

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.30 **Červen 2013**

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

ČSN
EN 60974-4
ed. 2
05 2205

idt IEC 60974-4:2010

Arc welding equipment –
Part 4: Periodic inspection and testing

Matériel de soudage à l'arc –
Partie 4: Inspection et essai périodiques

Lichtbogenschweißeinrichtungen –
Teil 4: Wiederkehrende Inspektion und Prüfung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60974-4:2011. 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 60974-4:2011. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 60974-4 ed. 2 (05 2205) ze září 2011.

S účinností od 2014-01-02 se nahrazuje ČSN EN 60974-4 (05 2205) ze srpna 2007, 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 60974-4:2011 dovoleno do 2014-01-02 používat dosud platnou ČSN EN 60974-4 (05 2205) ze srpna 2007.

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 60974-4:2011 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 60974-4 ed. 2 (05 2205) ze září 2011 převzala EN 60974-4:2011 do soustavy norem ČSN převzetím originálu, tato norma ji přejímá překladem.

Vzhledem k ČSN EN 60974-4:2007 byly v této normě provedeny tyto významné technické změny:

- změna názvu;
- rozšíření rozsahu platnosti na zařízení zkonstruovaná podle ČSN EN 60974-6;
- musí být dodrženy doplňující pokyny výrobce;
- vysvětlení kvalifikace zkušebního personálu (viz 4.1);
- vyloučení zdrojů plazmového řezání ze zkoušky napětím naprázdno (viz 5.6);
- zjednodušení zkoušky funkce zařízení pro snížení napětí (viz 6.3);
- zaznamenání napájecího napětí v protokolu o zkoušce (viz 7.1).

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 60974-1:2005 zavedena v ČSN EN 60974-1 ed. 3:2006 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování – Část 1: Zdroje svařovacího proudu

IEC 60974-6 zavedena v ČSN EN 60974-6 ed. 2 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování – Část 6: Zařízení s omezeným provozem

IEC 61557-4 zavedena v ČSN EN 61557-4 ed. 2 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových 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

Informativní údaje z IEC 60974-4:2010

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

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 2006. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
26/422/FDIS	26/428/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.

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.

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

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Vincent Csirik

EVROPSKÁ NORMA EN 60974-4 **EUROPEAN STANDARD** **NORME EUROPÉENNE** **EUROPÄISCHE NORM** Březen 2011

ICS 25.160 Nahrazuje EN 60974-4:2007

Zařízení pro obloukové svařování - **Část 4: Pravidelné kontroly a zkoušení** **(IEC 60974-4:2010)**

Arc welding equipment –
Part 4: Periodic inspection and testing
(IEC 60974-4:2010)

Matériel de soudage à l'arc –
Partie 4: Inspection et essai périodiques
(CEI 60974-4:2010)

Lichtbogenschweißeinrichtungen –
Teil 4: Wiederkehrende Inspektion und Prüfung
(IEC 60974-4:2010)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-01-02. 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, Malty, 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
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60974-4:2011 E

Předmluva

Text dokumentu 26/422/FDIS, budoucího druhého vydání IEC 60974-4, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 26 *Elektrické svařování*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60974-4 dne 2011-01-02.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60974-4:2007.

Vzhledem k EN 60974-4:2007 byly v této normě provedeny tyto významné technické změny:

- změna názvu;
- rozšíření rozsahu platnosti na zařízení zkonstruovaná podle EN 60974-6;
- musí být dodrženy doplňující pokyny výrobce;
- vysvětlení kvalifikace zkušebního personálu (viz 4.1);
- vyloučení zdrojů plazmového řezání ze zkoušky napětím naprázdno (viz 5.6);
- zjednodušení zkoušky funkce zařízení pro snížení napětí (viz 6.3);
- zaznamenání napájecího napětí v protokolu o zkoušce (viz 7.1).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

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) 2011-10-02

• nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2014-01-02

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60974-4:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

1	Rozsah platnosti	8
2	Citované dokumenty	8
3	Termíny a definice	8
4	Obecné požadavky	9
4.1	Kvalifikace osob provádějících zkoušky	9
4.2	Zkušební podmínky	9
4.3	Měřicí přístroje	9
4.4	Pravidelná kontrola a zkouška	9
4.5	Údržba	9
4.6	Oprava	9
4.7	Pořadí zkoušek	9
5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	10
5.1	Vizuální kontrola	10
5.2	Spojitosť ochranného obvodu	10
5.3	Izolační odpor	10
5.4	Unikající proud svařovacího obvodu	11
5.5	Primární unikající proud	11
5.6	Napětí naprázdno (U_0)	13
6	Funkční zkouška	13
6.1	Funkce	13
6.2	Zařízení pro zapínání a vypínání napájecího obvodu	13
6.3	Zařízení pro snížení napětí	14
6.4	Elektromagnetický plynový ventil	14
6.5	Signalizační a kontrolní světelná návěští	14
7	Dokumentace	14
7.1	Protokol o zkoušce	14
7.2	Označení štítkem	14
Příloha A	(informativní) Seznam bodů pro vizuální kontrolu	15

Příloha B (informativní) Příklad zkušebního protokolu po opravě 16

Příloha C (informativní) Zařízení nekonstruovaná podle IEC 60974-1 17

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 18

Obrázek 1 – Měření unikajícího proudu svařovacího obvodu 11

Obrázek 2 – Obvod pro měření primárního unikajícího proudu 12

Obrázek 3 – Principy měření primárního unikajícího proudu u jednofázových zařízení 12

Obrázek 4 – Měření vrcholových hodnot 13

Tabulka 1 – Pořadí zkoušek u obloukových svařovacích zařízení v provozu 10

Tabulka 2 – Izolační odpor 10

1 Rozsah platnosti

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

Tato norma platí pro zdroje pro 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 na výsledky zkoušky vliv.

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 přílohu C.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.