

2008

Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí -
Část 55: Pájitelný měděný vodič kruhového
průřezu, lakovaný polyurethanem, s vrchní
polyamidovou vrstvou, třída 180

ČSN
EN 60317-55

34 7307

idt IEC 60317-55:2007

Specifications for particular types of winding wires -

Part 55: Solderable polyurethane enamelled round copper wire overcoated with polyamide, class 180

Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage -

Partie 55: Fil de section circulaire en cuivre émaillé avec polyuréthane brasable et avec surcouche polyamide, classe 180

Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten -

Teil 55: Runddrähte aus Kupfer, verzinnbar, lackisoliert mit Polyurethan und darüber mit Polyamid, Klasse 180

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60317-55:2008. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60317-55:2008. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

82224

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60317-0-1:1997 zavedena v ČSN EN 60317-0-1:1999 (34 7307) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí - Část 0-1: Všeobecné požadavky - Lakované měděné vodiče kruhového průřezu (idt EN 60317-0-1:1998; idt IEC 60317-0-1:1997)

Informativní údaje z IEC 60317-55:2007

Mezinárodní norma IEC 60317-55 byla připravena technickou komisí IEC 55: Vodiče pro vinutí.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
55/1027/FDIS	55/1039/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Tuto publikaci je nutno používat společně s IEC 60317-0-1:1997.

Je třeba upozornit, že číslování kapitol v této specifikaci není souvislé vzhledem k vypuštění zkoušek, které již nejsou součástí souboru IEC 60317-0 specifikací všeobecných požadavků. Kromě toho je zajištěno místo pro budoucí zkoušky vodičů pro vinutí, aby se zachovalo oddělení požadavků na vodiče pro vinutí od požadavků na balení.

Seznam všech částí souboru IEC 60317 se souhrnným názvem *Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí* lze nalézt na internetové adrese IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto datu bude publikace buď:

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

Vypracování normy

Zpracovatel: ADAM Praha, IČ 62607618, Ing. Jaroslav Adam

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60317-55 Březen 2008
---	--------------------------------

ICS 29.060.10

Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí -

Část 55: Pájitelný měděný vodič kruhového průřezu, lakovaný polyurethanem, s vrchní polyamidovou vrstvou, třída 180

(IEC 60317-55:2007)

Specifications for particular types of winding wires -

Part 55: Solderable polyurethane enamelled round copper wire overcoated with polyamide, class 180

(IEC 60317-55:2007)

Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage -

Partie 55: Fil de section circulaire en cuivre émaillé

avec polyuréthane brasable et avec surcouche polyamide, classe 180

(CEI 60317-55:2007)

Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen

von Wickeldrähten -

Teil 55: Runddrähte aus Kupfer, verzinnbar, lackisoliert

mit Polyurethan und darüber mit Polyamid, Klasse 180

(IEC 60317-55:2007)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-02-01. 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska 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**

© 2008 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60317-

55:2008 E

Předmluva

Text dokumentu 55/1027/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 60317-55, připravený IEC TC 55, Vodiče pro vinutí, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60317-55 dne 2008-02-01.

Tuto normu je nutno používat společně s EN 60317-0-1:1998.

Je třeba upozornit, že číslování kapitol v této normě není souvislé vzhledem k vypuštění zkoušek, které již nejsou součástí souboru EN 60317-0 specifikací všeobecných požadavků. Kromě toho je zajištěno místo pro budoucí zkoušky vodičů pro vinutí, aby se zachovalo oddělení požadavků na vodiče pro vinutí od požadavků na balení.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní (dop) 2008-11-01
 - nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2011-02-01
- Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60317-55:2007 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod

..... 6

1 Rozsah platnosti

..... 6

2 Citované normativní dokumenty..... 6

3 Definice, všeobecné poznámky ke zkušebním metodám a vzhledu..... 6

3.1	Definice a všeobecné poznámky ke zkušebním metodám.....	6
3.2	Vzhled	
	.....	6
4	Rozměry	
	.....	6
5	Elektrický odpor	
	.....	7
6	Tažnost	
	.....	7
7	Pružnost	
	.....	7
8	Ohebnost a přilnavost	
	.....	7
9	Tepelný náraz	
	.....	7
10	Termoplasticita	
	.....	7
11	Odolnost vůči oděru	
	.....	7
12	Odolnost vůči rozpouštědlům	
	.....	7
13	Průrazné napětí	
		

. 8

14	Souvislost izolace	8
-----------	--------------------	---

15	Teplotní index	8
-----------	----------------	---

16	Odolnost vůči chladivům	8
-----------	-------------------------	---

17	Pájitelnost	8
-----------	-------------	---

17.1	Jmenovité průměry jader do 0,100 mm včetně	8
-------------	--	---

17.2	Jmenovité průměry jader nad 0,100 mm	8
-------------	--------------------------------------	---

18	Slepitelnost teplem nebo rozpouštědlem	8
-----------	--	---

19	Dielektrický ztrátový činitel	8
-----------	-------------------------------	---

20	Odolnost vůči transformátorovému oleji	8
-----------	--	---

21	Úbytek hmotnosti	8
-----------	------------------	---

23	Zkouška mikrotrhlin	8
-----------	---------------------	---

30	Balení	8
-----------	--------	---

Příloha ZA	(normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace	9
-------------------	--	---

Tabulka 1 - Odolnost vůči

Úvod

Tato část IEC 60317 je jednou ze souboru, který se zabývá izolovanými vodiči používanými pro vinutí v elektrických zařízeních. Soubor má tři skupiny, které popisují:

- 1) Vodiče pro vinutí - Zkušební metody (IEC 60851);
- 2) Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí (IEC 60317);
- 3) Balení vodičů pro vinutí (IEC 60264).

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60317 stanoví požadavky na pájitelný lakovaný měděný vodič pro vinutí, kruhového průřezu, třídy 180, s dvojitou vrstvou. Podkladová vrstva je založena na polyurethanové pryskyřici, která může být modifikována za předpokladu, že bude chemicky totožná s původní pryskyřicí a splní všechny předepsané požadavky na vodič. Vrchní vrstva je založena na polyamidové pryskyřici.

POZNÁMKA Modifikovaná pryskyřice je pryskyřice, která prošla chemickou změnou, nebo která obsahuje jednu nebo více přísad pro zvýšení provozních nebo užitkových vlastností.

Třída 180 je teplotní třída, která vyžaduje nejmenší teplotní index 180 °C a teplotu tepelného nárazu alespoň 200 °C.

Teplota ve stupních Celsia odpovídající teplotnímu indexu nemusí být bezpodmínečně ta, která se doporučuje pro provoz vodiče; bude to záviset na mnoha činitelích, včetně typu předmětného zařízení.

Rozsah jmenovitých průměrů jader, na které se tato norma vztahuje, je tento:

- stupeň 1: 0,050 mm až 1,600 mm včetně;
- stupeň 2: 0,050 mm až 1,600 mm včetně.

Jmenovité průměry jader stanoví kapitola 4 v IEC 60317-0-1.

2 Citované normativní dokumenty

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

IEC 60317-0-1:1997 Specifications for particular types of winding wires - Part 0: General requirements

-

Section 1: Enamelled round copper wire

Amendment 1 (1999)

Amendment 2 (2005)

*(Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí - Část 0: Všeobecné požadavky - Oddíl 1: Lakované
měděné vodiče kruhového průřezu*

Změna 1 (1999)

Změna 2 (2005))

3 Definice, všeobecné poznámky ke zkušebním metodám a vzhledu

3.1 Definice a všeobecné poznámky ke zkušebním metodám

Definice a všeobecné poznámky ke zkušebním metodám viz kapitola 3 v IEC 60317-0-1. V případě rozporů mezi IEC 60317-0-1 a touto normou platí přednostně IEC 60317-55.

3.2 Vzhled

Viz 3.3 v IEC 60317-0-1.

4 Rozměry

Viz kapitola 4 v IEC 60317-0-1.

Strana 7

5 Elektrický odpor

Viz kapitola 5 v IEC 60317-0-1.

6 Tažnost

Viz kapitola 6 v IEC 60317-0-1.

7 Pružnost

Viz kapitola 7 v IEC 60317-0-1.

8 Ohebnost a přilnavost

Viz kapitola 8 v IEC 60317-0-1.

9 Tepelný náraz

Viz kapitola 9 v IEC 60317-0-1, kde nejmenší teplota tepelného nárazu je 200 °C.

10 Termoplasticitá

Po dobu 2 min při 225 °C nesmí dojít k poruše.

11 Odolnost vůči oděru (jmenovité průměry jader od 0,250 mm do 1,600 mm včetně)

Vodič musí vyhovět požadavkům uvedeným v tabulce 1.

Tabulka 1 - Odolnost vůči oděru

Jmenovitý průměr jádra	Stupeň 1		Stupeň 2	
	Nejmenší průměrná síla vedoucí k poruše	Nejmenší síla vedoucí k poruše při každém měření	Nejmenší průměrná síla vedoucí k poruše	Nejmenší síla vedoucí k poruše při každém měření
mm	N	N	N	N
0,250	2,30	1,95	4,10	3,50
0,280	2,50	2,10	4,40	3,70
0,315	2,70	2,30	4,75	4,00
0,355	2,90	2,50	5,10	4,30
0,400	3,15	2,70	5,45	4,60
0,450	3,40	2,90	5,80	4,90
0,500	3,65	3,10	6,20	5,25
0,560	3,90	3,30	6,65	5,60
0,630	4,20	3,55	7,10	6,00
0,710	4,50	3,80	7,60	6,45
0,800	4,80	4,10	8,10	6,90
0,900	5,20	4,40	8,70	7,40
1,000	5,60	4,75	9,30	7,90
1,120	6,00	5,15	10,0	8,50
1,250	6,50	5,55	10,7	9,10
1,400	7,00	5,95	11,4	9,70
1,600	7,50	6,35	12,2	10,4
Pro mezihodnoty jmenovitých průměrů jader se použije nejbližší větší hodnota jmenovitého průměru jádra.				

12 Odolnost vůči rozpouštědlům

Viz kapitola 12 v IEC 60317-0-1.

Strana 8

13 Průrazné napětí

Viz kapitola 13 v IEC 60317-0-1, kde zvýšená teplota je 180 °C.

14 Souvislost izolace

Viz kapitola 14 v IEC 60317-0-1.

15 Teplotní index

Viz kapitola 15 v IEC 60317-0-1, kde nejmenší teplotní index musí být 180 °C.

16 Odolnost vůči chladivům

Zkouška se neprovádí.

17 Pájitelnost

17.1 Jmenovité průměry jader do 0,100 mm včetně

Teplota pájecí lázně je (390 ± 5) °C. Maximální doba ponoření je 2 s.

Povrch pocínovaného vodiče musí být hladký a bez otvorů a zbytků laku.

17.2 Jmenovité průměry jader nad 0,100 mm

Teplota pájecí lázně je (390 ± 5) °C. Maximální doba ponoření (v sekundách) je níže uvedeným násobkem jmenovitého průměru jádra (v milimetrech), s minimem 2 s.

Stupeň 1	Stupeň 2
8 s/mm	12 s/mm

Povrch pocínovaného vodiče musí být hladký a bez otvorů a zbytků laku.

18 Slepitelnost teplem nebo rozpouštědlem

Zkouška se neprovádí.

19 Dielektrický ztrátový činitel

Zkouška se dohodne mezi zákazníkem a dodavatelem.

20 Odolnost vůči transformátorovému oleji

Zkouška se neprovádí.

21 Úbytek hmotnosti

Zkouška se neprovádí.

23 Zkouška mikrotrhlin

Zkušební požadavky se studují.

30 Balení

Viz kapitola 30 v IEC 60317-0-1.

Strana 9

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
IEC 60317-0-1	1997	Specifikace jednotlivých typů vodičů pro vinutí -	EN 60317-0-1	1998
A1	1999	Část 0-1: Všeobecné požadavky - Lakované	A1	2000
A2	2005	měděné vodiče kruhového průřezu	A2	2005

Strana 10

Prázdná strana

Strana 11

Prázdná strana

-- Vynechaný text --