

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.310; 33.160.40 **Září 2012**

Poplachové systémy - CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 5-1: Video přenosy - obecné provozní požadavky

ČSN
EN 50132-5-1
33 4592

Alarm systems - CCTV surveillance systems for use in security applications -
Part 5-1: Video transmission - General video transmission performance requirements

Systemes d,alarme - Systemes de surveillance CCTV a usage dans les applications de sécurité -
Partie 5-1: Exigences générales de performance pour la vidéo-transmission

Alarmanlagen - CCTV-Überwachungsanlagen für Sicherungsanwendungen -
Teil 5-1: Allgemeine Leistungsanforderungen an die Videoübertragung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50132-5-1:2011 včetně opravy EN 50132--
-1:2011/Cor.:2012-07. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní
zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50132-5-1:2011 including its
Corrigendum
EN 50132-5-1:2011/Cor.:2012-07. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and
Testing.
It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou spolu s ČSN EN 50132-5-2 (33 4592) ze září 2012 a budoucí ČSN EN 50132-
5-3 (33 4592), je v souladu s předmluvou k EN 50132-5-1:2011 dovoleno do 2014-10-31 používat
dosud platnou ČSN EN 50132-5 (33 4582) z dubna 2002.

Změny proti předchozí normě

Tato norma zavádí obecné požadavky kladené na přenos videosignálu. Na rozdíl od předchozí normy
je rozšířena o požadavky na přenos digitálně zpracovaného obrazu, přenosu po IP sítích.

Informace o citovaných dokumentech

EN 50132-1 zavedena v ČSN EN 50132-1 (33 4592) Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy
pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1: Systémové požadavky

EN 50132-7 zavedena v ČSN EN 50132-7 (33 4592) Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 7: Pokyny pro aplikaci

Souvisící ČSN

ČSN EN 62261-1 (36 7555) Televizní METADATA – Část 1: Struktura slovníku metadat

ČSN EN 62261-2 (36 7555) Televizní METADATA – Část 2: Protokol kódování dat používající hodnotu délky klíče

ČSN EN ISO 19111 (97 9830) Geografická informace – Vyjádření prostorových referencí souřadnicemi

ČSN ISO 19115:2004 (97 9834) Geografická informace – Metadata

ČSN ISO 8601 (97 9738) Datové prvky a formáty výměny – Výměna informací – Zobrazení data a času

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.1.28, 3.2, 8.4 a tabulce 2 doplněny informativní národní poznámky. Národní poznámka NP1) upozorňuje na převzetí opravy EN 50132-5-1:2011/Cor.:2012-07.

Vypracování normy

Zpracovatel: Asociace technických bezpečnostních služeb Grémium Alarm, o. s. – Centrum technické normalizace pro bezpečnostní služby, IČ 63839911, Ing. Miroslav Urban, Ing. Vojtěch Ptáček, Ing. Jan Merhaut.

Technická normalizační komise: TNK 124 EPS a poplachové systémy

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Eva Kravevičová

EVROPSKÁ NORMA EN 50132-5-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2011

ICS 13.310; 33.160.40 Nahrazuje EN 50132-5:2001 (částečně)

Poplachové systémy – CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 5-1: Video přenosy – obecné provozní požadavky

Alarm systems – CCTV surveillance systems for use in security applications – Part 5-1: Video transmission – General video transmission performance requirements

Systemes d'alarme – Systemes de surveillance CCTV a usage dans les applications de sécurité – Partie 5-1: Exigences générales de performance pour la vidéo-transmission

Alarmanlagen – CCTV-Überwachungsanlagen für Sicherungsanwendungen – Teil 5-1: Allgemeine Leistungsanforderungen an die Videoübertragung

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-10-31. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50132-5-1:2011 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Tento dokument (EN 50132-5-1:2011) vypracovala technická komise CLC/TC 79 *Poplachové systémy*.

Jsou stanovena tato data:

• nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní

(dop) 2012-10-31

• nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu

(dow) 2014-10-31

Tento dokument nahrazuje společně s EN 50132-5-2 a budoucí EN 50132-5-3 normu EN 50132-5:2001.

Tento dokument zavádí nové obecné požadavky na video přenosy.

EN 50132 sestává z následujících částí pod společným názvem *Poplachové systémy – CCTV dohledové systémy pro využití v bezpečnostních aplikacích*

Část 1 Systémové požadavky

Část 5-1 Video přenosy – obecné provozní požadavky

Část 5-2 IP video přenosové protokoly

Část 5-3 Video přenosy – Analogové a digitální video přenosy

Část 7 Zásady používání

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv.

CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Obsah

Strana

Úvod 7

1 Rozsah platnosti 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny, definice a zkratky 8

3.1 Termíny a definice 8

3.2 Zkratky 20

4 Úvod 23

5 Výkonové požadavky 23

5.1 Obecně 23

5.2 Časové služby sítě 24

5.3 Požadavky na časování přenosů videosignálu 24

5.4 Výkonové požadavky na tvorbu datového toku videa 25

6 Požadavky na přenosové sítě IP video 28

6.1 Obecně 28

6.2 Přehled 28

6.3 Plánování digitální sítě 28

6.4 Přídavné principy architektury 30

6.5 Návrh sítě 31

6.6 Záměna a redundance 33

6.7 Centralizovaný a decentralizovaný záznam a analýza video obsahu 34

7 Obecné požadavky IP 35

7.1 Obecně 35

7.2 IP – ISO vrstva 3 35

7.3 Adresování 35

7.4	Internetový protokol kontrolních zpráv (ICMP)	35
7.5	Dignostika	36
7.6	Skupinové adresování IP	36
8	Požadavky na video online přenosy	36
8.1	Obecně	36
8.2	Přenosový protokol	37
8.3	Dokumentace a specifikace	38
8.4	Představení RTP	38
8.5	Formáty datového obsahu RTP	39
8.6	Online přenosy metadat	42
9	Požadavky na ovládání datového toku	45
9.1	Obecně	45
9.2	Využití RTSP ve video přenosových zařízeních	45
9.3	Požadavky na záznamové stopy RSTP norem	46
10	Požadavky na rozpoznání a popis zařízení	47
11	Požadavky na zprávy popisující dění v síti	47
12	Požadavky na správu síťových zařízení	47
12.1	Obecně	47
12.2	Obecně (informativní)	47
12.3	Přehled MIB	48
12.4	Úvod	48
12.5	Požadavky na rámec správy SNMPv2	49
12.6	Definování objektů	49
12.7	SNMP model agenta a správce videopřenosových zařízení	49
12.8	CCTV SNMP požadavku trap pro správu událostí	51
12.9	Bezpečnostní požadavky SNMP	51
13	Požadavky síťové bezpečnosti	51

13.1 Obecně 51

13.2 Požadavky na úroveň bezpečnosti SG4 přenosů 51

Bibliografie 53

Obrázky

Obrázek 1 – Síťová vyrovnávací paměť 26

Obrázek 2 – Zpoždění, kolísání a ztráty sítě 29

Obrázek 3 – Návrh systému 30

Obrázek 4 – Malá síť 31

Obrázek 5 – Víceuzlová síť 31

Obrázek 6 – Hierarchická síť 32

Obrázek 7 – Záložní síť 34

Obrázek 8 – Protokoly pro video přenos 38

Obrázek 9 – Přehled sady protokolů pro RTP přenos 39

Obrázek 10 – KLV paket 44

Obrázek 11 – Struktura MIB 48

Tabulky

Tabulka 1 – Přesnost časových služeb pro transportní datový tok videosignálu 24

Tabulka 2 – Vzájemná propojení – Požadavky časování 24

Tabulka 3 – Požadavky na síť pro přenos videosignálu 25

Tabulka 4 – Požadavky na síť pro přenos videosignálu 25

Tabulka 5 – Funkční požadavky pro vytváření datového toku a zobrazování datového toku 27

Tabulka 6 – Neklid paketů obrazového datového toku sítě 27

Tabulka 7 – Monitorování propojení 27

Úvod

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice pro poplachové systémy společně s mnoha vládními organizacemi, zkušebními laboratořemi a výrobci zařízení definovala obecný rámec pro dohledové videopřenosy za účelem dosažení interoperability mezi produkty.

Norma pro videopřenosy je rozdělena do tří nezávislých částí a sekcí:

Část 1: Obecné provozní požadavky videopřenosů

Část 2: IP video přenosové protokoly

Část 3: Analogové a digitální videopřenosy

Každá část nabízí vlastní kapitoly v rozsahu platnosti, odkazech, definicích, požadavcích.

Účelem přenosového systému v použití uzavřeného televizního okruhu (CCTV) je zajištění odpovídajícího přenosu obrazových signálů mezi různými typy CCTV vybavení v bezpečnostích, záchranných a monitorovacích aplikacích.

Dnešní CCTV dohledové systémy začleněné do bezpečnostních sítí využívají IT infrastrukturu, vybavení a spojení v místě dohledu.

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma zavádí obecné požadavky kladené na přenos videosignálu. Detailní specifikace pro analogové přenosy videosignálu prostřednictvím různých médií včetně signálových a výkonových požadavků jsou již definovány prEN 50132-5-3. Vzhledem ke vzrůstajícímu počtu dohledových systémů založených na standardu IP jsou požadavky pro přenos videosignálu definovány ve dvou normách. Tato norma v následujících kapitolách pokrývá obecné požadavky pro přenosy videosignálu. Tyto požadavky se týkají výkonu, zabezpečení a shody se základním IP spojením a mají tak podklad v dostupných, všeobecně známých mezinárodních standardech. V zájmu dosažení kompatibility jsou v oblastech, které vyžadují detailněji určené požadavky na IP, definovány detailnější specifikace. Tato norma neurčuje detailní a speciální protokoly pro CCTV. V části 2 této evropské normy jsou definovány video IP protokol, zprávy a příkazy nad rámec obecného propojování a výkonových požadavků určených v části 1. Část 2 definuje IP protokol pro plnou součinnost (např. řízení panoramování, náklonu a transfokace, časového sledu, atd.) zařízení pro přenos videosignálu použitých v dohledových aplikacích.

První část této normy definuje minimální výkonové požadavky pro přenosy videosignálu pro bezpečnostní aplikace v IP sítích. V poslední části této normy jsou definovány striktní požadavky na časování, kvalitu a dostupnost pro dohledové aplikace. Zároveň jsou uvedeny pokyny pro síťovou architekturu, které umožňují splnění těchto požadavků.

Druhá část této normy definuje požadavky pro základní IP propojení zařízení zajišťujících přenos videosignálu, která jsou určena pro bezpečnostní aplikace. Pokud je zařízení pro přenos videosignálu použito v zabezpečování, tak pro něj platí dané základní požadavky. V prvé řadě je nutné pochopit fungování IP přenosů, které pak pro zavedení vyžaduje zařízení odpovídající základním síťovým protokolům. Z tohoto důvodu jsou požadavky zaváděny v druhém kroku, kdy je možné se sladit se stávajícími základními protokoly datového toku, které jsou v této normě využity toky obrazových a příkazových dat. Při potřebě zajistit vysokou úroveň dostupnosti a spolehlivosti bezpečnostních aplikací je nutné zahrnout i obecné způsoby přenosu stavů zařízení a kontroly jeho funkčnosti. Ty jsou definovány v obecných požadavcích na všestrannost a management síťového zařízení.

V zabezpečování jsou správná nastavení a údržba nepostradatelné pro funkčnost zařízení určeného k přenosu videosignálu. Umístění a schopnosti přenosových zařízení jsou základními požadavky, obsaženými v pojmech „vývoj a popis zařízení“.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.