

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.320 **Srpen 2014**

**Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích -  
Část 1-2: Systémové požadavky -  
Výkonové požadavky na video přenos**

**ČSN**  
**EN 62676-1-2**  
33 4592

idt IEC 62676-1-2:2013

Video surveillance systems for use in security applications -  
Part 1-2: System requirements - Performance requirements for video transmission

Systemes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité -  
Part 1-2: Exigences systemes -  
Exigences de performances pour la transmission vidéo

Videoüberwachungsanlagen für Sicherungsanwendungen -  
Teil 1-2: Allgemeine Anforderungen an die Videoübertragung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62676-1-2:2014. 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 62676-1-2:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

IEC 61709 zavedena v ČSN EN 61709 ed. 2 (01 0649) Elektrické součástky - Bezporuchovost - Referenční podmínky pro intezity poruch a modely namáhání pro přepočty

IEC/TR 62380 dosud nezavedena

IEC 62676-1-1 zavedena v ČSN EN 62676-1-1 (33 4592) Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1-1: Systémové požadavky - Obecně

IEC 62676-2-1 dosud nezavedena

ISO/IEC 10646 dosud nezavedena

ISO/IEC 13818-9 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 13818-9 (36 9140) Informační technologie - Obecné kódování pohyblivých obrazů a doprovodné zvukové informace - Část 9: Rozšíření pro rozhraní reálného času pro dekodéry systémů

ISO/IEC 14496-2 dosud nezavedena  
ISO/IEC 14496-3 dosud nezavedena  
ISO/IEC 14496-10 dosud nezavedena  
ITU-T Rec. G.711 nezaveden  
ITU-T Rec. G.726 nezaveden  
IEEE Std 1413.1 nezaveden  
IETF RFC 1122 nezaveden  
IETF RFC 1157 nezaveden  
IETF RFC 1441 nezaveden  
IETF RFC 2030 nezaveden  
RFC 2069 nezaveden  
IETF RFC 2131 nezaveden  
IETF RFC 2246 nezaveden  
IETF RFC 2326 nezaveden  
IETF RFC 2435 nezaveden  
IETF RFC 2453 nezaveden  
IETF RFC 2617 nezaveden  
IETF RFC 3016 nezaveden  
IETF RFC 3268 nezaveden  
IETF RFC 3315 nezaveden  
IETF RFC 3410 nezaveden  
IETF RFC 3550 nezaveden  
IETF RFC 3551 nezaveden  
IETF RFC 3984 nezaveden  
IETF RFC 4346 nezaveden  
IETF RFC 4541 nezaveden  
IETF RFC 4566 nezaveden  
IETF RFC 4607 nezaveden

IETF RFC 4862 nezaveden

Informativní údaje z IEC 62676-1-2:2013

Mezinárodní normu IEC 62676-1-2 vypracovala technická komise IEC/TC 79 *Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
79/433/FDIS	79/446/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 62676 se společným názvem Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích je možno na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena,
- zrušena,
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Související ČSN

ČSN EN 62676-2-3 (33 4592) Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 2-3: Video přenosové protokoly – Implementace vzájemné spolupráce IP systémů založené na síťových (web) službách

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

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

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Asociace technických bezpečnostních služeb Grémium Alarm, o. s. – Centrum technické normalizace pro bezpečnostní služby, IČ 63839911, Ing. Miroslav Urban, Ing. Tomáš Helmich a Ing. Jiří Želízko

Technická normalizační komise: TNK 124 EPS a poplachové systémy

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 62676-1-2**

**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Březen 2014

ICS 13.320

**Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích -**  
**Část 1-2: Systémové požadavky - Výkonové požadavky na video přenos**  
**(IEC 62676-1-2:2013)**

Video surveillance systems for use in security applications -  
Part 1-2: System requirements - Performance requirements for video transmission  
(IEC 62676-1-2:2013)

Systemes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les  
applications de sécurité -  
Partie 1-2: Exigences systèmes - Exigences de performances pour  
la transmission vidéo  
(CEI 62676-1-2:2013)

Videouberwachungsanlagen  
für Sicherheitsanwendungen -  
Teil 1-2: Allgemeine Anforderungen  
an die Videoübertragung  
(IEC 62676-1-2:2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-12-03. 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.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

## **CENELEC**

**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**

**European Committee for Electrotechnical Standardization**

**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**

**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2014 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.  
Ref. č. EN 62676-1-2:2014 E

Předmluva

Text dokumentu 79/433/FDIS, budoucí 1. vydání IEC 62676-1-2, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 79 *Poplachové a elektronické zabezpečovací systémy*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62676-1-2:2014.

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) 2014-09-03
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2016-12-03

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.

Oznámení o schválení


Text mezinárodní normy IEC 62676-1-2:2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod	10
<b>1</b> Rozsah platnosti	11
<b>2</b> Citované dokumenty	11
<b>3</b> Termíny, definice a zkratky	13
<b>3.1</b> Termíny a definice	13
<b>3.2</b> Zkratky	24
<b>4</b> Výkonové požadavky	27
<b>4.1</b> Obecně	27
<b>4.2</b> Služby synchronizace času na síti	27
<b>4.2.1</b> Obecně	27
<b>4.2.2</b> Hodiny reálného času	27
<b>4.2.3</b> Přesnost časových služeb v transportním streamu	28
<b>4.3</b> Požadavky na časování přenosu videosignálu	28
<b>4.3.1</b> Obecně	28
<b>4.3.2</b> Čas k navázání spojení	28
<b>4.3.3</b> Vlastnosti připojení	28
<b>4.4</b> Funkční požadavky na streamované video	29

- 4.4.1** Úvodem - zpoždění, jitter , propustnost 29
- 4.4.2** Požadavky na kolísání zpoždění v síti (jitter) 29
- 4.4.3** Ztráta paketů 30
- 4.4.4** Výkonové úrovně 30
- 4.4.5** Jitter paketů (kolísání zpoždění paketů) 31
- 4.4.6** Monitorování spojení 31
- 5** Požadavky na návrh IP video přenosových sítí 31
- 5.1** Obecně 31
- 5.2** Přehled 32
- 5.3** Plánování digitální sítě 32
- 5.3.1** Obecně 32
- 5.3.2** Zásadní požadavky na výkonnost IP videopřenosů 32
- 5.3.3** Dostupnost 33
- 5.4** Dodatečné principy architektury 33
- 5.5** Návrh sítě 34
- 5.5.1** Malá jednouzlová síť 34
- 5.5.2** Malá víceuzlová video síť 34
- 5.5.3** Hierarchická VSS síť 35
- 5.5.4** Efektivní návrh kapacity IP video sítě 35
- 5.5.5** Bezdrátové spoje 36
- 5.6** Nahrazení a redundance 36
- 5.6.1** Návrh redundantní sítě 36
- 5.6.2** Dostupnost/spolehlivost 37
- 5.7** Centralizovaný a decentralizovaný záznam v síti a analýza video obsahu 37
- 6** Obecné požadavky IP 38
- 6.1** Obecně 38
- 6.2** IP - ISO vrstva 3 38

- 6.3** Adresování 38
- 6.4** Internetový protokol chybových zpráv (ICMP) 38
  - 6.4.1** Obecně 38
  - 6.4.2** Diagnostické požadavky 38
- 6.5** Diagnostika 39
- 6.6** IP multicast (skupinové adresování) 39
  - 6.6.1** Obecně 39
  - 6.6.2** Požadavky na multicastový internetový protokol (IGMP) 39
- 7** Požadavky na video online přenosy 39
  - 7.1** Obecně 39
  - 7.2** Přenosový protokol 40
    - 7.2.1** Obecně 40
    - 7.2.2**  JPEG přes RTP 40
    - 7.2.3** JPEG přes HTTP 40
  - 7.3** Dokumentace a specifikace 40
    - 7.3.1** Obecně 40
    - 7.3.2** Nekompatibilní, proprietární a dodavatelem specifikované formáty uživatelských dat 41
    - 7.3.3** Příjem nepodporovaných formátů uživatelských dat RTP 41
  - 7.4** Streamování metadat 41
    - 7.4.1** Obecně 41
    - 7.4.2** XML dokumenty jako uživatelská data 42
    - 7.4.3** Obecně 42
- 8** Požadavky na ovládání datového toku 42
  - 8.1** Obecně 42
  - 8.2** Využití RTSP ve video přenosových zařízeních 43
    - 8.2.1** Obecně 43
    - 8.2.2** Využití RTSP v módu multicast 43
  - 8.3** Požadavky na stopy dle RSTP standardů 43

- 8.3.1** Obecně 43
- 8.3.2** Vysokoúrovňové IP videostreamování a rozhraní pro ovládání 43
- 8.3.3** Implementace zásadních metod RTSP a záhlaví 43
- 8.3.4** Ověření (autentizace) RTSP 43
- 9** Požadavky na rozpoznání a popis zařízení 44
- 10** Požadavky na popis událostí v síti 44
- 11** Požadavky na správu síťových zařízení 44
  - 11.1** Obecně 44
  - 11.2** Příklad IP video MIB 45
  - 11.3** SNMP agent a správce pro videopřenosová zařízení 45
  - 11.4** Výkonnostní požadavky na SNMP agenta 46
  - 11.5** SNMP trap požadavky pro správu událostí VSS 46
- 12** Požadavky na síťovou bezpečnost 47
  - 12.1** Obecně 47
  - 12.2** Požadavky na bezpečnost transportní úrovně pro přenosy 4. stupně (SG4) 47

Strana

Bibliografie 48

**Příloha ZA** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 52

Obrázek 1 - Síťový buffer (vyrovnávací paměť) 29

Obrázek 2 - Zpoždění, kolísání a ztráta sítě 32

Obrázek 3 - Návrh systému 33

Obrázek 4 - Malá jednouzlová síť 34

Obrázek 5 - Malá multicastová (víceuzlová) síť 34

Obrázek 6 - Hierarchická síť 35

Obrázek 7 - Redundantní síť 37

Obrázek 8 - Struktura MIB 45

Tabulka 1 - Přesnost časových služeb pro transportní video-stream 28



Tabulka 2 – Požadavky na čas k navázání spojení 28

Tabulka 3 – Požadavky na síť pro přenos videosignálu 28

Tabulka 4 – Požadavky na síť pro přenos videosignálu 29

Tabulka 5 – Výkonové požadavky pro streamování videa a zobrazování streamu 30

Tabulka 6 – Jitter paketů videostreamu 31

Tabulka 7 – Monitorování propojení 31

Úvod

Technická komise IEC/TC 79, působící v oblasti poplachových a elektronických bezpečnostních systémů, společně s mnoha vládními institucemi, zkušebními laboratořemi a výrobcí zařízení definovala společný rámec pro video přenos v dohledových videosystémech s cílem dosáhnout interoperability mezi produkty.

Soubor norem IEC 62676 pro dohledové videosystémy je rozdělen do 4 samostatných částí:

Část 1: Systémové požadavky

Část 2: Video přenosové protokoly

Část 3: Analogové a digitální video rozhraní

Část 4: Pokyny pro aplikace (bude vydána)

Každá část má své vlastní ustanovení o oblasti působnosti, reference, definice a požadavky.

Tento soubor IEC 62676-1 se skládá ze 2 dílčích částí, číslovaných 1-1 a 1-2 , resp.:

IEC 62676-1-1 Systémové požadavky – Obecně

IEC 62676-1-2 Systémové požadavky – Výkonové požadavky na video přenos

Druhá část IEC 62676-1 souboru se věnuje video přenosům. Účelem přenosové soustavy při instalaci dohledových videosystémů (dále jen VSS) je poskytnout spolehlivý přenos videosignálů mezi různými typy VSS zařízeními pro oblast bezpečnostních a dohledových aplikací.

V současnosti VSS využívají pro bezpečnostní aplikace IT infrastrukturu, zařízení a připojení s vlastními ochrannými prostředky.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 62676 uvádí obecné požadavky na přenos videa. Tato norma obsahuje všeobecné požadavky pro video přenosy z hlediska výkonu, zabezpečení a shody na základě IP konektivity v souladu s dostupnými, známými mezinárodními normami.

Kapitoly 4 a 5 této normy definují minimální požadavky na výkon pro přenos obrazu pro bezpečnostní aplikace v IP sítích. V bezpečnostních dohledových aplikacích jsou požadavky na časování, kvalitu a dostupnost přísné a jsou definovány v poslední části této normy. Pokyny pro síťové architektury jsou uvedeny, jak mohou být tyto požadavky splněny.

Kapitola 6 a další ustanovení této normy definují požadavky na přenosová videozařízení na bázi IP konektivity, která mají být používána v bezpečnostních aplikacích. Pokud se přenosové videozařízení používá v oblasti bezpečnostních aplikací, platí určité základní požadavky. Nejprve jako základní předpoklad IP konektivity je třeba uvést, které požadavky zařízení jsou kompatibilní se základními síťovými protokoly. Měly by to být požadavky, které lze aplikovat na všechna bezpečnostní IP zařízení i mimo oblast IP videa. Z tohoto důvodu jsou požadavky zavedeny v druhém kroku pro shodu se základními protokoly, použitými v tomto standardu pro videostreaming a řízení toku. Vzhledem k tomu, že bezpečnostní aplikace potřebují vysokou dostupnost a spolehlivost, znamená to obecně, že musí být zahrnuty přenosy stavu videa a kontrola stavu událostí. Tyto jsou definovány v obecných požadavcích na management událostí a management zařízení na síti. V bezpečnostních systémech je zásadní pro fungování přenosu video signálu řádná údržba a instalace. Lokalizace „streaming“ zařízení a jejich schopnosti jsou základním požadavkem, viz „požadavky na rozpoznání a popis zařízení“.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.