

	Spínací a řídicí přístroje nn - Řídicí zařízení a přístroje pro vzájemné propojení - Propojení čidel ovládačů (AS-i)	ČSN EN 50295  35 4333
---	---	--------------------------------

Low-voltage switchgear and controlgear - Controller and device interface systems - Actuator Sensor interface (AS-i)

Appareillage à basse tension - Systèmes d'interface appareil de commande - appareils - Interface capteur-actionneur (AS-i)

Niederspannungsschaltgeräte - Steuerungs- und Geräte-Interface Systeme - Aktuator Sensor Interface (AS-i)

Tato norma je českou verzí EN 50295:1999. Evropská norma EN 50295:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50295:1999. The European Standard EN 50295:1999 has the status of the Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 50295 (35 4333) z října 1999.

© Český normalizační institut,

2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**65149**

---

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Tato norma oproti normě předchozí obsahuje překlad EN 50295:1999 a nahrazuje ČSN EN 50295:1999 (35 4333), která byla vydána schválením k přímému používání.

### Citované normy

EN 55011:1998 nahrazena EN 55011:1998, zavedena v ČSN EN 55011:1999 (33 4225) Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) vysokofrekvenční zařízení - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření (mod CISPR 11:1997, mod CISPR 11:1997/A1:1999, idt EN 55011:1998, idt EN 55011:1998/A1:1999)

EN 60947-1:1997 nahrazena EN 60947-1:1999, zavedena v ČSN EN 60947-1 ed. 2:2000 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecná ustanovení (idt EN 60947-1:1999, idt EN 60947-1:1999/A1:2000, mod IEC 60947-1:1999, idt IEC 60947-1:1999/A1:2000)

EN 60947-5-1:1997 zavedena v ČSN EN 60947-5-1:1999 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů (idt EN 60947--1:1997, idt EN 60947-5-1:1997/A1:1999, idt EN 60947-5-1:1997/A11:1997, idt EN 60947--1:1997/A12:1999, idt IEC 60947-5-1:1997, idt IEC 60947-5-1:1997/A1:1999, idt IEC 60947-5-1:1997/A2:1999)

EN 60947-5-2:1997 nahrazena EN 60947-5-2:1998, zavedena v ČSN EN 60947-5-2 ed. 2:2000 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-2: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Oddíl 2: Bezdotykové spínače (idt EN 60947-5-2:1998, idt EN 60947-5-2:1998/A1:1999, idt IEC 60947-5-2:1997, idt IEC 60947--2:1997/A1:1999)

EN 60998-2-3:1993 zavedena v ČSN EN 60998-2-3:1997 (37 0670) Připojovací zařízení nn pro domácnost a podobné účely - Část 2-3: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení jako samostatné celky s upínacími jednotkami prorážejícími izolaci (idt EN 60998-2-3:1993, idt IEC 60998-2-3:1991)

EN 61000-4-2:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-2:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický náboj - zkouška odolnosti - Základní norma EMC (idt EN 61000-4-2:1995, idt EN 61000-4-2:1995/A1:1998, idt IEC 61000--2:1995, idt IEC 61000-4-2:1995/A1:1998)

EN 61000-4-3:1996 zavedena v ČSN EN 61000-4-3:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti (idt EN 61000-4-3:1996, idt EN 61000-4-3:1996/A1:1998, mod IEC 61000--3:1995, idt IEC 61000-4-3:1995/A1:1998)

EN 61000-4-4:1995 zavedena v ČSN EN 61000-4-4:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů - zkouška odolnosti - Základní norma EMC (idt EN 61000-4-4:1995, idt IEC 61000-4-4:1995)

EN 61131-2:1994 zavedena v ČSN EN 61131-2:1996 (18 7050) Programovatelné řídicí jednotky - Část 2: Požadavky na řízení a zkoušky (idt EN 61131-2:1994, idt EN 61131-2:1994/A11:1996, idt EN 61131 2:1994/Cor.:1997, idt EN 61131-2:1994/A12:2000, idt EN 61131 2:1994/Cor.1:1997, idt IEC 61131-2:1992)

HD 384.4.41 S2:1996 zaveden v ČSN 33 2000-4-41:2000 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (eqv HD 384.4.41 S2:1996, mod IEC 60364-4-41:1992)

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis Brno, IČO 163 16 151

Technická normalizační komise: TNK 130 Elektrické přístroje nn, elektrické zařízení a pojistky nn

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivana Kuhnová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 50295 Březen 1999
---	-------------------------

ICS 29.120.60

Deskriptory: low-voltage switchgear, control equipment, automatic systems, interfaces sensor-actuator, definition, classification, marking, performance evaluation, equipment specification, tests

Spínací a řídicí přístroje nn  
Systémy rozhraní řídicích jednotek a přístrojů  
Rozhraní čidel a ovládačů (AS-i)  
Low-voltage switchgear and controlgear  
Controller and device interface systems  
Actuator Sensor interface (AS-i)

Appareillage à basse tension	Niederspannungsschaltgeräte
Systèmes d'interface appareil de commande - appareils	Steuerungs- und Geräte-Interface Systeme
Interface capteur-actionneur (AS-i)	Aktuator Sensor Interface (AS-i)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1998-12-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## CENELEC

**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**  
**European Committee for Electrotechnical Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**  
**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**  
**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 1999 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli  
Ref. č. EN 50295:1999 E  
prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Strana 4

---

### Předmluva

Tuto evropskou normu připravila technická komise CENELEC TC 17B, Spínací a řídicí přístroje nn, včetně rozměrové normalizace.

Text návrhu byl podroben Jednotnému schvalovacímu postupu a CENELEC jej schválil jako EN 50295 dne 1998-12-01.

K EN 50295:1999 se vztahují patentová práva. Držitel patentu, akciová společnost SIEMENS, deklarovala poskytnutí licencí na tyto patenty a na jejich odpovídající použití za přijatelných a přiměřených podmínek, odpovídajících Memorandu 8 CEN/CENELEC.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému použití jako národní normy (dop) 1999-12-01
- nejzazší datum pro zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 1999-12-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě jsou normativní přílohy A a B.

Strana 5

---

### Obsah

Strana

**1** Rozsah  
platnosti

.....

6		
<b>2</b>	Normativní odkazy	6
<b>3</b>	Definice, značky a zkratky	7
<b>3.1</b>	Definice	9
<b>3.2</b>	Značky a zkratky	11
<b>4</b>	Třídění	12
<b>4.1</b>	Přehled	12
<b>4.2</b>	Součásti a rozhraní (viz obrázek 1)	13
<b>5</b>	Charakteristiky	14
<b>5.1</b>	Přenosový systém AS-i	14
<b>5.2</b>	Topologie AS-i	16
<b>5.3</b>	Přenos dat	16
<b>5.4</b>	Transakce AS-i	

. 18

**5.5** Zjiš»ování  
chyb

. 24

**6** Informace o  
výrobku

24

**6.1** Druh  
informací

. 24

**6.2**  
Značení

..... 25

**7** Normální provozní, montážní a přepravní  
podmínky.....

26

**7.1** Normální provozní  
podmínky.....

26

**7.2** Podmínky během dopravy a  
skladování.....

27

**8** Konstrukční a funkční  
požadavky.....

27

**8.1** Napájecí zdroj

AS-i.....  
27

**8.2** Podřízená jednotka

AS-i..... 28

**8.3** Hlavní jednotka

AS-i.....  
37

**8.4** Elektromechanické  
požadavky.....

40

**8.5** Elektromagnetická  
kompatibilita.....

42

**9**  
Testy

.....	44
<b>9.1</b> Druhy testů	.....
.....	44
<b>9.2</b> Test napájecího zdroje AS-i.....	45
<b>9.3</b> Test podřízené jednotky AS-i.....	50
<b>9.4</b> Test hlavní jednotky	.....
.....	58
<b>9.5</b> Test elektromechanických součástí.....	63
<b>Přílohy</b>	
<b>A</b> (normativní) Profily podřízených jednotek.....	64
<b>B</b> (normativní) Profily hlavních jednotek.....	76

# 1 Rozsah platnosti

Tato norma specifikuje požadavky na bitově orientovaný systém rozhraní mezi jedním řídicím zařízením a přístroji nebo spínacími prvky řídicích obvodů, jak jsou definovány v EN 60947-1, spojenými nestíněným, nekrouceným dvou vodičovým kabelem přenášejícím data a energii. Umožňuje také vzájemnou zaměnitelnost součástí, které mají taková rozhraní.

Tato norma specifikuje:

- požadavky na rozhraní a na elektromechanické struktury pro podřízené a hlavní jednotky;
- funkci podřízených jednotek, elektromechanických struktur a hlavních jednotek v normálních provozních podmínkách;
- konstrukční a funkční požadavky;
- testy pro ověření shody s požadavky.

Specifické požadavky pro různé profily podřízených a hlavních jednotek jsou uvedeny v přílohách A a B.

POZNÁMKA 1 Normalizovaná spínací a řídicí zařízení, na něž se vztahuje soubor norem EN 60947, jsou tato:

- EN 60947-1: Všeobecné požadavky;
- EN 60947-2: Jističe;
- EN 60947-3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace;
- EN 60947-4: Stykače a spouštěče motorů;
- EN 60947-5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů;
- EN 60947-6: Vícefunkční zařízení;
- EN 60947-7: Pomocná zařízení.

POZNÁMKA 2 Kde jsou v této normě popsány vstupy a výstupy (I/O), vztahuje se jejich význam k hlavní jednotce. Význam vztahující se k aplikaci je opačný.

## 2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoli z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace.

EN 55011:1998 Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) vysokofrekvenční zařízení - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření

*(Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement)*

EN 60947-1:1997 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecná ustanovení

*(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules)*

EN 60947-5-1:1997 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů - Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

*(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 5-1: Control circuit devices and switching elements - Electromechanical control circuit devices)*

EN 60947-5-2:1997 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Oddíl 2: Bezdotykové spínače

*(Low-voltage switchgear and controlgear - Part 5: Control circuit devices and switching elements - Section 2: Proximity switches)*

EN 60998-2-3:1993 Připojovací zařízení nn pro domácnost a podobné účely - Část 2-3: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení jako samostatné celky s upínacími jednotkami prorážejícími izolaci



*(Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation piercing clamping units)*

Strana 7

---

IEC 61000-4-2:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 2: Elektrostatický náboj - Zkouška odolnosti

*(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Electrostatic discharge immunity test)*

IEC 61000-4-3:1996 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 3: Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

*(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test)*

IEC 61000-4-4:1995 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika - Oddíl 4: Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů - Zkouška odolnosti

*(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 4: Electrical fast transient/ burst immunity test)*

EN 61131-2:1994 Programovatelné řídicí jednotky - Část 2: Požadavky na řízení a zkoušky

*(Programmable controllers - Part 2: Equipment requirements and tests)*

HD 384.4.41 S2:1996 Elektrické instalace v budovách - Část 4: Bezpečnostní opatření - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (IEC 60364-4-41:1992, mod.)

*(Electrical installation of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 41: Protection against electric shock)*

---

**-- Vynechaný text --**