerințele de calitate emise de RER. Aceasta include, de asemenea, verificarea conformității în ceea ce privește reglementările și legile locale aplicabile și deținerea certificatelor relevante solicitate.

	STANDARD	Pag. 4 din 5
	TRANSFORMATORE MT/JT CU REGLARE AUTOMATA A TENSIUNII (VRDT)	GSCT009 Ed. 02 03.10.2024

7.DESCRIERE

7.1.LISTA COMPONENTELOR

VRDT sunt enumerate mai jos.

Tip global	Putere nominală (kVA)	Tensiune primară (kV)	Tensiune secundară (kV)	Ref. Global tip GST001	Țară	Matricolă
GSCT009/1120N	100	20	0,420	GST001/1120N	RO	110083
GSCT009/1121N	160	20	0,420	GST001/1121N	RO	110084
GSCT009/1122N	250	20	0,420	GST001/1122N	RO	110085
GSCT009/1128S	400	20	0,420	GST001/1128S	RO	110086
GSCT009/1129S	630	20	0,420	GST001/1129S	RO	110087

7.2.CARACTERISTICI PRINCIPALE

Principalele caracteristici ale transformatoarelor sunt descrise în GST001. În acest document sunt raportate cerințele suplimentare pentru piesele legate de reglarea tensiunii (comutator de ploturi sub sarcină și sistem electronic de control).

Transformatoarele trebuie să fie complet de tip ermetic umplut cu ulei (fără pernă de gaz).

Valoarea pierderii VRDT trebuie să fie în conformitate cu Regulamentul UE nr. 548/2014 și modificările ulterioare.

Reglarea tensiunii trebuie să fie $\pm 4 \times 2,5 \%$

Sistemul de reglare a tensiunii nu necesită întreținere (500.000 de operațiuni de schimbare de ploturi sub tensiune fără întreținere sau înlocuire a componentelor electromecanice).

7.3.CERINȚE DE PROIECTARE ȘI CONSTRUCȚIE

Trebuie să fie în conformitate cu GST001 și IEC 60076-24.

Funcțiile de bază de reglare și control sunt combinate într-o singură unitate de control.

Unitatea de control a sistemului de reglare a tensiunii trebuie să fie în conformitate cu specificațiile de calitate RER pentru ansambluri electronice.

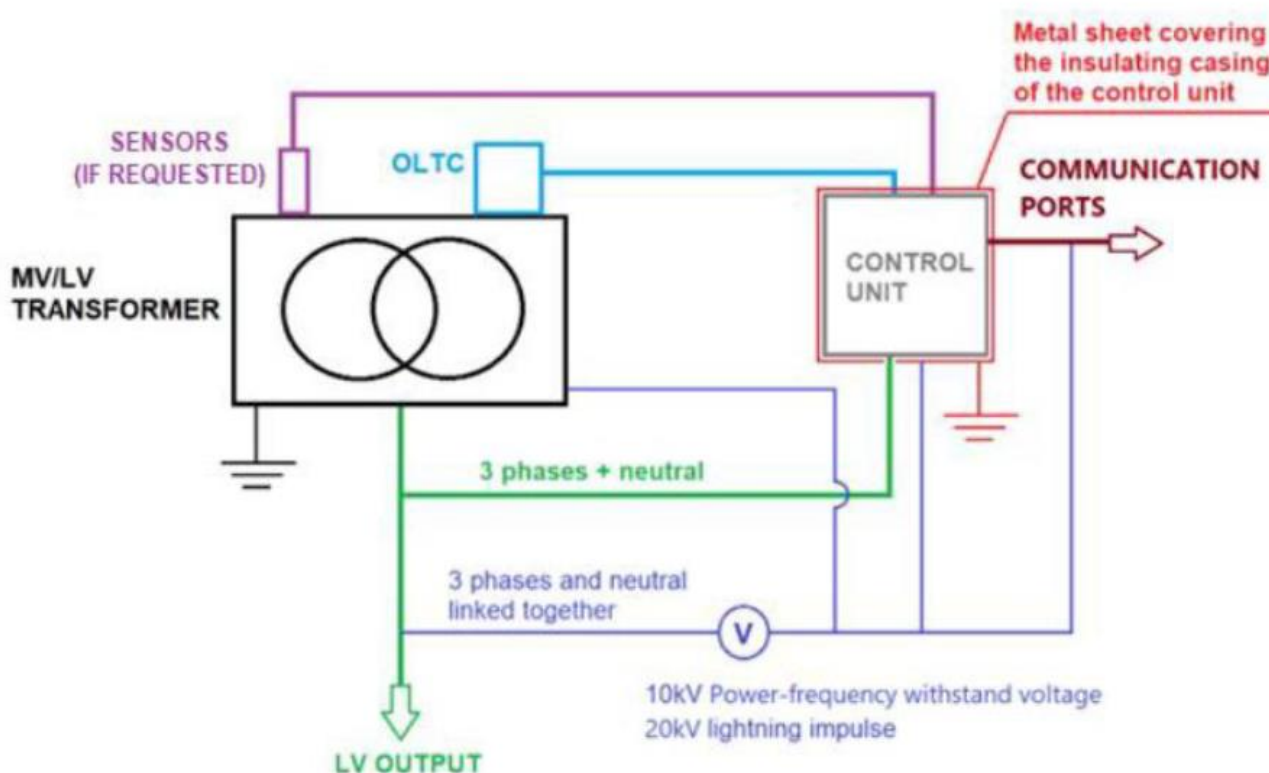
Soluția preferată pentru unitatea de control OLTC este:

- O soluție standard de rack conform IEC 60297-3: Structuri mecanice pentru echipamente electronice – Dimensiunile structurilor mecanice din seria 482,6 mm (19");
- Interfață om-mașină în față și conexiuni în spate; Lățime 19", înălțime maximă 3U (1U = 44,45 mm. Vezi IEC 60297-3-100) și adâncimea maximă de 250 mm.

Dacă soluția preferată nu este disponibilă, unitatea de control OLTC trebuie furnizată în interiorul unui tablou de distribuție.

Dulapul de comandă trebuie să fie:

- Separat de cuva transformatorului și potrivit pentru instalare în exterior (grad de protecție IP 54);
- Cu dimensiuni maxime (înălțime x lungime x lățime): 400 x 540 x 200 mm;
- Sursă de transformator și protejată de dispozitive de protecție adecvate;
- Izolație dublă (protecție clasa II);
- Tensiune de izolație de 10 kV și impuls de trăsnet de 20 kV între ieșirile JT și sistemul de legare la pământ, așa cum se arată în figura de mai jos. Se va lua în considerare varianta în care carcasa din tablă este utilizată numai în timpul testelor de izolație și nu face parte din dulapul de comandă. Aceste teste de izolare trebuie efectuate cu întregul sistem conectat (transformator inclus).



VRDT trebuie să fie capabil să efectueze operațiuni de reglare a tensiunii și de comutare și în situații de sens al circulației de putere invers.

Reglarea tensiunii se face cu referire la stabilirea valorii fixe a tensiunii secundare sau a valorii dinamice (compensarea tensiunii/curentului).

O operațiune de comutare se efectuează într-un timp mai mic de 1 secundă.

O operațiune de comutare, odată pornită, trebuie să se încheie complet, chiar dacă alimentarea cu energie electrică a unității de comandă se întrerupe după începerea operațiunii de comutare. Acest lucru trebuie asigurat prin mijloace de stocare a energiei în unitatea de comandă.

Dacă este solicitat suplimentar, VRDT trebuie să fie echipat cu un dispozitiv pentru comunicarea datelor de la distanță în conformitate cu protocolul standard IEC 61850.

Unitatea de control și reglare de bază trebuie să fie prevăzută cu cel puțin:

- Numărul de operațiuni de comutare, poziția curentă de funcționare și tensiunea măsurată afișate pe un ecran
- Intrare pentru un semnal de blocare pentru a preveni funcționarea automată atunci când această intrare este activă
- Semnal vizual de stare pentru tensiunea de alimentare, funcționarea motorului și eroarea
- Contacte pentru semnalul de stare corect al funcționării.

Setarea parametrilor de reglare de bază nu necesită un PC sau software suplimentar, dar este posibilă cu unitatea de control și reglare în sine.

7.4.EXCEPȚII

Eventualele excepții de la prezentele prescripții, privind adoptarea unor aspecte tehnice și/sau de fabricație diferite de cele prevăzute în prezenta specificație, pot fi evaluate de Rețele electrice România. Într-un astfel de caz, Rețele electrice România va lua în considerare posibilitatea de a solicita teste suplimentare în ceea ce privește soluțiile tehnice/de fabricație propuse.

Astfel de excepții pot fi aprobate numai de Rețele electrice România.

7.5.DOCUMENTAȚIE

Trebuie să fie în conformitate cu GST001 integrat cu partea specifică legată de sistemul de reglare a tensiunii.

7.6.LISTA TESTELOR

Trebuie să fie în conformitate cu GST001 și IEC 60076-24 (încercare de rutină, funcțională, de tip și specială).