

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.040.30 **Listopad 2014**

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Přijímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích systémů (CMS) - Část 9: Souřadnicové měřicí stroje s vícenásobnými snímacími systémy

ČSN
EN ISO 10360-9
25 2011

idt ISO 10360-9:2013

Geometrical product specifications (GPS) – Acceptance and reverification tests for coordinate measuring systems (CMS) –
Part 9: CMMs with multiple probing systems

Spécification géométrique des produits (GPS) – Essais de réception et de vérification périodique des systèmes de mesure tridimensionnels (SMT) –
Partie 9: MMT avec systèmes de palpation multiples

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 10360-9:2013. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 10360-9:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 10360-9 (25 2011) ze srpna 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 10360-9:2013 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma ze srpna 2014 převzala EN ISO 10360-9:2013 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 10360-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 10360-1:2001 (25 2011) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) –
Přijímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích strojů (CMM) – Část 1: Slovník

ISO 10360-5:2010 zavedena v ČSN EN ISO 10360-5:2011 (25 2011) Geometrické požadavky na

výrobky (GPS) –

Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích strojů (CMM) – Část 5: Souřadnicové měřicí stroje používající snímací systém s jednotlivým a složeným snímacím dotekem

ISO 10360-7:2011 zavedena v ČSN EN ISO 10360-7:2012 (25 2011) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) –

Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích strojů (CMM) – Část 7: Souřadnicové měřicí stroje vybavené zobrazovacími snímacími systémy

ISO 10360-8:2013 zavedena v ČSN EN ISO 10360-8:2014 (25 2011) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) –

Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích systémů (CMS) – Část 8: Souřadnicové měřicí stroje s optickými snímači vzdálenosti

ISO 14253-1:2013 zavedena v ČSN EN ISO 14253-1:2014 (01 4100) Geometrické specifikace produktu (GPS) –

Kontrola obrobků a měřidel měřením – Část 1: Pravidla rozhodování o prokazování shody nebo neshody se specifikacemi

ISO/IEC Guide 99:2007 zavedena v TNI 01 0115:2009 (01 0115) Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pojmy a přidružené termíny (VIM)

Vypracování normy

Zpracovatel: ČVUT FSTROJ Praha, IČ 68407700, Ing. Jaroslav Skopal, CSc., Ing. Pavel Macháček

Technická normalizační komise: TNK 7 Geometrické požadavky na výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Klíma

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 10360-9

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2013

ICS 17.040.30

Geometrické požadavky na výrobky (GPS) – Přejímací a periodické zkoušky souřadnicových měřicích systémů (CMS) – Část 9: Souřadnicové měřicí stroje s vícenásobnými snímacími systémy (ISO 10360-9:2013)

Geometrical product specifications (GPS) – Acceptance and reverification tests for coordinate measuring systems (CMS) –

Part 9: CMMs with multiple probing systems (ISO 10360-9:2013)

Spécification géométrique des produits (GPS) – Essais de réception et de vérification périodique des systèmes de mesure tridimensionnels (SMT) – Partie 9: MMT avec systèmes de palpage multiples (ISO 10360-9:2013)

Geometrische Produktspezifikation und -prüfung (GPS) – Annahmeprüfung und Bestätigungsprüfung für Koordinatenmessgeräte (KMG) – Teil 9: KMG mit Multisensoren (ISO 10360-9:2013)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-03-01.

Členové CEN 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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN ISO 10360-9:2013 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 10360-9:2013) vypracovala technická komise ISO/TC 213 *Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování*, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 290 *Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2014 udělit 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 června 2014.

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

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 10360-9:2013 byl schválen CEN jako EN ISO 10360-9:2013 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Značky 10

5 Požadavky 10

5.1 Chyby vícenásobného snímacího systému 10

5.2 Environmentální podmínky 11

5.3 Provozní podmínky 11

6 Zkoušení 11

6.1 Obecně 11

6.2 Princip 11

6.3 Měřicí zařízení 11

6.4 Postup 14

6.5 Vyhodnocení dat 14

7 Shoda se specifikacemi 15

7.1 Přejímací zkouška 15

7.2 Periodická zkouška 15

8 Aplikace 15

8.1 Přejímací zkouška 15

8.2 Periodická zkouška 15

8.3 Mezikontrola 16

9 Indikace ve výrobní dokumentaci a datových listech 16

Příloha A (informativní) Příklad listu specifikace 17

Příloha B (informativní) Vztah k maticovému modelu GPS 19

Bibliografie 20

Úvod

Tato část ISO 10360 patří do souboru norem geometrických specifikací produktu (GPS) a je ji možné považovat za obecnou normu GPS (viz ISO/TR 14638). Svým obsahem ovlivňuje článek 5 řetězu norem rozměru, vzdálenosti, poloměru, úhlu, tvaru, směru, polohy, házení a základen v obecné matici GPS.

ISO/GPS Masterplan uvedený v ISO/TR 14638 podává přehled systému ISO/GPS jehož částí je tento dokument. Základní pravidla ISO/GPS uvedená v ISO 8015 použitá v tomto dokumentu a výchozí rozhodující pravidla uvedená v ISO 14253-1 použitá ke specifikacím provedeným v souladu s tímto dokumentem, není-li jinak indikováno.

Pro více podrobnější informace o vztahu této části ISO 10360 k jiným normám a k modelu matice GPS, viz přílohu B.

Přejímací a periodické zkoušky popsané v této části ISO 10360 jsou použitelné na CMM, které používají vícenásobné snímací systémy kontaktním a bezkontaktním způsobem. Předmětem této části je zkouška vlastností vícenásobného snímacího systému CMM, když jsou použity dva nebo více snímacích systémů v jedné měřicí úloze. Její obecný přístup je analogický ke zkoušce CMM s vícenásobnými snímacími doteky popsané v ISO 10360-5, ale zaměřuje se na zkoušku vlastností rozdílných typů snímacího systému, například zobrazovací sonda kombinovaná s dotekovou sondou na CMM s jednou nebo více pinolami.

1 Předmět normy

Tato část ISO 10360 specifikuje postupy zkoušení vlastností souřadnicových měřicích strojů různé konstrukce, které používají vícenásobné snímací systémy kontaktním a bezkontaktním způsobem.

To se vztahuje na

- přejímací zkoušky pro ověřování vlastností CMM a jejich sond, jak stanovil výrobce,
- periodické zkoušky provedené uživatelem pro periodické kontrolování CMM a jeho sond,
- průběžné kontroly provedené uživatelem pro monitorování CMM a jeho sondy mezi periodickými zkouškami.

Lze vzít v úvahu CMM s jedním navrženým ramenem, jakož i s vícenásobným navrženým ramenem s malým nebo s velkým překrývaným měřicím objemem. To se vztahuje na vícenásobné snímací systémy složené z různých typů sond (jako je zobrazovací sonda kombinovaná s dotekovou sondou, nebo dvou dotekových sond různých individuálních vlastností).

Popsané zkoušky jsou citlivé na mnoho chyb jak na CMM, tak na snímací systémy; ty doplňují zkoušené měřené délky a zkoušku individuální chyby snímání pro každý snímací systém. Zkouška měřené délky, jakož i zkouška individuální chyby snímání (například ISO 10360-5, ISO 10360-7 nebo ISO 10360-8) by měla být provedena před provedením postupu popsaném v této části ISO 10360.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.