

**2025**

Systémy elektrických výkonových pohonů  
s nastavitelnou rychlostí (PDS) –  
Část 9-2: Ekodesign motorových systémů – Stanovení a klasifikace  
energetické účinnosti

ČSN  
EN IEC 61800-9-2  
ed. 2  
35 1720

idt IEC 61800-9-2:2023

Adjustable speed electrical power drive systems (PDS) –  
Part 9-2: Ecodesign for motor systems – Energy efficiency determination and classification

Entraînements électriques de puissance (PDS) a vitesse variable –  
Partie 9-2: Écoconception des systemes moteurs – Détermination et classification de l'efficacité  
énergétique

Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe –  
Teil 9-2: Ökodesign für Antriebssysteme, Motorstarter, Leistungselektronik und deren angetriebene  
Einrichtungen – Indikatoren für die Energieeffizienz von Antriebssystemen und Motorstartern

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN IEC 61800-9-2:2025. Má stejný status jako  
oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN IEC 61800-9-2:2025. It  
has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2028-03-31 se nahrazuje ČSN EN 61800-9-2 (35 1720) z prosince 2017, která do  
uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Anotace obsahu

Tato část normy IEC 61800 specifikuje ukazatele energetické účinnosti výkonové elektroniky  
(kompletních  
pohonných modulů (CDM), vstupních nebo výstupních dílčích pohonných modulů (SDM), systémů  
výkonových pohonů (PDS) a spouštěčů motorů, které se používají pro zařízení poháněná motorem.

Tento dokument je skupinovou publikací o energetické účinnosti podle Pokynu IEC 119 a specifikuje  
metodiku pro stanovení ztrát kompletního pohonného modulu (CDM), dílčího pohonného modulu  
(SDM), systémů výkonových pohonů (PDS) a motorového systému.

Definuje třídy IE a IES, jejich mezní hodnoty a uvádí zkušební postupy pro klasifikaci celkových ztrát  
systému motoru.

Dále tento dokument navrhuje metodiku pro realizaci nejlepšího řešení energetické účinnosti  
systémů pohonu. To závisí na architektuře poháněného systému motoru, na profilu otáček/točivého

momentu a na provozních bodech v čase poháněného zátěžového zařízení. Poskytuje vazbu pro hodnocení energetické účinnosti a klasifikaci rozšířeného výrobku.

Metodika přístupu rozšířeného výrobku a poloanalytické modely jsou definovány v IEC 61800-9-1.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 61800-9-2:2025 dovoleno do 2028-03-31 používat dosud platnou ČSN EN 61800-9-2 (35 1720) z prosince 2017.

### Změny proti předchozí normě

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 2017. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje v porovnání s předchozím vydáním dále uvedené významné technické změny:

- a) další třídy IES definované k IES5;
- b) odstraněny referenční údaje o ztrátách motoru a nově se odkazuje na normu IEC 60034-30-2;
- c) rozšířené a upravené ukazatele v kapitole 6 pro CDM;
- d) příloha C je nyní Matematický model pro ztráty CDM;
- e) matematický model pro CDM se přesunul do přílohy C;
- f) do přílohy B byly doplněny vstupní a výstupní moduly dílčích pohonů;
- g) příloha D je nyní Topologie převodníku (původní příloha C);
- h) příloha E je nyní Interpolace ztrát motoru (původní příloha D);
- i) příloha E je rozšířena o různá zapojení motorů a aktualizovanou metodu interpolace;
- j) nová příloha E pro stanovení interpolačních koeficientů;
- k) příloha F je původní příloha E;
- l) Vysvětlení korekčních faktorů pro referenční ztráty v tabulce 8 je nová příloha J.

### Informace o citovaných dokumentech

IEC 60034-1:2022 dosud nezavedena

EN 60034-2-1:2014 zavedena v ČSN EN 60034-2-1 ed. 2:2015 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 2-1: Standardní metody určování ztrát a účinnosti ze zkoušek (s výjimkou strojů pro trakční vozidla)

EN IEC 60034-2-3:2020 zavedena v ČSN EN IEC 60034-2-3:2020 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 2-3: Specifické zkušební metody určování ztrát a účinnosti střídavých motorů napájených z měničů

EN 60034-30-1:2014 zavedena v ČSN EN 60034-30-1:2014 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 30-1: Třídy účinnosti střídavých motorů provozovaných ze sítě (IE kód)

CLC IEC/TS 60034-30-2:2021 zavedena v ČSN CLC IEC/TS 60034-30-2:2022 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 30-2: Třídy účinnosti střídavých motorů s proměnnými otáčkami (IE kód)

CLC IEC/TS 60034-31:2024 zavedena v ČSN CLC IEC/TS 60034-31:2024 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 31: Výběr energeticky účinných motorů včetně aplikací s proměnnými otáčkami – Směrnice k použití

EN 60038:2011 zavedena v ČSN EN 60038:2012 (33 0120) Jmenovitá napětí CENELEC

IEC 60038:2009/AMD1 dosud nezavedena

IEC 60050-161 zavedena v ČSN IEC 50(161) (33 4201) Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 161: Elektromagnetická kompatibilita

EN IEC 60947-4-1:2019 zavedena v ČSN EN IEC 60947-4-1 ed. 4:2020 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů – Elektromechanické stykače a spouštěče motorů

EN 61000-3-12:2011 zavedena v ČSN EN 61000-3-12 ed. 2:2012 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3-12: Meze – Meze harmonických proudů způsobených zařízením se vstupním fázovým proudem >16 A a ≥75 A připojeným k veřejným sítím nízkého napětí

IEC GUIDE 118:2017 nezaveden

## Souvisící ČSN

ČSN EN 60034 (soubor) (35 0000) Točivé elektrické stroje

ČSN CLC IEC/TS 60034-25 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 25: Střídavé elektrické stroje používané  
v systémech výkonových pohonů – Pokyn pro použití

ČSN EN IEC 60146-1-1 ed. 3 (35 1530) Polovodičové měniče – Obecné požadavky a měniče se  
síťovou komutací – Část 1-1: Stanovení základních požadavků

ČSN EN IEC 60947-4-2 ed. 4 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 4-2: Stykače  
a spouštěče motorů – Polovodičové řídicí jednotky, spouštěče a softstartéry motorů

ČSN EN IEC 61800-1 ed. 2 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou  
rychlostí –

Část 1: Obecné požadavky – Specifikace výkonu pro nízkonapěťové systémy stejnosměrných  
výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí

ČSN EN IEC 61800-2 ed. 3 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou  
rychlostí –

Část 2: Obecné požadavky – Specifikace výkonu pro systémy střídavých výkonových pohonů  
s nastavitelným kmitočtem

ČSN EN IEC 61800-3 ed. 4 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou  
rychlostí –

Část 3: Požadavky EMC a specifické zkušební metody pro PDS a obráběcí stroje

ČSN EN IEC 61800-5-1 ed. 3 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou  
rychlostí – Část 5-1: Bezpečnostní požadavky – Elektrické, tepelné a energetické

ČSN EN 61800-9-1 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí –  
Část 9-1: Ekodesign pro systémy výkonových pohonů, spouštěče motorů, výkonovou elektroniku  
a jejich použití s pohony – Obecné požadavky na vytváření norem pro energetickou účinnost pro  
zařízení s elektrickým pohonem používající rozšířený produktový přístup (EPA) a poloanalytický  
model (SAM)

## 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).

**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

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

**Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.**

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.**