SVENSK STANDARD SS-EN 61881-2

Fastställd	Utgåva	Sida	Ansvarig kommitté
2013-01-22	1	1 (1+26)	SEK TK 9

Järnvägsanläggningar – Elutrustning för rälsfordon – Kondensatorer för kraftelektronik – Del 2: Aluminiumelektrolytkondensatorer med flytande elektrolyt

Railway applications – Rolling stock equipment – Capacitors for power electronics – Part 2: Aluminium electrolytic capacitors with non-solid electrolyte

Som svensk standard gäller europastandarden EN 61881-2:2012. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 61881-2:2012.

Nationellt förord

Europastandarden EN 61881-2:2012

består av:

– **europastandardens ikraftsättningsdokument,** utarbetat inom CENELEC
– **IEC 61881-2, First edition, 2012 - Railway applications - Rolling stock equipment - Capacitors for power electronics - Part 2: Aluminium electrolytic capacitors with non-solid electrolyte**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

ICS 45.060

Denna standard är fastställd av SEK Svensk Elstandard,
som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.
Postadress: SEK, Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00. *Telefax*: 08 - 444 14 30
E-post: sek@elstandard.se. *Internet*: www.elstandard.se

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

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN 61881-2

September 2012

ICS 45.060

English version

Railway applications - Rolling stock equipment - Capacitors for power electronics - Part 2: Aluminium electrolytic capacitors with non solid electrolyte

(IEC 61881-2:2012)

Applications ferroviaires - Matériel roulant - Condensateurs pour électronique de puissance - Partie 2: Condensateurs électrolytiques à l'aluminium, à électrolyte non solide (CEI 61881-2:2012)

Bahnanwendungen - Betriebsmittel auf Bahnfahrzeugen - Kondensatoren für Leistungselektronik - Teil 2: Aluminium Elektrolytkondensatoren mit nicht festen Elektrolyten (IEC 61881-2:2012)

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

Ref. No. EN 61881-2:2012 E

SEK Svensk Elstandard

Foreword

The text of document 9/1679/FDIS, future edition 1 of IEC 61881-2, prepared by IEC/TC 9, "Electrical equipment and systems for railways" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 61881-2:2012.

The following dates are fixed:

• latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement	(dop)	2013-06-12
• latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn	(dow)	2015-09-12

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61881-2:2012 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

IEC 60077-1:1999	NOTE	Harmonized as EN 60077-1:2002 (modified).
IEC 60077-2:1999	NOTE	Harmonized as EN 60077-2:2002 (modified).
IEC 60664-1:2007	NOTE	Harmonized as EN 60664-1:2007 (not modified).
IEC 61287-1:2005	NOTE	Harmonized as EN 61287-1:2006 (not modified).
IEC 61881-1	NOTE	Harmonized as EN 61881-1.
IEC 61881-3	NOTE	Harmonized as EN 61881-3.

Annex ZA
(normative)
Normative references to international publications with their corresponding European publications

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

Publication	Year	Title	EN/HD	Year
IEC 60062	2004	Marking codes for resistors and capacitors	EN 60062 + corr. January	2005 2007
IEC 60068-2-14	2009	Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature	EN 60068-2-14	2009
IEC 60068-2-17	1994	Environmental testing - Part 2: Tests - Test Q: Sealing	EN 60068-2-17	1994
IEC 60068-2-20	-	Environmental testing - Part 2-20: Tests - Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads	EN 60068-2-20	-
IEC 60068-2-21 + corr. January	2006 2012	Environmental testing - Part 2-21: Tests - Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices	EN 60068-2-21	2006
IEC 60068-2-78	-	Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state	EN 60068-2-78	-
IEC 60384-1 + corr. November	2008 2008	Fixed capacitors for use in electronic equipment - Part 1: Generic specification	EN 60384-1	2009
IEC 60384-4	2007	Fixed capacitors for use in electronic equipment - Part 4: Sectional specification - Aluminium electrolytic capacitors with solid (MnO_2) and non-solid electrolyte	EN 60384-4	2007
IEC 60721-3-5	1997	Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 5: Ground vehicle installations	EN 60721-3-5	1997
IEC 61373 + corr. October	2010 2011	Railway applications - Rolling stock equipment - Shock and vibration tests	EN 61373	2010
IEC 62497-1	-	Railway applications - Insulation coordination - Part 1: Basic requirements - Clearances and creepage distances for all electrical and electronic equipment	--	-
IEC 62498-1 + corr. November	2010 2010	Railway applications - Environmental conditions for equipment - Part 1: Equipment on board rolling stock	-	-

CONTENTS

RAILWAY APPLICATIONS – ROLLING STOCK EQUIPMENT – CAPACITORS FOR POWER ELECTRONICS –

Part 2: Aluminium electrolytic capacitors with non-solid electrolyte

1 Scope

This part of IEC 61881 applies to d.c. aluminium electrolytic capacitors (cell, module and bank) for power electronics intended to be used on rolling stock.

This standard specifies quality requirements and tests, safety requirements, and describes installation and operation information.

NOTE Example of the application for capacitors specified in this Standard; d.c. filtering, etc.

Capacitors not covered by this Standard:

– IEC 61881-1: Paper/plastic film capacitors;
– IEC 61881-3: Electric double-layer capacitors.

Guidance for installation and operation is given in Clause 9.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60062:2004, *Marking codes for resistors and capacitors*

IEC 60068-2-14:2009, *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-17:1994, *Environmental testing – Part 2-17: Tests. Test Q: Sealing*

IEC 60068-2-20, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

IEC 60068-2-21:2006, *Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*

IEC 60068-2-78, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC 60384-1:2008, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 1: Generic specification*

IEC 60384-4:2007, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 4: Sectional specification – Aluminium electrolytic capacitors with solid (MnO_2) and non-solid electrolyte*

IEC 60721-3-5:1997, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 5: Ground vehicle installations*

IEC 61373:2010, *Railway applications – Rolling stock equipment – Shock and vibration tests*

IEC 62497-1, *Railway applications – Insulation coordination – Part 1: Basic requirements – Clearances and creepage distances for all electrical and electronic equipment*

IEC 62498-1:2010, *Railway applications – Environmental conditions for equipment – Part 1: Equipment on board rolling stock*