

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 27.060.01 **Prosinec 2012**

Automatiky hořáků a spotřebičů plyných
nebo kapalných paliv

ČSN
EN 298
ed. 2
06 1805

Automatic burner control systems for burners and appliances burning gaseous or liquid fuels

Systemes automatiques de commande pour bruleurs et appareils utilisant des combustibles gazeux
ou liquides

Feuerungsautomaten für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 298:2012. 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 298:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-05-31 se nahrazují ČSN EN 230 (07 5858) z listopadu 2005 a ČSN EN 298 (06 1805) z dubna 2004, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se mohou do 2015-05-31 používat dosud platné ČSN EN 298 (06 1805) z dubna 2004 a ČSN EN 230 (07 5858) z listopadu 2005, v souladu s Úředním věstníkem EU.

Změny proti předchozí normě

Provedené změny jsou podrobně popsány v předmluvě této evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 267:2009+A1:2011 zavedena v ČSN EN 267+A1:2012 (07 5857) Hořáky na kapalná paliva s ventilátorem a s automatickým řízením

EN 1643 zavedena v ČSN EN 1643 (06 1830) Soustava k hlídání těsnosti samočinných uzavíracích ventilů pro hořáky a spotřebiče plyných paliv

EN 13611:2007+A2:2011 zavedena v ČSN EN 13611+A2:2012 (06 1820) Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky a spotřebiče plyných paliv – Všeobecné požadavky

EN 14459:2007 zavedena v ČSN EN 14459:2008 (06 1807) Řídicí funkce v elektronických systémech hořáků a spotřebičů plyných paliv – Metody pro třídění a hodnocení

EN 60730-1:2011 zavedena v ČSN EN 60730-1 ed. 3:2012 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely – Část 1: Obecné požadavky

EN 60730-2-5:2002+A1:2004+A11:2005+A2:2010 zavedena v ČSN EN 60730--5 ed. 2:2005 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely – Část 2-5: Zvláštní požadavky na elektrické automatiky hořáků

EN 60947-5-1:2004 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 ed. 2:2005 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů – Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

IEV 191 zavedena v ČSN IEC 50 (191) (01 0102) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 191: Spožehlivost a akost služieb

Souvisící ČSN

ČSN ISO 80000-4 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 4: Mechanika

ČSN 06 1000 Lokální spotřebiče pevných, kapalných a plyných paliv – Termíny a definice

ČSN EN 126 (06 1806) Vícefunkční řídicí přístroje spotřebičů plyných paliv

ČSN EN 161 ed. 2:2011 (06 1803) Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plyných paliv

ČSN EN 60127-1 ed. 2:2007 (35 4730) Miniaturní pojistky – Část 1: Definice miniaturních pojistek a všeobecné požadavky na miniaturní tavné pojistkové vložky

ČSN EN 60947-1 ed. 4:2008 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 61000-4-2 ed. 2:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-2: Zkušební a měřicí technika – Elektrostatický výboj – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-4 ed. 2:2005 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-5 ed. 2:2007 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impulz – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-6 ed. 3:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

ČSN EN 61000-4-8 ed. 2:2010 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-8: Zkušební a měřicí technika – Magnetické pole síťového kmitočtu – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61000-4-11 ed. 2:2005 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-11: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí – Zkouška odolnosti

ČSN EN 61810-1 ed. 3:2009 (35 3412) Elektromechanická elementární relé – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN ISO 23553-1 (07 5870) Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky a spotřebiče na kapalná paliva – Zvláštní požadavky – Část 1: Uzavírací armatury pro hořáky na kapalná paliva

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/142/ES (2009/142/EC) ze dne 30. listopadu 2009, o spotřebičích plyných paliv. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 22/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/23/ES (97/23/EC) ze dne 29. května 1997, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: Strojírenský zkušební ústav, s. p., Centrum technické normalizace, IČ 00001490, RNDr. Bohdan Kratochvíl, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 26 Spotřebiče na plyná, kapalná a pevná paliva

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Ludmila Fuxová

EVROPSKÁ NORMA EN 298
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2012

ICS 27.060.01

Automatiky hořáků a spotřebičů plyných nebo kapalných paliv

Automatic burner control systems for burners and appliances burning gaseous or liquid fuels

Systemes automatiques de commande pour bruleurs et appareils utilisant des combustibles gazeux ou liquides

Feuerungsautomaten für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-03-09.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 298:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

1 Předmět normy 8

2 Citované dokumenty 8

3 Termíny a definice 9

4 Třídění 14

5 Jednotky měření a zkušební podmínky 15

6 Požadavky na konstrukci 15

7 Provozní vlastnosti 18

8 Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) / Požadavky na elektrická zařízení 28

9 Značení, návody k montáži a obsluze 32

Příloha A (informativní) Podmínky používání přípojek paliva v jednotlivých zemích 34

Příloha B (informativní) Zkouška těsnosti - metoda měřením objemu 35

Příloha C (informativní) Zkouška těsnosti - metoda měřením poklesu tlaku 36

Příloha D (normativní) Výpočet úniku vzduchu z poklesu tlaku 37

Příloha E (normativní) Druhy poruchových stavů elektrických/elektronických součástí 38

Příloha F (normativní) Doplnující požadavky na bezpečnostní výstroj a tlakovou výstroj, jak jsou definovány
ve směrnici EU 97/23/ES 40

Příloha G (normativní) Materiály pro tlakové části 41

Příloha H (informativní) Doplnující materiály pro tlakové části 42

Příloha I (normativní) Požadavky na řídicí přístroje používané v hořácích a ve spotřebičích plyných paliv, které jsou napájeny stejnosměrným proudem 43

Příloha AA (informativní) Funkční znaky automatik hořáků stanovené normou pro spotřebič 45

Příloha BB (informativní) Druhy poruchových stavů snímačů plamene 46

Příloha CC (informativní) Funkční diagramy řídicích přístrojů hořáků na kapalné palivo 47

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2009/142/ES o spotřebičích plyných paliv 50

Bibliografie 53

Obrázky

Obrázek 1 - Základní funkční řetězec typického hlídače plamene 9

Obrázek 2 - Základní funkční řetězec nezávislého hlídače plamene 9

Obrázek 3 - Snímače plamene pro viditelné záření 26

Obrázek 4 - Akustický snímač plamene 27

Obrázek CC.1 - Hořák bez zapalovacího hořáku 48

Obrázek CC.2 - Hořáky se zapalovacím hořákem, který je v činnosti jen v průběhu doby zapalování 49

Obrázek CC.3 - Opakované zapalování po ztrátě plamene při provozu 49

Obrázek CC.4 - Opakované spouštění po ztrátě plamene při provozu 50

Obrázek CC.5 - Blokování po ztrátě plamene při provozu 50

Obrázek CC.6 - Blokování, jestliže není signalizován plamen (v průběhu bezpečné doby (t_s) 50

Tabulky

Tabulka E.1 - Druhy poruchových stavů elektrických/elektronických součástí 38

Tabulka AA.1 - Funkční znaky automatik hořáku na plyné palivo stanovené normou pro spotřebič 45

Tabulka AA.2 - Funkční znaky automatik hořáku na kapalné palivo stanovené normou pro spotřebič 45

Tabulka BB.1 - Druhy poruchových stavů snímačů plamene 46

Tabulka CC.1 - Značky 47

Tabulka ZA.1 – Soulad mezi touto evropskou normou a směrnicí 2009/142/ES o spotřebičích plyných paliv 51

Předmluva

Tento dokument (EN 298:2012) vypracovala technická komise CEN/TC 58 *Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky a spotřebiče plyných nebo kapalných paliv*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2012 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 května 2015.

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.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (ESVO) a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU – viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument nahrazuje EN 230:2005 a EN 298:2003.

Tento dokument odkazuje na kapitoly EN 13611:2007+A2:2011 a upravuje je uvedením „s touto úpravou“, „s tímto dodatkem“, „se nahrazuje tímto textem“ nebo „není aplikovatelné“. Tento dokument rovněž doplňuje kapitoly nebo články do struktury EN 13611:2007+A2:2011, které jsou specifické pro tuto normu (EN 298:2012). Doplněné články nebo přílohy jsou buď číslovány od 101, nebo jsou označeny jako příloha AA, BB, CC atd. Mělo by se však poznamenat, že tyto kapitoly a články nejsou v textu vyznačeny jako dodatky.

Dále je uveden přehled významných technických změn mezi tímto dokumentem a jeho předchozími vydáními:

- soulad s EN 13611:2007+A2:2011;
- začlenění požadavků z EN 230 (EN 230 je sloučena s prEN 298);

POZNÁMKA Jestliže z důvodu odkazu na EN 13611 bude termín „plynné palivo“ součástí požadavku nebo zkoušky, pak se termín „plynné palivo“ nahradí termínem „palivo“.

- požadavky vyplývající z hlídání plamene a reakcí v případě ztráty plamene byly přizpůsobeny úpravám provedeným v EN 267 a v EN 676 a pro lepší pochopení byly optimalizovány;
- byly začleněny požadavky a zkoušky pro „nezávislé hlídače plamene“;
- byly doplněny nové požadavky týkající se „poruchy se společnou příčinou“;
- byly doplněny požadavky na novou funkci „dálkové znovunastavení ze stavu blokování“.

Soulad automatik hořáků nebo hlídačů plamene s EN 298 nelze uplatňovat na základě klasifikace úrovně integrity bezpečnosti (SIL) podle EN 61508.

Klasifikace úrovně integrity bezpečnosti (SIL) nemůže být uplatněna pouze na základě souladu s touto normou. Dodatečná metoda pro určení úrovně integrity bezpečnosti (SIL) je uvedena v EN 13611:2007+A2:2011, příloha J.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky na bezpečnost, konstrukci a provedení automatiky hořáků, programovacích jednotek a hlídačů plamene, určených pro hořáky a spotřebiče plyných a kapalných paliv s ventilátorem nebo bez ventilátoru a pro podobné použití.

Tato evropská norma platí pro automatiky hořáků, které zahrnují i další dodatečné funkce.

Tato evropská norma neplatí pro automatiky, jejichž součástí je termoelektrická pojistka plamene.

POZNÁMKA 1 Evropské normy na hořáky, spotřebiče nebo procesy, které využívají automatiky hořáků, programovací jednotky nebo hlídače plamene, mohou zrušit požadavky této normy.

POZNÁMKA 2 Ustanovení pro řízení výroby nejsou součástí této evropské normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.