

2021

Zemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu -  
Část 2: Zkušební postupy

ČSN  
EN IEC 61215-2  
ed. 2  
36 4631

idt IEC 61215-2:2021

Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval -  
Part 2: Test procedures

Modules photovoltaïques (PV) pour applications terrestres - Qualification de la conception et  
homologation -  
Partie 2: Procédures d'essai

Terrestrische Photovoltaik(PV)-Module - Bauarteignung und Bauartzulassung -  
Teil 2: Prüfverfahren

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN IEC 61215-2:2021. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN IEC 61215-2:2021. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2024-03-31 se nahrazuje ČSN EN 61215-2 (36 4631) z července 2017, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Anotace obsahu

Tento dokument stanoví požadavky na kvalifikaci konstrukce zemských fotovoltaických modulů vhodných pro dlouhodobý provoz ve venkovním klimatu. Životnost takto kvalifikovaných modulů bude záviset na jejich konstrukci, prostředí a podmínkách, za kterých jsou provozovány. Výsledky zkoušek nejsou chápány jako kvantitativní předpověď životnosti modulu. V klimatických podmínkách, kde 98 % provozních teplot přesahuje 70 °C, se uživatelům doporučuje zvážit testování při vyšších teplotních zkušebních podmínkách, jak je popsáno v normě IEC/TS 63126. Uživatelům, kteří si přejí kvalifikaci fotovoltaických výrobků s nižší očekávanou životností, se doporučuje zvážit zkoušky určené pro fotovoltaiku ve spotřební elektronice, jak je popsáno v normě IEC/TS 63163 (připravuje se). Uživatelé, kteří chtějí získat jistotu, že vlastnosti zkoušené podle IEC 61215 se u vyrobeného výrobku projevují konzistentně, mohou využít IEC 62941 týkající se systémů kvality ve výrobě fotovoltaických článků. Tento dokument je určen pro všechny materiály zemských plochých modulů, jako jsou krystalické křemíkové typy modulů i tenkovrstvé moduly. Tento dokument se nevztahuje na moduly používané se soustředěným slunečním zářením, ačkoli jej lze využít pro moduly s nízkou koncentrací (1 až 3 slunce). U modulů s nízkou koncentrací se všechny zkoušky provádějí s použitím

úrovni ozáření, proudu, napětí a výkonu očekávaných při projektované koncentraci.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 61215-2:2021 dovoleno do 2024-03-31 používat dosud platnou ČSN EN 61215-2 (36 4631) z července 2017.

### Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje dále uvedené podstatné technické změny proti předchozímu vydání:

- a) Přidání cyklické (dynamické) zkoušky mechanickým zatížením (MQT 20);
- b) Přidání zkoušky pro detekci degradace vyvolané potenciálem (MQT 21);
- c) Přidání zkušebních metod požadovaných pro bifaciální fotovoltaické moduly;
- d) Doplnění zkušebních metod požadovaných pro ohebné moduly. To zahrnuje doplnění zkoušky ohybem (MQT 22);
- e) Revize požadavků na simulátory, aby se zajistilo, že nejistota je dobře definovaná a minimalizovaná;
- f) Oprava zkoušky odolnosti v horkém bodě, kdy postup pro monoliticky integrované (MLI) tenkovrstvé technologie (MQT 09.2) dříve obsahoval dvě části popisující postup vhodný pouze pro křemíkové moduly;
- g) Výběr tří diod namísto všech pro testování v tepelné zkoušce obtokových diod (MQT 18);
- h) Odstranění zkoušky jmenovitého provozu modulu (NMOT) a související zkoušky výkonu při NMOT z řady IEC 61215.

Informativní příloha A normy IEC 61215-1:2021 vysvětluje pozadí a důvody některých podstatnějších změn, které byly v řadě IEC 61215 provedeny při přechodu z vydání 1 na vydání 2.

### Informace o citovaných dokumentech

EN 60068-1 zavedena v ČSN EN 60068-1 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 1: Obecně a návod

EN 60068-2-21 zavedena v ČSN EN 60068-2-21 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-21: Zkoušky – Zkouška U: Pevnost vývodů a jejich neoddělitelných upevňovacích částí

EN 60068-2-78:2013 zavedena v ČSN EN 60068-2-78 ed. 2:2013 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-78: Zkoušky – Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

EN 60891 zavedena v ČSN EN 60891 ed. 2 (36 4601) Fotovoltaické součástky – Postupy pro korekce teploty a ozařování na změřených voltampérových charakteristikách

EN IEC 60904-1 zavedena v ČSN EN IEC 60904-1 ed. 3 (36 4604) Fotovoltaické součástky – Část 1:

## Měření fotovoltaických voltampérových charakteristik

EN 60904-1-1 zavedena v ČSN EN 60904-1-1 (36 4604) Fotovoltaické součástky - Část 1-1: Měření voltampérových charakteristik fotovoltaických (PV) součástek s více přechody

IEC/TS 60904-1-2 dosud nezavedena

EN 60904-2 zavedena v ČSN EN 60904-2 (36 4604) Fotovoltaické součástky - Část 2: Požadavky na referenční fotovoltaické součástky

EN IEC 60904-3 zavedena v ČSN EN IEC 60904-3 ed. 4 (36 4604) Fotovoltaické součástky - Část 3: Zásady měření pro zemské fotovoltaické (PV) solární součástky s referenčními údaji spektrálního rozložení ozařování

EN IEC 60904-7 zavedena v ČSN EN IEC 60904-7 ed. 3 (36 4604) Fotovoltaické součástky - Část 7: Výpočet chyby spektrálního nepřizpůsobení při zkouškách fotovoltaické součástky

EN 60904-8 zavedena v ČSN EN 60904-8 ed. 2 (36 4604) Fotovoltaické součástky - Část 8: Měření spektrální citlivosti fotovoltaické (PV) součástky

EN IEC 60904-9:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60904-9 ed. 2:2021 (36 4604) Fotovoltaické součástky - Část 9: Klasifikace charakteristik solárního simulátoru

EN IEC 60904-10 zavedena v ČSN EN IEC 60904-10 ed. 3 (36 4604) Fotovoltaické součástky - Část 10: Metody měření lineární závislosti a linearity

IEC/TR 60904-14 dosud nezavedena

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

EN IEC 61215-1:2021 zavedena v ČSN EN IEC 61215-1 ed. 2:2021 (36 4631) Zemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 1: Požadavky na zkoušení

EN IEC 61215-1-1 zavedena v ČSN EN IEC 61215-1-1 ed. 2 (36 4631) Zemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 1-1: Zvláštní požadavky na zkoušení fotovoltaických (PV) modulů z krystalického křemíku

EN IEC 61730-1:2018 zavedena v ČSN EN IEC 61730-1 ed. 2:2018 (36 4650) Způsobilost k bezpečné činnosti fotovoltaických (PV) modulů - Část 1: Požadavky na konstrukci

EN IEC 61730-2 zavedena v ČSN EN IEC 61730-2 ed. 2 (36 4650) Způsobilost k bezpečné činnosti fotovoltaických (PV) modulů - Část 2: Požadavky na zkoušení

IEC/TS 61836 dosud nezavedena

IEC/TS 62782 dosud nezavedena

EN IEC 62790 zavedena v ČSN EN IEC 62790 ed. 2 (36 4652) Připojovací skříňky pro fotovoltaické moduly - Bezpečnostní požadavky a zkoušky

IEC/TS 63163 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 62506 (01 0631) Metody zrychlených zkoušek výrobků

ČSN EN IEC 62938:2021 (36 4633) Fotovoltaické (PV) moduly - Zkoušení nerovnoměrnosti zatížení sněhem

ČSN EN IEC 62941 (36 4663) Zemské fotovoltaické (PV) moduly - Systém kvality pro výrobu fotovoltaických (PV) modulů

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ 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).

**UPOZORNĚNÍ** - Logo na titulní stránce s barvami uvnitř znamená, že publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Vypracování normy

Zpracovatel: Česká agentura pro standardizaci, IČO 06578705

Technická normalizační komise: TNK 127 Solární energie a lasery

Pracovník České agentury pro standardizaci: Alexander Fazekaš

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.

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