

2017

Zařízení pro obloukové svařování -  
Část 4: Pravidelné kontroly a zkoušení

ČSN  
EN 60974-4  
ed. 3  
05 2205

idt IEC 60974-4:2016

Arc welding equipment -  
Part 4: Periodic inspection and testing

Matériel de soudage a l'arc -  
Partie 4: Inspection et essai périodiques

Lichtbogenschweißeinrichtungen -  
Teil 4: Wiederkehrende Inspektion und Prüfung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60974-4:2016. 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 60974-4:20116. 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 2019-08-25 se nahrazuje ČSN EN 60974-4 ed. 2 (05 2205) z června 2013, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60974-4:2016 dovoleno do 2019-08-25 používat dosud platnou ČSN EN 60974-4 ed. 2 (05 2205) z června 2013.

Změny proti předchozí normě

Toto nové vydání normy obsahuje tyto významné technické změny:

- s ohledem na základní normu byl výraz „unikající proud“ nahrazen výrazem „dotykový proud“

a „proud protékající ochranným vodičem“;

- měření nevodivě připojených obvodů musí být zkoušeno na základě informací výrobce;
- bylo změněno pořadí kapitol zabývajících se prováděním měření;
- v příloze B byl upraven příklad zkušebního protokolu.

#### Informace o citovaných dokumentech

IEC 60050-151 zavedena v ČSN IEC 60050-151 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 151: Elektrická a magnetická zařízení

IEC 60050-195 zavedena v ČSN IEC 60050-195 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

IEC 60050-851 nezavedena

IEC 60974-1:2012 zavedena v ČSN EN 60974-1 ed. 4:2013 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování - Část 1: Zdroje svařovacího proudu

IEC 60974-6 zavedena v ČSN EN 60974-6 ed. 3 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování - Část 6: Zařízení s omezeným provozem

IEC 61140 zavedena v ČSN EN 61140 ed. 3 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

IEC 61557-4 zavedena v ČSN EN 61557-4 ed. 2 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapětových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 4: Odpor vodičů uzemnění, ochranného pospojování a vyrovnání potenciálu

#### 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).

#### Informativní údaje z IEC 60974-4:2010

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise IEC/TC 26 *Elektrické svařování*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání z roku 2010. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
26/597/FDIS	26/603/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 60974 se společným názvem *Zařízení pro obloukové svařování* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

V této normě jsou použity následující typy písma:

- *prohlášení o shodě: kurzíva*

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.

Vypracování normy

Zpracovatel: MEDIT Consult s. r. o., IČ 26837021, Ing. Bohuslav Kramerius

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Pavel Vojík

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 60974-4

Listopad 2016

ICS 25.160  
EN 60974-4:2011

Nahrazuje

Zařízení pro obloukové svařování -  
Část 4: Pravidelné kontroly a zkoušení  
(IEC 60974-4:2016)

Arc welding equipment -  
Part 4: Periodic inspection and testing  
(IEC 60974-4:2016)

Matériel de soudage a l,arc -  
Partie 4: Inspection et essai périodiques  
(CEI 60974-4:2016)

Lichtbogenschweißeinrichtungen -  
Teil 4: Wiederkehrende Inspektion und Prüfung  
(IEC 60974-4:2016)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2016-08-25. 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.



**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**

© 2016 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

60974-4:2016 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.

## Evropská předmluva

Text dokumentu 26/422/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 60974-4, který vypracovala technická komise IEC/TC 26 *Elektrické svařování*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60974-4:2016.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2017-05-25
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2019-08-25

Tato evropská norma nahrazuje EN 60974-4:2007.

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 60974-4:2016 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

<b>1.....</b> Rozsah platnosti.....	
.....	8
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	
.....	8
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	
.....	8
<b>4.....</b> Obecné požadavky.....	
.....	9
<b>4.1.....</b> Kvalifikace osob provádějících zkoušky.....	9
<b>4.2.....</b> Zkušební podmínky.....	
.....	9
<b>4.3.....</b> Měřicí přístroje.....	
.....	9
<b>4.4.....</b> Pravidelná kontrola a zkouška.....	
....	9
<b>4.5.....</b> Údržba.....	
.....	9
<b>4.6.....</b> Oprava.....	
.....	9
<b>4.7.....</b> Pořadí zkoušek.....	
.....	10
<b>5.....</b> Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	10
<b>5.1.....</b> Vizuální kontrola.....	
.....	10

<b>5.2.....</b> Spojitost ochranného obvodu..... 10	
<b>5.3.....</b> Izolační odpor..... ..... 11	
<b>5.4.....</b> Dotykový proud svařovacího obvodu.....	11
<b>5.5.....</b> Dotykový proud za normálních podmínek.....	12
<b>5.6.....</b> Proud protékající ochranným vodičem.....	12
<b>5.7.....</b> Napětí naprázdno ( $U$ )..... ..... 13	
<b>6.....</b> Funkční zkouška..... ..... 14	
<b>6.1.....</b> Funkce..... ..... 14	
<b>6.2.....</b> Zařízení pro zapínání a vypínání napájecího obvodu.....	14
<b>6.3.....</b> Zařízení pro snížení napětí..... .. 14	
<b>6.4.....</b> Elektromagnetický plynový ventil.....	14
<b>6.5.....</b> Signalizační a kontrolní světelná návěští.....	15
<b>7.....</b> Dokumentace..... ..... 15	
<b>7.1.....</b> Protokol o zkoušce..... ..... 15	
<b>7.2.....</b> Označení štítkem..... ..... 15	



<b>Příloha A</b> (informativní) Seznam bodů pro vizuální kontrolu.....	16
<b>Příloha B</b> (informativní) Příklad zkušebního protokolu po opravě.....	17
<b>Příloha C</b> (informativní) Zařízení nekonstruovaná podle IEC 60974-1.....	19
<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	20
Obrázky	
Obrázek 1 - Měření dotykového proudu svařovacího obvodu.....	11
Obrázek 2 - Měření dotykového proudu v normálních podmínkách.....	12
Obrázek 3 - Principy měření proudu v ochranném vodiči u jednofázových zařízení.....	13
Obrázek 4 - Měření vrcholových hodnot.....	14
Tabulky	
Tabulka 1 - Pořadí zkoušek u obloukových svařovacích zařízení v provozu.....	10
Tabulka 2 - Izolační odpor.....	11

# 1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60974 stanovuje postupy pro pravidelné kontroly a kontroly po opravě pro zajištění elektrické bezpečnosti zdrojů svařovacího proudu. Tyto zkušební postupy jsou také vhodné pro údržbu.

Tato norma platí pro zdroje na obloukové svařování a procesy s ním spojené konstruované v souladu s IEC 60974-1 nebo IEC 60974-6. Samostatná pomocná zařízení konstruovaná v souladu s ostatními částmi IEC 60974 mohou být zkoušena podle příslušných požadavků těchto částí IEC 60974.

POZNÁMKA 1 Zdroj svařovacího proudu může být zkoušen s jakýmkoliv vestavěným pomocným zařízením, které může mít vliv na výsledky zkoušky.

Tato norma neplatí pro zkoušení nových zdrojů nebo zdrojů poháněných neelektrickými motory.

POZNÁMKA 2 Pokud se týká zdrojů, které nebyly konstruovány podle IEC 60974-1, viz příloha C.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**