



SIS - Standardiseringskommissionen i Sverige

Handläggande organ

SIS-ITS

SVENSK STANDARD SS 63 63 50

Fastställt

Utgåva

Sida

1989-09-13

1

1 (5)

SIS FASTSTÄLLER OCH UTGER SVENSK STANDARD SAMT SÄLJER NATIONELLA OCH INTERNATIONELLA STANDARDPUBLIKATIONER ©

**Telekommunikationsutrustning –  
Fastighetsnät –Utförande av fysikaliska  
teleledningar och telejackar i fastighetsnät**

**Telecommunications equipment –  
Customer Premises Networks (CPNs) –  
Design of physical communications  
lines and sockets in CPNs**

Innehåll	Sida	Contents	Page
1 Förord	1	1 Foreword	1
2 Omfattning	2	2 Scope	2
3 Referenser	2	3 References	2
4 Allmänt	2	4 General	2
5 Ledningsegenskaper	2	5 Line characteristics	2
6 Störningsbegränsande åtgärder	3	6 Limitation of noise	3
7 Isolationskrav och beröringsskydd	4	7 Insulation requirements and protection against contact	4
8 Telejackar	4	8 Telecommunication sockets	4
Bilaga A Litteratur	5	Annex A Bibliography	5

**1 Förord**

Denna standard har behandlats inom SIS-ITS arbetsgrupp AG4, Telenätanslutning.

Standarden grundar sig på Televerkets specifikation 8211-A 218 Rev A daterad 1989-06-01.

I bilaga A förtecknas som upplysning dokument inom telekommunikationsområdet som har utarbetats eller är under utarbetande vid olika standardiseringsorgan.

Vid tolkningstvist gäller den svenska texten.

**1 Foreword**

This standard has been prepared within SIS-ITS by the working group AG4, Telecommunication Network Connection.

The standard is based on Swedish Telecom's specification 8211-A 218 Rev A dated 1989-06-01.

For information purposes, documents in the field of telecommunications, prepared or under preparation by some standardization organisations, are listed in annex A to this standard.

In the case of interpretation dispute the Swedish text applies.

UDK 621.395.34

Standarder kan beställas hos SIS som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.  
Postadress: SIS, Box 3295, 103 66 STOCKHOLM  
Telefon: 08 - 23 04 00. Telefax: 08 - 11 70 35

Upplysningar om **sakinnehållet** i standarden lämnas av SIS-ITS.  
Telefon: 08 - 23 04 00. Telefax: 08 - 791 89 45

Prisgrupp H

Tryckt i december 1989

## 2 Omfattning

Specifikationen omfattar vissa krav och rekommendationer för utförande, installation och utnyttjande av fysikaliska symmetriska teleledningar (enskilda ledningspar eller ledningspar ingående i kablar) i fastighetsnät, där ledningarna är avsedda för direkt eller indirekt sammankoppling med det allmänna telenätet. Indirekt sammankoppling avser t.ex. koppling via abonnentväxel. Krav anges även på utförande av telejackar som inkopplas till sådana ledningar.

**Anm:** Om ledning i fastighetsnät utnyttjas för telefonabonnemang för bostad, gäller vissa krav beträffande fastighetsnätets uppbyggnad och dimensionering som ej omfattas av denna standard. Ytterligare information avseende dessa krav ges av Televerket.

## 3 Referenser

Följande standarder innehåller krav som, genom hänvisning, även utgör krav i denna standard. Vid tiden för utgivningen gällde de utgåvor som anges. Alla standarder revideras fortlöpande och parter som gör upp avtal baserade på denna standard uppmanas att undersöka möjligheten att tillämpa de senaste utgåvorna av nedan förtecknade standarder. IEC- och ISO-medlemmar tillhandahåller register över aktuella internationella standarder.

SS 63 63 35 Telekommunikationsutrustning – Abonnentutrustning – Anslutning till det allmänna telefont nätet

SS 424 14 38 Kabelförläggning i byggnader

SS IEC 529 Kapslingsklasser för elektrisk materiel

## 4 Allmänt

Kraven har utformats med hänsyn till analog transmission. Rekommendationerna har utformats med hänsyn till överföring via CCITT-standardiserad digital transmissionslänk för 2048 kbit/s. Därmed erhålls även vissa förutsättningar för annan digital överföring (t.ex. data) upp till 2 Mbit/s. Detta innebär dock inte att uppfyllande av kraven och rekommendationerna i denna standard ger någon garanti för korrekt funktion hos ansluten utrustning.

## 5 Ledningsegenskaper

### 5.1 Allmänt

Nedanstående krav och rekommendationer avser installerade ledningar (enskilda ledningspar eller ledningspar ingående i kablar).

## 2 Scope

This standard covers certain requirements and recommendations applicable to the design, installation and use of physical symmetrical telecommunication lines (single pairs or cable pairs) in customer premises networks, the lines being intended for direct or indirect connection to the public telecommunications network. Indirect connection refers to e.g. switching of calls via a PBX. Also included are requirements for the design of telecommunication sockets connected to such lines.

**Note:** If a line in a customer premises network is used for a residential telephone subscription, certain requirements not covered by this standard shall apply to the construction and dimensioning of the customer premises network. Further information on these requirements maybe supplied by Swedish Telecom.

## 3 References

The following standards contain requirements which through reference constitute requirements of this standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

SS 63 63 35 Telecommunications equipment – Subscriber equipment – Connection to the public switched telephone network

SS 424 14 38 Cables in buildings

SS IEC 529 Classification of degrees of protection provided by enclosures

## 4 General

The requirements set forth in this standard have been formulated with reference to analogue transmission, where as the recommendations refer to transmission via a CCITT standard digital transmission link for 2048 kbit/s. It will thus provide some conditions for other types of digital transmission (e.g. data) up to 2 Mbit/s. This does not mean, however, that compliance with the requirements and recommendations set forth in this standard provides any guarantee of correct performance of the connected equipment.

## 5 Line characteristics

### 5.1 General

The requirements and recommendations set forth below refer to lines installed (single pairs or cable pairs).

## 5.2 Krav

### 5.2.1 Tvinning

Ledning i kabel skall bestå av tvinnade ledare med en stigning av högst 150 mm.

### 5.2.2 Ledardimension

Solid kopparledare skall ha ett nominellt värde på diametern i området 0,4 – 0,7 mm. Tillåten tolerans är  $\pm 0,03$  mm. Flertrådiga kopparledare skall ha motsvarande totala tvärnittsarea.

### 5.2.3 Kapacitans

Kapacitansen (inklusive toleranser) mellan de två ledarna i en ledning skall ligga inom området 35 – 60 nF/km.

### 5.2.4 Överhörning

En testsignal med frekvensen 1020 Hz och nivån 0 dBm som påföres en ledning i en kabel skall ge högst -78 dBm överhörd signal i varje annan ledning, med berörda ledningar avslutade med 600 ohm (resistive).

## 5.3 Rekommendationer avseende överföring med 2048 kbit/s

### 5.3.1 Strålningsskydd

Kabel (alternativt ledningspar eller kardel) bör vara utförd på sådant sätt att skydd mot in- och utstrålning gentemot omgivningen (t.ex. med hjälp av skärm) erhålles vid frekvenser avseende överföring med 2048 kbit/s.

### 5.3.2 Impedans

Impedansen vid 1 MHz bör ligga i området 100 – 150 ohm.

### 5.3.3 Överhörning

En testsignal med frekvensen 1 MHz och nivå 0 dBm som påföres en ledning i en kabel bör ge högst -40 dBm överhörd signal i varje annan ledning, med berörda ledningar avslutade med 120 ohm (resistivt).

## 6 Störningsbegränsande åtgärder

Ledning skall:

- 1) Skyddas mot yttre storkällor genom lämplig utformning och installation av kabel/enskilt ledningspar. Exempelvis bör standard SS 424 14 38, avsnitt 5.16.1 tillämpas.
- 2) Skyddas mot inre storkällor genom lämplig utnyttning av övriga ledningar i en kabel. Exempelvis bör inkopplad utrustning uppfylla relevanta delar av standard SS 63 63 35.

## 5.2 Requirements

### 5.2.1 Twist

A line incorporated in a cable shall consist of twisted wires with a maximum lay of 150 mm.

### 5.2.2 Conductor dimensions

Solid copper conductors shall have a nominal diameter value ranging from 0,4 to 0,7 mm, with a tolerance of  $\pm 0,03$  mm. Stranded copper conductors shall have the corresponding cross-sectional area.

### 5.2.3 Capacitance

The capacitance (including tolerances) between the two wires of a line shall fall within the range of 35 – 60 nF/km.

### 5.2.4 Crosstalk

A test signal supplied to a line in a cable at the frequency 1020 Hz and at the level 0 dBm shall result in a crosstalk signal not exceeding -78 dBm in any other line, the lines in question being terminated by 600 ohms (resistive).

## 5.3 Recommendations for transmission at 2048 kbit/s

### 5.3.1 Protection against radiation

A cable (or, alternatively, a pair or unit) shall be designed so as to assure protection against input and output radiation towards the environment (e.g. by means of a screen) at frequencies used for transmission at 2048 kbit/s.

### 5.3.2 Impedance

At 1 MHz, the impedance should range from 100 to 150 ohms.

### 5.3.3 Crosstalk

A test signal supplied to the line in a cable at the frequency 1 MHz and at the level 0 dBm should result in a crosstalk signal not exceeding -40 dBm in any other line, the lines in question being terminated by 120 ohms (resistive).

## 6 Limitation of noise

The line shall:

- 1) Be protected against external noise sources through appropriate design and installation of the cable/single pair. It is recommended to apply e.g standard SS 424 14 38, section 5.16.1.
- 2) Be protected against internal noise sources by appropriate use of other lines in a cable. It is recommended that connected equipments fulfil e.g relevant sections of standard SS 63 63 35.

## **7 Isolationskrav och beröringsskydd**

Ledning skall vara försedd med en isolering som är avsedd för installationens driftspänning.

Vid dold förläggning skall ledningar förläggas i installationsrör av isolermaterial eller i ledningskanalsystem. Installationsrör skall avslutas med en apparatdosa.

Telejackar och kopplingspunkter skall vara av beröringsskyddat utförande d.v.s. kapslingsklass lägst IP 20 enligt svensk standard (SS IEC 529).

Kopplingsutrymmen (dosor o. likn.) för teleledningar skall vara skilda från utrymmen för oisolerade eller grundisolerade starkströmsförande delar.

## **8 Telejackar**

Telejack som ansluts till ledning och som är avsedd för inkoppling av godkänd utrustning skall vara av Televerket fastställt utförande.

Enligt SFS 1985:765 Teleförordning, §6, tillåts inte avlyssning av samtal som förs över det allmänna telefonnätet. Detta krav skall i normalfallet tillgodoses genom lämplig utformning av berorda telejackar och genom lämplig inkoppling av ledningar till dessa. Parallellkopplingar och liknande kopplingar i jackar kan dock tillåtas under förutsättning att aktuella terminalutrustningar kan förhindra avlyssning och att sådana arrangemang ordnas under kontrollerade förhållanden.

## **7 Insulation requirements and protection against contact**

The line shall be equipped with insulation intended for the operating voltage of the installation.

In case of concealed installation, the lines shall be laid in insulating tubes or in duct systems. The tubes shall be equipped with terminal boxes.

Telecommunication sockets and connection points shall be designed according to requirements for protection against contact, i.e. at least protection category IP 20 according to Swedish standard (SS IEC 529).

Any space intended for connection of telecommunication lines (such as boxes) shall be separated from any other space containing units connected to the mains with none or only basic insulation.

## **8 Telecommunication sockets**

A telecommunication socket connected to a line and intended for connection of approved equipment shall be of a design established by Swedish Telecom.

According to the Swedish Statute-Book 1985:765, Telecommunication regulation, section 6, listening-in on calls carried over the public switched telephone network is not allowed. This requirement shall in the normal case be met by suitable design of the telecommunication sockets concerned, and by suitable connection of lines to these sockets. However, parallel and similar connections to the socket may be allowed provided that the items of terminal equipment concerned are capable of preventing listening-in and that such arrangements are made in a proper manner.

## **Bilaga A**

### **Litteratur (ej bindande)**

SIS 11 Telekommunikationsutrustning – Abonnent-  
växlar

SIS 12 Telekommunikationsutrustning – Abonnent-  
utrustning

STEV-FS 1985:4 (§ 6 mom. a punkt 24)

Listsysteem, fönsterbänksystem, vådrums-  
panel och uttagspelare e.d. avsedda för instal-  
lationsapparater för högst 32 A, 415 V.

STEV-FS 1988:1 (§ 31)

Ledningskanalsystem

## **Annex A**

### **Bibliography (informative)**

SIS 11 Telecommunications equipment – Private  
Branch Exchanges (PBXs)

SIS 12 Telecommunications equipment – Subscri-  
ber equipment

STEV-FS 19854 (section 6, para a, item 24)

Wall trunking systems, window board sys-  
tems, ward panels and outlet poles etc.,  
intended for mounting of power outlets and  
apparatus for a maximum current feed of 32  
A 415 V. (Only available in Swedish.)

STEV-FS 1988:1 (section 31)

Wireway systems