

	Optika a optické přístroje - Lasery a laserová zařízení - Metody měření výkonu, energie a časových parametrů laserových svazků	ČSN EN ISO 11554 19 2016
---	--	------------------------------------

idt ISO 11554:2003

Optics and optical instruments - Lasers and laser-related equipment - Test methods for laser beam power, energy and temporal characteristics

Optique et instruments d'optique - Lasers et équipements associés aux lasers - Méthodes d'essai de la puissance et de l'énergie des faisceaux lasers et de leurs caractéristiques temporelles

Optik und optische Instrumente - Laser und Laseranlagen - Prüfverfahren für Leistung, Energie und Kenngrößen des Zeitverhaltens von Laserstrahlen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11554:2003. Evropská norma EN ISO 11554:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 11554:2003. The European Standard EN ISO 11554:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 11554 (19 2016) z ledna 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 11554:2003 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 11554 z ledna 2004 převzala EN ISO 11554:2003 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

ISO 11145:2001 zavedena v ČSN EN ISO 11145:2003 (19 2000) Optika a optické přístroje - Lasery a laserová zařízení - Slovník a značky

IEC 61040:1990 zavedena v ČSN EN 61040:1997 (34 1751) Detektory, přístroje a vybavení pro měření výkonu a energie laserového záření

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/79/EC ze 27. října 1998, o sbližování právních předpisů členských zemí, týkajících se diagnostických zdravotnických prostředků in vitro. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 286/2001 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na diagnostické zdravotnické prostředky in vitro, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: VELNOR spol. s r.o., Brno, IČ 44016174, Ing. Eva Velešíková

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vladimír Skuček

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 11554 Duben 2003
---	----------------------------

ICS 31.260

Nahrazuje EN ISO 11554:1998

Optika a optické přístroje - Lasery a laserová zařízení -
Metody měření výkonu, energie a časových parametrů laserových svazků
(ISO 11554:2003)
Optics and optical instruments - Lasers and laser-related equipment -
Test methods for laser beam power, energy and temporal characteristics
(ISO 11554:2003)

Optique et instruments d'optique - Lasers et équipements associés aux lasers - Méthodes d'essai de la puissance et de l'énergie des faisceaux lasers et de leurs caractéristiques temporelles (ISO 11554:2003)

Optik und optische Instrumente - Laser und Laseranlagen - Prüfverfahren für Leistung, Energie und Kenngrößen des Zeitverhaltens von Laserstrahlen (ISO 11554:2003)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2003-02-24.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2003 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.

EN ISO 11554:2003 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 11554:2003) byl vypracován Technickou komisí ISO/TC 172 „Optika a optické přístroje“ ve spolupráci s Technickou komisí CEN/TC 123 "Lasery a laserová zařízení", jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2003 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do října 2003.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 11554:1998.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnicím (směrnici) EU je uveden v informativní příloze ZB, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou národní normalizační organizace následujících zemí povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text ISO 11554:2003 byl schválen CEN jako EN ISO 11554:2003 bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA Normativní odkazy na mezinárodní normy jsou uvedeny v příloze ZA (normativní).

Strana 5

Obsah

Strana

1 Předmět
normy

..... 7

2 Normativní
odkazy

..... 7

3 Termíny a
definice

..... 7

4 Značky a jednotky
měření..... 8

5 Základy
měření

..... 8

6 Měřicí sestava, měřicí přístroje a pomocná
zařízení..... 9

6.1
Příprava

..... 9

6.2 Započtení vlivu okolí	10
6.3 Detektory	11
6.4 Optika pro tvarování svazku	11
6.5 Optické atenuátory	11
7 Měření	12
7.1 Všeobecně	12
7.2 Výkon kontinuálních laserů	12
7.3 Stabilita výkonu kontinuálních laserů	12
7.4 Energie impulsu impulsních laserů	12
7.5 Stabilita energie impulsních laserů	12
7.6 Časový průběh impulsu, doba trvání impulsu, náběhová doba a špičkový výkon	12
7.7 Stabilita doby trvání impulsu	12
7.8 Opakovací frekvence impulsů	12
8 Vyhodnocování	13

8.1	Obecné pojmy	 13
8.2	Výkon kontinuálních laserů	 13
8.3	Stabilita výkonu kontinuálních laserů	 13
8.4	Energie impulsu impulsních laserů	 14
8.5	Stabilita energie impulsních laserů	 14
8.6	Časový průběh impulsu, doba trvání impulsu, náběhová doba a špičkový výkon	 14
8.7	Stabilita doby trvání impulsu	 16
8.8	Opakovací frekvence impulsů	 16
9	Protokol o zkoušce	 16
Příloha A	(informativní) Relativní šum intenzity (RIN)	 18
Příloha ZA	(normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace	 20
Příloha ZB	(informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující základní požadavky nebo jiná ustanovení směrnic EU	 21
	Bibliografie	 22

maximálního výstupu laseru, prevenci poškození, požadavky při konkrétních aplikacích, atd. Tato mezinárodní norma slouží jako návod, jak provádět měření výkonu (energie) laseru za účelem popisu stability. Popisuje kritéria stability pro různé časové úseky (krátkodobé, střednědobé, dlouhodobé) a uvádí metody kvantifikující tyto údaje. Tato mezinárodní norma zahrnuje též impulsní měření, kdy při analýze tvaru impulsu nebo špičkového výkonu krátkých impulsů může být kriticky důležitá reakční doba detektoru. Je též přiložena šablona protokolu, normalizující popis výsledků měření výkonu (energie).

Strana 7

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví metody měření výkonu a energie svazků kontinuálních a impulsních laserů a též jejich časových parametrů: tvaru impulsu, doby trvání impulsu a opakovací frekvence impulsů. Uvádí též metody měření a vyhodnocování stability výkonu kontinuálních laserů, stability energie impulsních laserů a stability doby trvání impulsu.

Měřicí metody uvedené v této mezinárodní normě slouží k měření a popisu laserů.

-- Vynechaný text --