

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

Mättransformatorer – Trefas spänningstransformatorer med konstruktionsspänning högst 52 kV

Instrument transformers –

Three-phase inductive voltage transformers having U_m up to 52 kV

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50482:2008. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50482:2008.

Nationellt förord

Standarden ska användas tillsammans med SS-EN 60044-2, utgåva 1, 2000.

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

Stora delar av arbetet sker internationellt

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

Var med och påverka!

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK Svensk Elstandard

Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.elstandard.se

English version

**Instrument transformers -
Three-phase inductive voltage transformers having U_m up to 52 kV**

Transformateurs de mesure -
Transformateurs inductifs de tension
triphasés avec U_m jusqu'à 52 kV

Messwandler -
Dreiphasige Spannungswandler
mit U_m bis 52 kV

This European Standard was approved by CENELEC on 2007-09-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

This European Standard was prepared by the Technical Committee CENELEC TC 38X, Instrument transformers.

The text of the draft was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC as EN 50482 on 2007-09-01.

This European Standard supersedes HD 587 S1:1993. It is to be used in conjunction with EN 60044-2:1999.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 2008-09-01
 - latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2010-09-01
-

Contents

1	General	5
1.1	Scope	5
1.2	Normative references	5
2	Definitions	5
3	General requirements	5
4	Normal and special service conditions	5
5	Ratings	5
5.1	Standard values of rated voltages	5
5.2	Standard values of rated output	6
5.3	Standard values of rated voltage factor	6
5.4	Limits of temperature rise	6
6	Design requirements	7
6.1	Insulation requirements	7
6.2	Short-circuit withstand capability	8
7	Classification of tests	8
8	Type tests	8
8.1	Temperature-rise tests	8
8.2	Short-circuit withstand capability test	8
8.3	Impulse test on primary winding	8
8.4	Wet test for outdoor type transformers	9
9	Routine tests	9
9.1	Verification of terminal markings	9
9.2	Power frequency tests on primary winding and partial discharge measurement	9
9.3	Power-frequency tests between section and on secondary windings	11
10	Special test	11
11	Markings	11
11.1	Rating plate and markings	11
11.2	Terminal markings	11
12	Accuracy requirements for three-phase inductive measuring voltage transformers	12
12.1	Accuracy class designation for measuring voltage transformers	12
12.2	Limits of voltage error and phase displacement for measuring voltage transformers	12
12.3	Type test for accuracy of measuring voltage transformers	12
12.4	Routine test for accuracy of measuring voltage transformers	12
12.5	Markings of the rating plate of three-phase measuring voltage transformer	12
13	Additional requirements for three-phase inductive protective voltage transformers	12
13.1	Accuracy class designation for protective voltage transformers	12
13.2	Limits of voltage error and phase displacement for protective voltage transformers	12
13.3	Rated voltages for secondary windings intended to produce a residual voltage	12
13.4	Output for secondary windings intended to produce a residual voltage	12
13.5	Accuracy class for secondary windings intended to produce a residual voltage	13
13.6	Type test for protective voltage transformers	13
13.7	Routine test for protective transformers	14
13.8	Markings of the rating plate of a three-phase protective voltage transformer	14
	Bibliography	21

Figures

Figure 1 – Three-phase transformer with a single secondary	15
Figure 2 – Three-phase transformer with two secondaries	15
Figure 3 – Three-phase transformer with one multi-tap secondary	16
Figure 4 – Three-phase transformer with one residual voltage winding	16
Figure 5 – Circuit for accuracy test on a voltage transformer having a rated voltage factor of 1,5	17
Figure 6 – Circuit for accuracy test on a voltage transformer having a rated voltage factor of 1,9	17
Figure 7 – Circuit for accuracy test on the residual voltage winding of a voltage transformer having a rated voltage factor not exceeding 1,5	18
Figure 8 – Circuit for accuracy test on the residual voltage winding of a voltage transformer having a rated voltage factor not exceeding 1,9	18
Figure 9 – Alternative circuit for accuracy test on the residual voltage winding of a voltage transformer having a rated voltage factor of 1,9	19
Figure 10 – Test circuit for partial discharge measurement of a three-phase earthed voltage transformer.....	19
Figure 11 – Test circuit for partial discharge measurement of a three-phase unearthed voltage transformer.....	20
Figure 12 – Example of a calibration circuit used during the measurement of partial discharge of a three-phase voltage transformer	20

Table

Table 1 – Permissible partial discharge levels for various neutral earthing system and test voltages	7
--	---

