

2020

Zemské fotovoltaické (PV) moduly – Systém kvality pro výrobu
fotovoltaických (PV) modulů

ČSN
EN IEC 62941

36 4663

idt IEC 62941:2019

Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Quality system for PV module manufacturing

Modules photovoltaïques (PV) pour applications terrestres – Systeme de qualité pour la fabrication
des modules photovoltaïques

Terrestrische Photovoltaik (PV)-Module – Qualitätssystem zur Fertigung von PV-Modulen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 62941:2020. 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 62941:2020. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60812 zavedena v ČSN EN IEC 60812 ed. 2 (01 0675) Analýza způsobů a důsledků poruch (FMEA
a FMECA)

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

IEC 60904-1 zavedena v ČSN EN 60904-1 ed. 2 (36 4604) Fotovoltaické součástky – Část 1: Měření
fotovoltaických voltampérových charakteristik

IEC 60904-2 zavedena v ČSN EN 60904-2 ed. 3 (36 4604) Fotovoltaické součástky – Část 2:
Požadavky na referenční fotovoltaické součástky

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

IEC 60904-4 zavedena v ČSN EN IEC 60904-4 ed. 2 (36 4604) Fotovoltaické součástky – Část 4:
Referenční solární součástky – Postupy pro stanovení kalibrační návaznosti

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

IEC 60904-9 zavedena v ČSN EN 60904-9 (36 4604) Fotovoltaické součástky – Část 9: Požadavky na výkon solárního simulátoru

IEC 61215 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61215 (36 4631) Zemské fotovoltaické (PV) moduly – Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu

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

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 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 62108 zavedena v ČSN EN 62108 ed. 2 (36 4632) Koncentrátor fotovoltaických (CPV) modulů a sestav – Posouzení způsobilosti konstrukce a schválení typu

IEC 62759-1 zavedena v ČSN EN 62759-1 (36 4615) Fotovoltaické (PV) moduly – Zkoušení přepravy – Část 1: Pozemní a lodní přeprava svazků PV modulů

EN ISO 9001:2015 zavedena v ČSN EN ISO 9001:2016 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

IEC/TS 61836 zavedena v ČSN CLC/TS 61836 (36 4600) Solární fotovoltaické energetické systémy – Termíny, definice a značky

IEC/TS 62915 nezavedena

ISO/IEC Guide 98-3:2008 zaveden v TNI 01 4109-3:2011 (01 4109) Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

Souvisící ČSN

ČSN EN 61340-5-1 ed. 3 (34 6440) Elektrostatika – Část 5-1: Ochrana elektronických součástek před elektrostatickými jevy – Obecné požadavky

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 62941:2019

Mezinárodní normu IEC 62941 vypracovala technická komise IEC/TC 82 *Solární fotovoltaické energetické systémy*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
82/1635/FDIS	82/1641/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.

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.

Upozornění na národní poznámku

Do normy byly k definici 3.4 a příloze A doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jaroslav Šmíd – NELKO TANVALD, IČO 63136791, Ing. Jaroslav Šmíd, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 127 Solární energie a lasery

Pracovník České agentury pro standardizaci: Alexander Fazekaš

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvkovou organizací zřízenou 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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 62941

Březen 2020

ICS 27.160

Zemské fotovoltaické (PV) moduly – Systém kvality pro výrobu fotovoltaických (PV) modulů
(IEC 62941:2019)

Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Quality system for PV module manufacturing
(IEC 62941:2019)

Modules photovoltaïques (PV) pour applications terrestres – Systeme de qualité pour la fabrication des modules photovoltaïques
(IEC 62941:2019)

Terrestrische Photovoltaik (PV)-Module – Qualitätssystem zur Fertigung von PV-Modulen
(IEC 62941:2019)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2020-01-16. 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, Republika 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

© 2020 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

62941:2020 E

Evropská předmluva

Text dokumentu 82/1635/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 62941, který vypracovala technická komise IEC/TC 82 *Solární fotovoltaické energetické systémy*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 62941:2020.

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) 2020-10-16
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2023-01-16

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 62941:2019 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

1..... Rozsah platnosti.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny, definice a zkratky.....	10
4..... Podpora.....	13
4.1..... Zdroje.....	13
4.1.1... Plánování pořadí.....	13
4.1.2... Zajištění zdrojů pro záruční systém výrobku.....	13
4.2..... Zdroje pro monitorování a měření.....	13
4.2.1... Kontrola monitorovacího a měřicího zařízení.....	13
4.2.2... Kontrola měřicího zařízení se jmenovitými údaji výkonnosti (IV).....	13
4.3..... Řízení dokumentovaných informací.....	14
5..... Provoz.....	14
5.1..... Plánování a řízení provozu.....	14
5.2..... Požadavky na výrobky a služby.....	

5.2.1... Komunikace se zákazníky.....	14
5.2.2... Určování požadavků na výrobky a služby.....	14
5.2.3... Přezkoumání požadavků na výrobky a služby.....	15
5.2.4... Proveditelnost organizace výroby.....	15
5.3..... Návrh a vývoj výrobků a služeb.....	15
5.3.1... Plánování návrhu a vývoje.....	15
5.3.2... Vstupy pro návrh a vývoj.....	15
5.3.3... Kontroly návrhu a vývoje.....	15
5.3.4... Výstupy návrhu a vývoje.....	15
5.3.5... Změny návrhu a vývoje.....	16
5.3.6... Vstupy návrhu výrobního procesu.....	16
5.3.7... Výstupy návrhu výrobního procesu.....	16
5.4..... Kontrola externě poskytovaných procesů, výrobků a služeb.....	17
5.4.1... Obecně.....	17
5.4.2... Typ a rozsah	

kontroly.....	17
5.4.3... Informace o externích poskytovatelích.....	17
5.5..... Výroba a poskytování služeb.....	17
5.5.1... Kontrola výroby a poskytování služeb.....	17
5.5.2... Plán kontroly.....	18
5.5.3... Plán kontroly postupu měření.....	18
5.5.4... Plán kontroly pro všechny solární simulátory používané pro jmenovitý údaj výkonnosti.....	18
5.5.5... Validace procesů pro poskytování výroby a služeb.....	19
5.5.6... Identifikace a sledovatelnost.....	19
5.5.7... Majetek zákazníků.....	19
5.5.8... Ochrana výrobku.....	19
5.5.9... Činnosti po dodání.....	19
5.6..... Kontrola neshodných výstupů.....	20

6..... Hodnocení výkonnosti.....	20
6.1..... Monitorování, měření, analýza a vyhodnocení.....	20
6.1.1... Monitorování a měření výrobního procesu.....	20
6.1.2... Monitorování a měření výrobku.....	21
6.1.3... Průběžné monitorování výrobku.....	21
6.2..... Spokojenost zákazníka.....	21
6.3..... Analýza a vyhodnocení.....	21
6.4..... Interní audit.....	21
7..... Zlepšování.....	21
7.1..... Neshoda a nápravné opatření.....	21
7.2..... Neustálé zlepšování.....	21
Příloha A (informativní) Shoda názvů mezi ISO 9001:2015 a IEC 62941.....	22
Bibliografie.....	25
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	26

1 Rozsah platnosti

Tato norma je použitelná pro organizace vyrábějící fotovoltaické (PV) moduly ověřené podle souboru IEC 61215 a normy IEC 62108 s ohledem na způsobilost návrhu a pro schválení typu podle IEC 61730 s ohledem na bezpečnostní způsobilost a schválení typu. Způsobilost návrhu a schválení typu PV modulů závisí na vhodných metodách pro návrh výrobku a procesu návrhu, jakož i na vhodné kontrole materiálů a procesů použitých při zhotovení výrobku. Tato norma stanoví osvědčené postupy pro navrhování výrobku, výrobní procesy a výběr i kontrolu materiálů používaných při výrobě PV modulů, které splňovaly požadavky souboru norem IEC 61215, IEC 61730 nebo IEC 62108. Tyto normy rovněž tvoří základ pro kritéria továrního auditu takovýchto míst různými certifikačními a auditními orgány.

Cílem této normy je poskytnout rámec pro zvýšenou důvěru v trvalou jistotu funkce a spolehlivosti certifikovaných PV modulů. Požadavky této normy jsou definovány za předpokladu, že systém managementu kvality organizace již splnil požadavky ISO 9001 nebo rovnocenného systému správy kvality. Účelem této normy není nahradit ani odstranit jakékoliv požadavky ISO 9001 nebo rovnocenného systému managementu kvality. Očekává se, že při dodržování výrobního systému v souladu s touto normou si PV moduly budou udržovat svoji funkci, jak je stanoveno podle zkušebních sekvencí v souborech norem IEC 61215, IEC 61730, nebo normy IEC 62108.

Tato norma je použitelná pro všechny PV moduly nezávislé na návrhu a technologii, tj. na plochem panelu, koncentrátorové fotovoltaice (CPV). Kontroly kvality pro výrobu CPV a nekonvenční výrobu plochých desek se bude poněkud lišit od kontrol konvenčních návrhů; tato norma tyto rozdíly nezohlednila.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.