

**2021**

Práce pod napětím – Minimální pracovní vzdálenosti –  
Část 2: Metoda stanovení pracovní vzdálenosti elektrických součástí pro  
AC soustavy s rozsahem napětí 1,0 kV až 72,5 kV

ČSN  
EN IEC 61472-2  
35 9732

idt IEC 61472-2:2021

Live working – Minimum approach distances –  
Part 2: Method of determination of the electrical component distance for AC systems 1,0 kV to 72,5  
kV

Travaux sous tension – Distances minimales d'approche –  
Partie 2: Méthode de détermination de la distance du composant électrique pour les réseaux en  
courant alternatif de tension comprise entre 1,0 kV et 72,5 kV

Arbeiten unter Spannung – Mindestarbeitsabstände –  
Teil 2: Berechnungsverfahren für Abstände in Wechselspannungsnetzen größer 1,0 kV bis 72,5 kV

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61472-2:2021. Překlad byl zajištěn Českou  
agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61472-2:2021. It was  
translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Souvisící ČSN

ČSN EN 60038:2012 (33 0120) Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN 33 0050-601:1994 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod  
elektrické energie – Všeobecně

ČSN IEC 60050-614:2017 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 614: Výroba,  
přenos a rozvod elektrické energie – Provoz

ČSN IEC 60050-651:2015 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 651: Práce pod  
napětím

ČSN EN 60060-1:2011 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím – Část 1: Obecné definice  
a požadavky na zkoušky

ČSN EN IEC 60071-1 ed. 3:2020 (33 0419) Koordinace izolace – Část 1: Definice, principy a pravidla

ČSN EN IEC 60071-2 ed. 2:2019 (33 0419) Koordinace izolace – Část 2: Směrnice pro použití

ČSN EN 61472 ed. 2:2014 (35 9732) Práce pod napětím – Minimální pracovní vzdálenosti pro AC sítě s rozsahem napětí 72,5 kV až 800 kV – Výpočtová metoda

ČSN EN 61477 ed. 2:2010 (35 9733) Práce pod napětím – Minimální požadavky pro využití nářadí, předmětů a zařízení

Informativní údaje z IEC 61472-2:2021

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise IEC/TC 78 *Práce pod napětím*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
78/1319/FDIS	78/1326/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tento dokument byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 61472, se společným názvem *Práce pod napětím – Minimální pracovní vzdálenosti* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen,
- zrušen,
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jaroslav Bárta, IČO 48066699

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jan Křivka

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 13.260; 29.240.99; 29.260.99

Práce pod napětím - Minimální pracovní vzdálenosti -  
Část 2: Metoda stanovení pracovní vzdálenosti elektrických součástí  
pro AC soustavy s rozsahem napětí 1,0 kV až 72,5 kV  
(IEC 61472-2:2021)

Live working - Minimum approach distances -

Part 2: Method of determination of the electrical component distance for AC systems from 1,0 kV to 72,5 kV

(IEC 61472-2:2021)

Travaux sous tension - Distances minimales  
d'approche -  
Partie 2: Méthode de détermination de la  
distance  
du composant électrique pour les réseaux  
en courant alternatif de tension comprise  
entre 1,0 kV et 72,5 kV  
(IEC 61472-2:2021)

Arbeiten unter Spannung -  
Mindestarbeitsabstände -  
Teil 2: Berechnungsverfahren für Abstände in  
Wechselspannungsnetzen größer 1,0 kV bis 72,5  
kV  
(IEC 61472-2:2021)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2021-04-13. 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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



**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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

61472-2:2021 E

# Evropská předmluva

Text dokumentu 78/1319/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61472-2, který vypracovala technická komise IEC/TC 78 *Práce pod napětím*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61472-2:2021.

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) 2022-01-13
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2024-04-13

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

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61472-2:2021 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

<b>1.....</b> Rozsah platnosti.....	6
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	6
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	6
<b>4.....</b> Minimální pracovní vzdálenost, $D_A$ .....	7
<b>5.....</b> Faktory ovlivňující minimální pracovní vzdálenost.....	7
<b>5.1.....</b> Řízení soustavy přepětí.....	7
<b>5.2.....</b> Statistické přepětí.....	8
<b>5.3.....</b> Vodivý plovoucí objekt.....	8
<b>5.4.....</b> Izolátory.....	8
<b>5.5.....</b> Stanovení minimální elektrické vzdálenosti, $D_U$ .....	8
<b>6.....</b> Příklad výpočtu.....	8
<b>Příloha A</b> (informativní) Přepětí.....	11
<b>A.1.....</b> Obecně.....	11

**A.2.....** Nejvyšší napětí  
soustavy.....  
..... 11

**A.3.....** Dočasné  
přepětí.....  
..... 11

**A.4.....** Přejchodné  
přepětí.....  
..... 11

**A.4.1..**  
Obecně.....  
..... 11

**A.4.2..** Spínací  
přepětí.....  
..... 12

**A.4.3..** Atmosférické  
přepětí.....  
..... 12

**Příloha B** (informativní) Ergonomická  
vzdálenost..... 13

**B.1.....**  
Obecně.....  
..... 13

**B.2.....** Výcvik, znalost  
a zručnost.....  
..... 13

**B.3.....** Ochranné  
přepážky.....  
..... 13

**B.4.....** Možnost  
chyby.....  
..... 13

**B.5.....** Pracovní  
postup.....  
..... 13

**B.6.....** Lidské  
faktory.....  
..... 13

**B.7.....**  
Dozor.....

..... 14

Bibliografie.....  
..... 15

Tabulka 1 - Vzdálenost pro jiskřiště tyč-tyč podle IEEE  
516-2009..... 9

Tabulka 2 - Elektrická vzdálenost fáze-zem pro soustavy napětí od 1,0 kV do a včetně 72,5 kV,  $u_{e2}$   
= 3,5..... 10

Tabulka 3 - Elektrická vzdálenost fáze-fáze pro soustavy napětí od 1,0 kV do a včetně 72,5 kV,  $u_{p2}$   
= 5,2..... 10

# 1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61472 stanovuje metodu výpočtu minimální pracovní vzdálenosti pro práce pod napětím pro AC soustavy 1 kV až do a včetně 72,5 kV. Tento dokument se zaměřuje na soustavu přepětí a pracovní vzdálenosti ve vzduchu mezi zařízením a/nebo pracovníky na rozdílných elektrických potenciálech.

Výdržné napětí a minimální pracovní vzdálenosti vypočítané podle popsané metody v tomto dokumentu se mohou používat pouze tehdy, převažují-li následující pracovní podmínky:

- pracovníci jsou vyškoleni a znají práci na vedení pod napětím nebo v blízkosti vodičů pod napětím, nebo zařízení;
- provozní podmínky jsou uzpůsobeny tak, aby statistické přepětí nepřesáhlo hodnotu zvolenou pro stanovení požadovaného výdržného napětí;
- přechodná přepětí jsou určujícími přepětími;
- na izolačním povrchu nástroje se nevyskytuje žádná souvislá vlhká vrstva;
- na pracovišti do vzdálenosti do 10 km se nevyskytuje atmosférické přepětí (bouřka);
- nebere se v úvahu vliv vodivých prvků nástrojů.

POZNÁMKA V některých zemích byly vyvinuty speciální postupy, které umožňují práci pod napětím s povrchovou vlhkostí nástroje při distribučních napětích (pod 50 kV).

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