SVENSK STANDARD SS-EN 50288-7

Fastställd	Utgåva	Sida	Ansvarig kommitté
2007-04-23	1	1 (1+23)	SEK TK 46

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

Kommunikationskablar – Flerelementskablar med ledare av metall – Del 7: Gruppspecifikation för styrkablar

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control – Part 7: Sectional specification for instrumentation and control cables

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50288-7:2005. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50288-7:2005.

Nationellt förord

Standarden skall användas tillsammans med SS-EN 50288-1.

ICS 33.120.10

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 **EN 50288-7**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM September 2005

ICS 33.120.10

English version

Multi-element metallic cables used in analogue and digital communication and control Part 7: Sectional specification for instrumentation and control cables

Câbles métalliques à éléments multiples utilisés pour les transmissions et les commandes analogiques et numériques Partie 7: Spécification intermédiaire pour les câbles d'instrumentation et de contrôle

Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung Teil 7: Rahmenspezifikation für Instrumenten- und Kontrollkabel

This European Standard was approved by CENELEC on 2005-04-01. 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, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and 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

© 2005 CENELEC - All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC members.

Ref. No. EN 50288-7:2005 E

Foreword

This European Standard was prepared by SC 46XC, Multicore, Multipair and Quad Data communication cables, of Technical Committee CENELEC TC 46X, Communication cables.

The text of the draft was submitted to the Unique Acceptance Procedure and was approved by CENELEC as EN 50288-7 on 2005-04-01.

This Part 7 is to be used in conjunction with EN 50288-1.

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)	2006-04-01
– latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn	(dow)	2008-04-01

Contents

1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Definitions, symbols and abbreviations 6
4 Cable construction 6
4.1 Conductor 6
4.2 Insulation 7
4.3 Cable elements 7
4.4 Identification of cabling elements 8
4.5 Screening of cabling elements 8
4.6 Cable make-up 8
4.7 Filling compound 8
4.8 Interstitial fillers 8
4.9 Screening of the cable core 8
4.10 Moisture barriers 9
4.11 Protective wrappings 9
4.12 Inner sheath 10
4.13 Bedding layers 10
4.14 Metallic protection 10
4.15 Integral suspension strand 11
4.16 Outer sheathing 11
4.17 Fauna protection 11
4.18 Chemical and/or environmental protection 11
4.18.1 Lead sheath 12
4.18.2 Multi-layer sheath 12
5 Test methods and requirements for completed cables 12
5.1 Electrical tests 13
5.1.1 Low frequency and d.c. electrical measurements 13
5.2 Mechanical tests 13
5.3 Environmental tests 14
5.4 Fire performance test methods 14

Annex A (normative) Insulation thickness and concentricity - Selection of samples and evaluation of results 15
Annex B (normative) Copper braid screening 16
Annex C (normative) Determination of cable dimensions 17
Annex D (informative) Thermocouple extension and compensating conductors 22

Table 1 – Minimum insulation thickness 7
Table B.1 – Braid wire diameter.....16
Table C.1 – Steps to determine fictitious cable diameter 17
Table C.2 – Conductor diameters.....18
Table C.3 – Lay up factors 19
Table C.4 – Crush factors.....19
Table C.5 – Bedding radial thickness 20
Table C.6 – Round armour wire.....20
Table C.7 – Tape armour 20
Table C.8 – Braid armour wire size.....21
Table D.1 – Extension cables 22
Table D.2 – Compensating cables.....22

1 Scope

This sectional specification covers multi-element cables suitable for connecting instruments and control systems for analogue or digital signal transmission. They may or may not be screened and optionally may incorporate armouring and/or moisture or environmental protection layers.

The cables shall have a mechanically robust construction and electrical transmission handling properties. The electrical, mechanical, transmission and environmental performance characteristics of the cables, related to their reference test methods are detailed.

This sectional specification is to be read in conjunction with EN 50288-1, which contains the essential provisions for its application.

Cables covered by this specification have maximum rated voltages of 90 V, 300 V and 500 V a.c.

These cables shall not be connected directly to mains electricity supply or other low impedance sources. Multi-element cables for use in analogue, digital and control circuits are not designed to be used for power supply.

These cables should be installed in accordance with the applicable local and national regulations.

Cables intended to have limited circuit integrity in a fire are not covered by this specification, but they are however under consideration for future editions.

There may be occasions when cables are required to have higher operating temperature ratings than those provided by using materials specified by the EN 50290 series. Suitable alternative materials are under consideration.

2 Normative references

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

Publication	Year	Title
EN 10218-1	-	Steel wire and wire products – General – Part 1: Test methods
EN 10244-2	-	Steel wire and wire products – Non-ferrous metallic coatings on steel wire – Part 2: Zinc or zinc alloy coatings
EN 10257-1	-	Zinc or zinc alloy coated non-alloy steel wire for armouring either power cables or telecommunications cables – Part 1: Land cables
EN 50289	Series	Communication cables - Specifications for test methods
EN 50290	Series	Communication cables
EN 50307	-	Lead and lead alloy sheath and sleeves of electric cables