

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.310; 33.160.40 **Duben 2013**

## **Poplachové systémy - CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 5-3: Video přenosy - Analogový a digitální video přenos**

**ČSN**  
**EN 50132-5-3**  
33 4592

Alarm systems - CCTV surveillance systems for use in security applications -  
Part 5-3: Video transmission - Analogue and digital video transmission

Systemes d,alarme - Systemes de surveillance CCTV a usage dans les applications de sécurité -  
Partie 5-3: Transmission vidéo - Transmission vidéo analogique et numérique

Alarmanlagen - CCTV-Überwachungsanlagen für Sicherungsanwendungen -  
Teil 5-3: Videoübertragung - Analoge und digitale Videoübertragung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50132-5-3:2012. 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 50132-5-3:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-05-15 se spolu s ČSN EN 50132-5-1 (33 4592) ze září 2012 a ČSN EN 50132-5-2 (33 4592) ze září 2012 nahrazuje ČSN EN 50132-5 (33 4582) z dubna 2002, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou spolu s ČSN EN 50132-5-1 (33 4592) ze září 2012 a ČSN EN 50132-5-2 (33 4592) ze září 2012, je v souladu s předmluvou k EN 50132-5-3:2012 dovoleno do 2015-05-15 používat dosud platnou ČSN EN 50132-5 (33 4582) z dubna 2002.

Změny proti předchozí normě

Tato evropská norma zavádí obecné požadavky kladené na přenos videosignálu. Na rozdíl od předchozí normy je rozšířena o požadavky na přenos digitálně zpracovaného obrazu.

Informace o citovaných dokumentech

EN 50130-4 zavedena v ČSN EN 50130-4 ed. 2 (33 4590) Poplachové systémy - Část 4:

Elektromagnetická kompatibilita – Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci

EN 50130-5:2011 zavedena v ČSN EN 50130-5 ed. 2:2012 (33 4590) Poplachové systémy – Část 5: Metody zkoušek vlivu prostředí

EN 50132-1:2010 zavedena v ČSN EN 50132-1:2010 (33 4592) Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 1: Systémové požadavky

EN 60065 zavedena v ČSN EN 60065 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje – Požadavky na bezpečnost

EN 60068-1:1994 zavedena v ČSN EN 60068-1:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 1: Všeobecně a návod

EN 60950-1 zavedena v ČSN EN 60950-1 ed. 2 (36 9060) Zařízení informační technologie – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-3 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-3: Kmenové normy – Emise – Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 62315-1:2003 zavedena v ČSN EN 62315-1:2004 (36 7515) Profily DTV pro rozhraní pro nekomprimovaný digitální obrazový signál – Část 1: Všeobecně

Souvisící ČSN

ČSN EN 50132-5-1 (33 4592) Poplachové systémy – CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 5-1: Video přenosy – Obecné provozní požadavky

ČSN EN 50132-5-2 (33 4592) Poplachové systémy – CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 5-2: IP video přenosové protokoly

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 124 EPS a poplachové systémy

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 50132-5-3**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**

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

**Poplachové systémy - CCTV dohledové systémy pro použití  
v bezpečnostních aplikacích**

**Část 5-3: Video přenosy - Analogový a digitální video přenos**

Alarm systems - CCTV surveillance systems for use in security applications -  
Part 5-3: Video transmission - Analogue and digital video transmission

Systemes d'alarme - Systemes de surveillance CCTV  
a usage dans les applications de sécurité -  
Partie 5-3: Transmission vidéo - Transmission vidéo  
analogique et numérique

Alarmanlagen - CCTV-Überwachungsanlagen  
für Sicherungsanwendungen -  
Teil 5-3: Videoübertragung - Analoge und digitale  
Videoübertragung

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-05-15. 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2012 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.  
Ref. č. EN 50132-5-3:2012 E

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Rozsah platnosti 9

**2** Citované dokumenty 9

<b>3</b>	<b>Termíny, definice a zkratky</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>Termíny a definice</b>	<b>10</b>
<b>3.2</b>	<b>Zkratky</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Požadavky na přenos analogového videosignálu</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	<b>Obecně</b>	<b>17</b>
<b>4.2</b>	<b>Video vstup a výstup</b>	<b>17</b>
<b>4.3</b>	<b>Vložný zisk</b>	<b>17</b>
<b>4.4</b>	<b>Šířka pásma a kmitočtový rozsah</b>	<b>17</b>
<b>4.5</b>	<b>Odstup signál/šum</b>	<b>18</b>
<b>4.6</b>	<b>Interference</b>	<b>18</b>
<b>4.7</b>	<b>Nelinearita luminance</b>	<b>18</b>
<b>4.8</b>	<b>Neshodnost zisku chrominance k luminanci</b>	<b>18</b>
<b>4.9</b>	<b>Neshodnost zpoždění chrominance k luminanci</b>	<b>18</b>
<b>4.10</b>	<b>Diferenciální zisk</b>	<b>18</b>
<b>4.11</b>	<b>Diferenciální fáze</b>	<b>18</b>
<b>4.12</b>	<b>Podmínky prostředí</b>	<b>18</b>
<b>4.13</b>	<b>Elektromagnetické vyzařování</b>	<b>19</b>
<b>4.14</b>	<b>Odolnost proti elektromagnetickému rušení</b>	<b>19</b>
<b>4.15</b>	<b>Elektrická bezpečnost</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Podmínky zkoušek analogových videosignálů</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Úvod</b>	<b>19</b>
<b>5.2</b>	<b>Zkušební zařízení</b>	<b>19</b>
<b>5.3</b>	<b>Laboratorní podmínky</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Zkoušky funkčních vlastností přenosu analogového videosignálu</b>	<b>20</b>
<b>6.1</b>	<b>Úrovně vstupních a výstupních signálů</b>	<b>20</b>
<b>6.2</b>	<b>Vložený zisk</b>	<b>20</b>
<b>6.3</b>	<b>Vstupní a výstupní impedance</b>	<b>20</b>
<b>6.4</b>	<b>Stejnoseměrné napětí a výstup</b>	<b>21</b>

- 6.5** Krátkodobé zkreslení časového průběhu signálu 22
- 6.6** Zkreslení časového průběhu řádkového signálu 22
- 6.7** Zkreslení časového průběhu snímku 23
- 6.8** Tlumené nízkofrekvenční zkreslení 23
- 6.9** Zisk chrominance ve vztahu k luminanci a nerovnost zpoždění 23
- 6.10** Odstup signál - šum 24
- 6.11** Interference 24
- 6.12** Nelinearita luminance 25
- 6.13** Diferenciální zisk 25
- 6.14** Diferenciální fáze 25

Strana

- 7** Zkoušky vlivu prostředí na video přenosové zařízení 26
  - 7.1** Úvod 26
  - 7.2** Volba zkoušek a náročnost 26
  - 7.3** Suché teplo (provozní) 27
  - 7.4** Suché teplo (odolnostní) 27
  - 7.5** Chlad (provozní) 27
  - 7.6** Vlhké teplo, setrvalý stav (provozní) 28
  - 7.7** Vlhké teplo, setrvalý stav (odolnostní) 28
  - 7.8** Vlhké teplo, cyklické (provozní) 29
  - 7.9** Vlhké teplo, cyklické (odolnostní) 29
  - 7.10** Vniknutí vody (odolnostní) 30
  - 7.11** Kysličník siřičitý ( $\text{SO}_2$ ) (odolnostní) 30
  - 7.12** Slaná mlha, cyklická (odolnostní) 31
  - 7.13** Otřes (provozní) 31
  - 7.14** Vibrace, sinusové (provozní) 31
  - 7.15** Vibrace, sinusové (odolnostní) 32
- 8** Dokumentace analogového přenosového zařízení videosignálu 32

<b>8.1</b>	Dokumentace	32
<b>8.2</b>	Značení a etiketování	32
<b>9</b>	Požadavky na standardy rozhraní videa s vysokým rozlišením a požadavky na přenos	33
<b>9.1</b>	Obecně	33
<b>9.2</b>	Úvod	33
<b>9.3</b>	Obecné požadavky	33
<b>9.4</b>	Standardy rozhraní VESA DMT a odkaz na směrnice	34
<b>9.5</b>	Rozhraní vysokého rozlišení: nekomprimované vysokorychlostní digitální video DVI / HDMI	37
<b>Příloha A</b> (normativní) Typy testovacího analogového videosignálu 39		
<b>A.1</b>	Signál A	39
<b>A.2</b>	Signál B	39
<b>A.3</b>	Signál C	40
<b>A.4</b>	Signál D	40
<b>A.5</b>	Signál F	41
<b>Příloha B</b> (normativní) 42		
<b>B.1</b>	Poměr amplitudy chrominance k luminanci a chyby zpoždění	42
<b>B.2</b>	Rosmanův nomogram	43
<b>B.3</b>	Tlumené zkreslení nízkého kmitočtu	44
<b>B.4</b>	Maska časového průběhu 2T	45
Bibliografie 46		
<b>Obrázky</b>		
Obrázek 1 21		
Obrázek A.1 – Signál A: černobílý signál pruhů pulsnímku 39		
Obrázek A.2 – Signál B: pulsní signál a signál pruhů 39		
Obrázek A.3 – Signál C: kmitočtový burst 40		
Obrázek A.4 – Signál D1: signál stupnice šedé 40		
Obrázek A.5 – Signál D2: signál stupnice šedé 41		

Obrázek A.6 – Signál F: impuls 20 T 41

Obrázek B.1 42

Obrázek B.2 43

Obrázek B.3 44

Obrázek B.4 45

## Tabulky

Tabulka 1 – Souhrn časování zobrazovacích monitorů – standardy a směrnice 35

Tabulka 2 36

Tabulka 3 37

Předmluva

Tento dokument (EN 50132-5-3:2012) 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) 2013-05-15
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-05-15

Tento dokument nahrazuje společně s EN 50132-5-1:2011 a EN 50132-5-2:2011 normu EN 50132-5:2001.

Tento dokument je revizí normy EN 50132-5:2001 s pouze jednou doplněnou novou kapitolou 9 „Normy rozhraní videa s vysokým rozlišením a požadavky na přenos“.

EN 50132 sestává z následujících částí pod společným názvem „*Poplachové systémy – CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích*“.

- Část 1: Systémové požadavky
- Část 5-1: Video přenosy – Obecné provozní požadavky
- Část 5-2: Video přenosy – IP video přenosové protokoly
- Část 5-3: Video přenosy – Analogový a digitální video přenos
- Část 7: Pokyny pro aplikaci

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.

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 video přenosy za účelem dosažení interoperability mezi produkty.

EN 50132-5 je rozdělena do tří nezávislých částí:

- Část 5-1: Video přenosy – Obecné provozní požadavky
- Část 5-2: Video přenosy – IP video přenosové protokoly
- Část 5-3: Video přenosy – Analogový a digitální video přenos

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

## 1 Rozsah platnosti

Účelem přenosového systému v instalacích uzavřených televizních okruhů (CCTV) je zajistit spolehlivý přenos videosignálu mezi různými zařízeními CCTV v aplikacích zabezpečení, bezpečnosti a monitorování.

Souběžně s rozhraními a přenosy video s vysokým rozlišením je stále používán analogový video přenos poskytující snímání a filmový záznam s poměrem stran 4:3.

Komplexnost video přenosového systému se liší v souladu s požadavky instalace.

Příklady různých typů video přenosových systémů, kterými se zabývá tato evropská norma, jsou následující:

a. používání vyhrazených přenosových kabelových médií:

- koaxiální kabel;
- kabel s kroucenými páry;
- kabel s optickými vlákny;

b. používání bezdrátových způsobů přenosu:

- mikrovlnný;
- infračervený;
- radiový;

**POZNÁMKA 1** Tyto způsoby přenosu se týkají nekomprimovaných videosignálů.

**POZNÁMKA 2** Vícenásobné analogové videosignály mohou být kombinovány v jedné fyzické přenosové cestě s použitím multiplexových technik.

c. Používání analogových rozhraní s vysokým rozlišením video:

- VESA a VGA;

d. používání digitálních nekomprimovaných video rozhraní s vysokým rozlišením:

- HDMI;
- DVI.

Tato evropská norma specifikuje minimální požadavky pro specifikování a zkoušení funkčnosti video přenosového kanálu včetně vysílače, přijímače nebo mezilehlými zařízeními spojených s vybranými přenosovými médii, pro použití v CCTV dohledových systémech.

Video přenosové zařízení může být kombinováno s dalšími funkcemi, např. pro přenos audio nebo dat. Tyto funkce nejsou obsaženy v této evropské normě.

Tato evropská norma zahrnuje přenos barevných a černobílých videosignálů v souladu s předchozí Zprávou CCIR 624-4, 625 řádků, 50 snímků za sekundu a nyníjší Zprávou ITU-R BT. 624-4.

Přenos video založený na IP je obsažen v EN 50132-5-1 a EN 50132-5-2.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.