

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

Larmsystem – Trygghetslarm – Del 9: IP-baserad kommunikation

*Alarm systems –
Social alarm systems –
Part 9: IP Communications Protocol
(CENELEC Technical Specification 50134-9:2018)*

Nationellt förord

En teknisk specifikation, TS, utarbetad inom CENELEC är avsedd att ge beskrivningar som kan stödja den inre marknads utveckling, ge vägledning beträffande specifikationer eller provningsmetoder eller ge specifikationer för teknikområden under snabb utveckling. Ett förslag till europeisk standard, EN, som det inte varit möjligt att nå tillräcklig enighet kring, kan också fastställas som TS, för att användas på försök (som förstandard) och för att efter eventuella justeringar eller bearbetningar senare fastställas som EN. En teknisk specifikation har en giltighetstid som är begränsad till tre år, med möjlighet till förlängning med tre eller högst sex år.

ICS 13.320.00; 35.240.99

Detta dokument är fastställt av SEK Svensk Elstandard, som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet**.
Postadress: Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00.
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 mätning, säkerhet och provning och för utförande, skötsel och dokumentation av elprodukter och elanläggningar.

Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetsfordringar 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

ICS 13.320; 35.240.99

English Version

Alarm systems - Social alarm systems - Part 9: IP Communications Protocol

Systèmes d'alarme - Systèmes d'alarme sociale - Partie 9:
Protocole de communication IP

Alarmanlagen - Personen-Hilferufanlagen - Teil 9: IP
Übertragungsprotokoll

This Technical Specification was approved by CENELEC on 2018-05-28.

CENELEC members are required to announce the existence of this TS in the same way as for an EN and to make the TS available promptly at national level in an appropriate form. It is permissible to keep conflicting national standards in force.

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



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

Contents

Page

European foreword	4
Introduction	5
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Terms, definitions and abbreviations	7
3.1 Terms and definitions	7
3.2 Abbreviations	8
4 Social Alarm transmission network architecture	9
4.1 General	9
4.2 Alarm and status messages	10
4.2.1 General	10
4.2.2 Authentication	10
4.2.3 Encryption	10
4.3 Voice / multimedia over IP implementation	10
4.4 Separate voice network	10
5 Use Case 1: Event without voice- or multimedia communication	11
5.1 General	11
5.2 Event not treated by alarm receiver	11
5.3 Event information update	12
5.4 Aborting message session	12
5.5 Heartbeat	12
6 Use case 2: Event with voice or multimedia communication	12
6.1 LUC initiated voice / multimedia channel	12
6.2 ARC initiated voice / multimedia channel	13
6.3 Voice session initiation decision	14
7 Message format description	14
7.1 General	14
7.2 Interoperability Considerations with Version Numbering	15
7.2.1 General	15
7.2.2 Interoperability between LUC and ARC versions with the same major version number	15
7.2.3 Interoperability between LUC and ARC with Different Major Version Numbers	15
7.2.4 Interoperability with SCAIP	15
7.3 Message Request	15
7.4 Message Response	19
8 DTMF code	21
9 Sessions	22
9.1 Message	22
9.2 Voice or multimedia	23
Annex A (normative) Codes for device types	24
Annex B (normative) Codes for device components	27
Annex C (normative) Status codes	28
Annex D (normative) Location codes	32
Annex E (normative) Info codes	34

Annex F (informative) XML schema	35
Annex G (informative) Rationale and roadmap	40
Bibliography	41

European foreword

This document (CLC/TS 50134-9:2018) has been prepared by CLC/TC 79 "Alarm systems".

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

EN 50134 consists of the following parts, under the general title *Alarm systems — Social alarm systems*:

- *Part 1: System requirements;*
- *Part 2: Trigger devices;*
- *Part 3: Local unit and controller;*
- *Part 5: Interconnections and communications;*
- *Part 7: Application guidelines;*
- *Part 9: IP Communications Protocol* [the present Technical Specification].

Annexes which are designated "informative" are given for information only.

Introduction

As telecommunication operators continue to migrate towards Next Generation Networks they are increasingly converging voice traffic onto their IP infrastructures which may have an adverse impact on the reliability of in-call, tone based protocols.

The impact differs per country but is rapidly increasing across Europe. In addition, cellular technology is increasingly used next to broadband, cable and fibre solutions.

This Technical Specification defines the IP communications protocol for social alarms, optimized for stand-alone usage. The majority of current social alarms usage is stand-alone within the home and not related to other alarm systems. The combination of social alarms with other types of alarm systems is pending for a future version of this standard.

1 Scope

This Technical Specification specifies a protocol for point-to-point transmission of alarms, faults, control signals and communications monitoring, between a Local Unit and Controller and an Alarm Receiving Centre using the Internet protocol (IP). The protocol is intended for use over any network that supports the transmission of IP data with sufficient quality of service to support VoIP or a separate voice channel.

The Alarm Protocol is defined as an XML scheme including the alarm types, codes and necessary additional information.

The alarm protocol is an application layer protocol using another Internet Protocol as a transport protocol to handle addressing and transport functions. The transport protocol initially defined in this Technical Specification is SIP (Session Initiation Protocol).

The system performance characteristics for alarm transmission are specified in EN 50134-5. The performance characteristics of the Local Unit and Controller are expected to comply with the requirements of its associated alarm system standard and to apply for the transmission of social alarms.

The protocols described in this standard are based on the SS 91100:2014 SCAIP standard [7] and defined to enable backwards compatibility with existing products based on the SCAIP standard.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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.

EN 50134-1, *Alarm systems — Social alarm systems — Part 1: System requirements*

ISO 8601, *Data elements and interchange formats — Information interchange — Representation of dates and times*

ITU X509, *Information technology — Open Systems Interconnection — The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks*

RFC 2119, *Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels*

[HTTP-AUTH] RFC 2617, *HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication*

[SIP] RFC 3261, *SIP: Session Initiation Protocol*

[SDP] RFC 3264, *An Offer/Answer Model with the Session Description Protocol (SDP)*

[SIP-IM] RFC 3428, *Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Instant Messaging*

[RTP] RFC 3550, *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications*

[SRTP] RFC 3711, *The Secure Real-time Transport Protocol (SRTP)*

[SDP-SEC] RFC 4568, *Session Description Protocol (SDP) - Security Descriptions for Media Streams*

[RTP-DTMF] RFC 4733, *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones, and Telephony Signals*

[ICE] RFC 5245, *Interactive Connectivity Establishment (ICE): A Protocol for Network Address Translator (NAT) Traversal for Offer/Answer Protocols*

[STUN] RFC 5389, *Session Traversal Utilities for NAT (STUN)*

[SRTP-DTLS] RFC 5764, *Datagram Transport Layer Security (DTLS) Extension to Establish Keys for the Secure Real-time Transport Protocol (SRTP)*

[TURN] RFC 5766, *Traversal Using Relays around NAT (TURN): Relay Extensions to Session Traversal Utilities for NAT (STUN)*

[SIP-ICE] RFC 5768, *Indicating Support for Interactive Connectivity Establishment (ICE) in the Session Initiation Protocol (SIP)*

RFC 5870, *A Uniform Resource Identifier for Geographic Locations ('geo' URI)*

[SIP-NAT] RFC 6314, *NAT Traversal Practices for Client-Server SIP*

G.711 (11/88), *Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies*

G.729 (06/12), *Coding of speech at 8 kbit/s using conjugate-structure algebraic-code-excited linear prediction (CS-ACELP)*