

2021

Zemské fotovoltaické (PV) moduly – Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu –
Část 1: Požadavky na zkoušení

ČSN
EN IEC 61215-1
ed. 2
36 4631

idt IEC 61215-1:2021 + IEC 61215-1:2021/COR1:2021-05

Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Design qualification and type approval –
Part 1: Test requirements

Modules photovoltaïques (PV) pour applications terrestres – Qualification de la conception et homologation –
Partie 1: Exigences d'essai

Terrestrische Photovoltaik (PV)-Module – Bauarteignung und Bauartzulassung –
Teil 1: Prüfanforderungen

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN IEC 61215-1:2021 včetně opravy EN IEC 61215-1:2021/AC:2021-06. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN IEC 61215-1:2021 including its
Corrigendum EN IEC 61215-1:2021/AC:2021-06. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2024-03-30 se nahrazuje ČSN EN 61215-1 (36 4631) z března 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 pozemních plochých modulů, jako jsou např. krystalické křemíkové moduly i tenkovrstvé moduly. Nevztahuje se na systémy, které

nejsou dlouhodobými aplikacemi, jako jsou flexibilní moduly instalované v markýzách nebo stanech. 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 úrovní 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 2024-03-30 používat dosud platnou ČSN EN 61215-1 (36 4631) z března 2017.

Změny proti předchozí normě

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

- a) Přidání zkoušky převzaté z normy IEC/TS 62782;
- b) Doplnění zkoušky převzaté z IEC/TS 62804-1;
- c) Doplnění zkušebních metod požadovaných pro ohebné moduly. To zahrnuje doplnění zkoušky ohybem (MQT 22);
- d) Doplnění definic, odkazů a pokynů k provádění zkoušky podle IEC 61215, kvalifikace konstrukce a schválení typu u bifaciálních fotovoltaických modulů;
- e) Upřesnění požadavků týkajících se měření výstupního výkonu;
- f) Doplnění závaží do rozvodné skříně během 200 tepelných cyklů;
- g) Požadavek, aby se opakované zkoušky prováděly podle normy IEC TS 62915;
- h) Odstranění jmenovité provozní zkoušky modulu (NMOT) a s ní související zkoušky výkonnosti při NMOT z řady IEC 61215.

Informativní příloha A vysvětluje pozadí a zdůvodnění některých z těchto více podstatných změn, které byly provedeny v řadě IEC 61215 při přechodu od vydání 1 k vydání 2.

Tato norma obsahuje zapracovanou opravu z června 2021.

Informace o citovaných dokumentech

EN 60269-6 zavedena v ČSN EN 60269-6 (35 4701) Pojistky nízkého napětí – Část 6: Doplnující požadavky na pojistkové vložky pro ochranu solárních fotovoltaických energetických systémů

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

IEC/TS 60904-1-2:2019 dosud nezavedena

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

IEC/TS 60904-13 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 61215-2 zavedena v ČSN EN IEC 61215-2 ed. 2 (36 4631) Zemské fotovoltaické (PV) moduly - Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu - Část 2: Zkušební postupy

EN IEC 61730-1 zavedena v ČSN EN IEC 61730-1 ed. 2 (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

EN 61853-1 zavedena v ČSN EN 61853-1 (36 4605) Zkoušení výkonu a jmenovitých údajů energie fotovoltaického (PV) modulu - Část 1: Měření výkonnosti ozařování a teploty a jmenovité údaje výkonu

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 62804-1 dosud nezavedena

EN 62852 zavedena v ČSN EN 62852 (36 4653) Fotovoltaické součástky – Část 2: Konektory pro stejnosměrné použití ve fotovoltaických systémech – Bezpečnostní požadavky a zkoušky

IEC/TR 62915 dosud nezavedena

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

IEC/TS 63163 dosud nezavedena

ISO/IEC Pokyn 98-3 zaveden v TNI 01 4109-3 (01 4109) Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

Souvisící ČSN a TNI

ČSN IEC 60050-300:2003 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Elektrická a elektronická měření a měřicí přístroje – Část 311: Všeobecné termíny měření – Část 312: Všeobecné termíny elektrického měření – Část 313: Typy elektrických měřicích přístrojů – Část 314: Zvláštní termíny podle typu přístroje

ČSN IEC 60050-581:2011 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 581: Elektromechanické součástky pro elektronická zařízení

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

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

ČSN EN IEC 61215-1-1 ed. 2:2021 (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

ČSN EN IEC 61215-1-2 ed. 2:2021 (36 4631) Zemské fotovoltaické (PV) moduly – Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu – Část 1-2: Zvláštní požadavky na zkoušení fotovoltaických (PV) modulů založených na tenké vrstvě teluridu kadmia (CdTe)

ČSN EN IEC 61215-1-3 ed. 2:2021 (36 4631) Zemské fotovoltaické (PV) moduly – Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu – Část 1-3: Zvláštní požadavky na zkoušení fotovoltaických (PV) modulů založených na tenké vrstvě amorfního křemíku

ČSN EN IEC 61215-1-4 ed. 2:2021 (36 4631) Zemské fotovoltaické (PV) moduly – Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu – Část 1-4: Zvláštní požadavky na zkoušení fotovoltaických (PV) modulů založených na tenké vrstvě Cu(In, Ga)(S, Se)₂

ČSN EN 61853-2:2017 (36 4605) Zkoušení výkonu a jmenovitých údajů energie fotovoltaického (PV) modulu – Část 2: Měření spektrální odezvy, úhlu dopadu a pracovní teploty modulu

ČSN EN 62108 ed. 2:2017 (36 4632) Koncentrátor fotovoltaických (CPV) modulů a sestav -
Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu

ČSN EN 62506 (01 0631) Metody zrychlených zkoušek výrobků

TNI 01 0115:2009 (01 0115) Mezinárodní metrologický slovník - Základní a všeobecné pojmy
a přidružené termíny (VIM)

Upozornění na používání této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN a TNI“ 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.