

ELEKTROTECHNICKÝ CECH PLZEŇSKÉHO REGIONU z.s.

NOVÁ EDICE 3 SOUBORU ČESKÝCH TECHNICKÝCH NOREM ČSN EN IEC 62305-1 AŽ 4

Jan Hájek

DEHN s.r.o.

květen 2026

2026

1

1. část

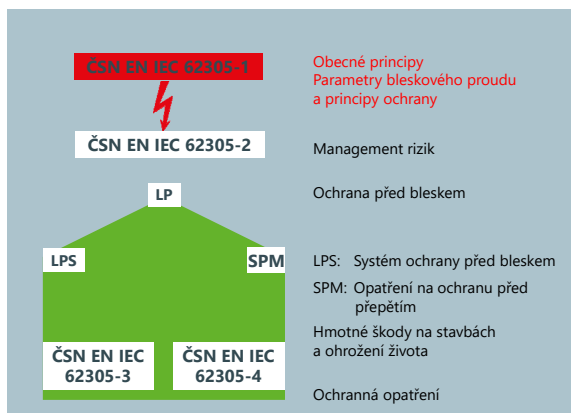
ČSN EN IEC 62305 1-3 Ed.3

2026

© DEHN / protected by ISO 16016

2

Části normy ČSN EN IEC 62305, ed.3 v kontextu



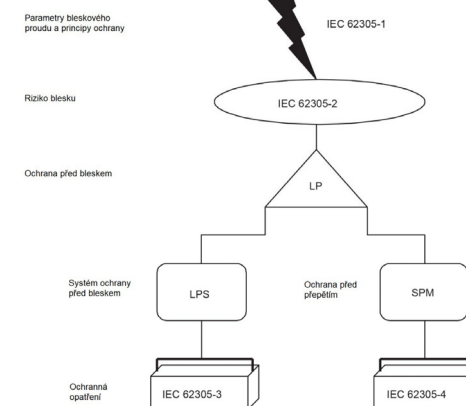
Struktura řady ČSN EN IEC nezměněna

Všechna opatření na ochranu před bleskem tvoří celkovou ochranu před bleskem.

Z praktických důvodů jsou kritéria pro návrh, instalaci a údržbu opatření ochrany před bleskem rozdělena do dvou samostatných skupin:

– první skupina týkající se ochranných opatření ke snížení poruch elektrických a ohrožení života ve stavbě je uvedena v IEC 62305-3;

– druhá skupina týkající se ochranných opatření ke snížení poruch elektrických a elektronických systémů ve stavbě je uvedena v IEC 62305-4.



Obrázek 1 – Provázání mezi jednotlivými částmi souboru IEC 62305

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | Part 1 | JB | 2024-11-15



ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3 Část 1: Obecné principy



ČSN EN 62305-1 ed. 3

Časový přehled EN (CENELEC) detailní náhled

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 29.020; 91.120.40

Rájen 2025

Ochrana před bleskem –
Část 1: Obecné principy

ČSN
EN IEC 62305-1
ed. 3
34 1390

idt IEC 62305-1:2024

Datum ratifikace (DOR)	17.10.2024
Datum dostupnosti (DAV)	25.10.2024
Datum oznámení (DOA)	30.4.2025
Datum zveřejnění, platnosti (DOP)	31.10.2025
Datum nahrazení ČSN EN 62305 ed. 2 (34 1390) (DOW)	31.10.2027

Protection against lightning –
Part 1: General principles
Protection contre la foudre –
Partie 1: Principes généraux
Blitzschutz –
Teil 1: Allgemeine Grundsätze

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 62305-1:2024. 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 62305-1:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2027-10-31 se nahrazuje ČSN EN 62305-1 ed. 2 (34 1390) ze září 2011, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

ČSN EN IEC 62305-1 ed. 3 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

Protection against lightning - Part 1: General principles



Kat. čís.: 522096

Třídící znak: 341390 Vydaná: 10.2025

Způsob převzetí: překlad PDF: Pinotextové Velikost: 2267 kB

Text normy

Náhled

Údaje k tisku

Do oblíbených

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy | Rozsah

Na co se ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3 **NEVZTAHUJE**?



NEW

mimo rozsah

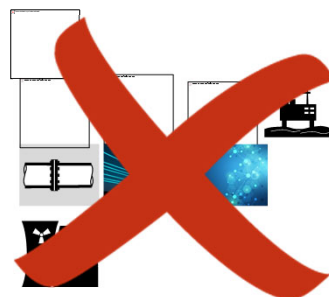
- železniční systémy;
- instalace ve vozidlech, v lodích, letadlech, na moři;
- podzemní vysokotlaková potrubí;
- potrubní, elektrická a telekomunikační vedení **oddělená od stavby**;
- jaderné elektrárny.

NEW

Řada norem ČSN EN IEC 62305 by měla být chápána ve smyslu minimálních požadavků kladených na dané stavby.

NEW

Ochranu větrných elektráren před bleskem se zabývá ČSN EN IEC 61400-24 ed. 2



ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy

3 Termíny a definice



NEW

3.30 nebezpečná událost

úder blesku do stavby či v její blízkosti, úder blesku do vedení připojeného ke stavbě či v jeho blízkosti; může způsobit škodu uvnitř stavby
► viz ČSN EN 62305-1, ed. 3

NEW

3.31 nebezpečné jiskření

jiskra uvnitř stavby, kde protéká bleskový proud způsobující
• požár nebo
• výbuch nebo
• mechanické a chemické účinky, které mohou ohrozit životní prostředí
► viz ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy | Rozsah

3 Termíny a definice



NEW

3.44

ztráta veřejného významu (loss of public relevance)
ztráta, která bude mít důsledky, které **ovlivní více než jen účastníky rozhodovacího procesu**, například vnější důsledky, zranění lidí, nedostupnost služeb poskytovaných veřejnosti, včetně hmotných škod, poškození prostředí a nákladů, které musí zaplatit veřejnost

PŘÍKLAD Náklady na nouzová opatření k omezení škod, náklady vzniklé ztrátou stavby a výroby, náklady na rekonstrukci.

NEW

3.45

služba (service)

funkce vykonávaná vnitřními systémy stavby pro zajištění konkrétní potřeby

NEW

3.46

služba veřejného významu (service of public relevance)
služba poskytovaná veřejnosti, jakož i služba týkající se kulturního dědictví
- Původně v ed. 2: - *R2 – riziko ztrát na veřejných službách*
- *R3 – riziko ztrát na nenahraditelném kulturním dědictví*

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy | Rozsah

3 Termíny a definice



NEW

3.32

četnost škod (frequency of damage)

F
hodnota ročního počtu nebezpečných událostí, které mohou nastat na vnitřních systémech stavby, která má být chráněna

NEW

3.33

složka četnosti škod

F_x
díleč četnost škod v závislosti na zdroji škod

NEW

3.34

připustná četnost škod

F_T
maximální hodnota četnosti škod, která může být tolerována pro vnitřní systémy stavby nebo zóny, které mají být chráněny

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | Part 1 | JB | 2024-11-15

10

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy

3 Termíny a definice



3.66 dostatečná vzdálenost- "s"

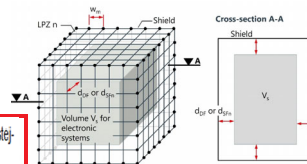
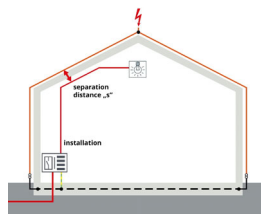
nezbytná vzdálenost mezi vodičem přenášejícím plný nebo dílčí bleskový proud a jinými vodivými částmi k zamezení nebezpečného jiskření

► ČSN EN IEC 62305-3, ed. 3

3.67 bezpečná vzdálenost (bezpečný odstup) "d_s"

nezbytná vzdálenost mezi vnitřními systémy a stíněním LPZ, při které platí **stínící účinek** LPZ proti vlivu magnetického pole

► viz ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3



NEW

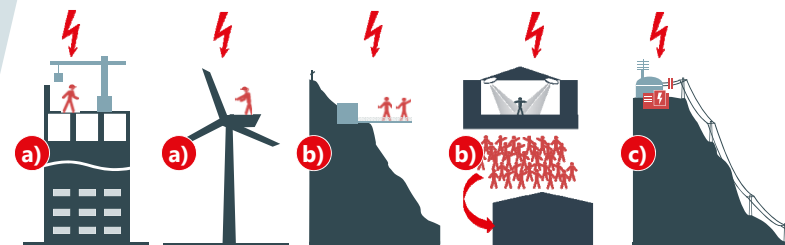
NÁRODNÍ POZNÁMKA V legislativních dokumentech se vyskytuje termín "bezpečný odstup", který se používá ve stejném významu jako termín "bezpečná vzdálenost".

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy

5.3 Výstražné systémy před bouří (TWS)

... Ustanovení platná ve smyslu TWS (thunderstorm warning system) v souladu s ČSN EN IEC 62793 ed. 2

- zastavení nebezpečné činnosti
- přemístění osob do bezpečného úkrytu
- odpojení od vnějších služeb a používání pouze místních zdrojů



ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy

6.2 / 6.3 Management rizik versus požadavky příslušných orgánů



NEW

Příslušné národní orgány mohou vydat stanovisko, že

- četnost škod F
- riziko R

se vyhodnocují v souladu s **národními zákony a předpisy**.



Příslušné orgány mohou specifikovat **potřebu ochrany před bleskem** pro konkrétní aplikace **bez** požadavku na posouzení rizik. V těchto případech je požadovaná **úroveň ochrany před bleskem** dána příslušným orgánem.



DEHN:
Ochranu před bleskem, stanovenou příslušnými orgány, nelze nahradit posouzením rizik

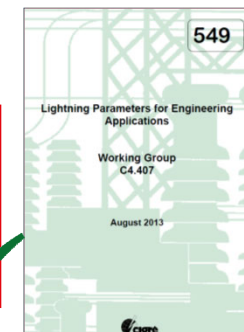
ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy

8.2 Hladiny ochrany před bleskem (LPL)

Žádné změny!

Tabulka 3 - Maximální hodnoty parametrů blesku dle LPL

Parametry proudu	Symbol	Jednotka	I	II	III	IV
LPL						
První kladný výboj						
Vrcholová hodnota	I	kA	200	150	100	
Náboj	Q_{short}	C	100	75	50	
Měrná energie	W/R	MJ/Ω	10	5,6	2,5	
Doba trvání	T_1/T_2	μs/μs		10/350		



☞ pro návrh součástí ochrany před bleskem (například průřezu vodičů, tloušťky kovových stínění, proudové zatížitelnosti SPD, dostatečné vzdálenosti proti nebezpečnému jiskření) a pro stanovení zkušebních parametrů simulujících účinky blesku na takové součásti

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy – Účinnost opatření na ochranu před bleskem

8.2 Hladiny ochrany před bleskem (LPL)

Žádné změny!

Tabulka 5 – Pravděpodobnosti pro mezní parametry bleskového proudu

Pravděpodobnost, že parametry bleskových proudů	LPL			
	I	II	III	IV
- jsou menší než maximální hodnoty stanovené v tabulce 3	0,99	0,98	0,95	0,95
- jsou větší než minimální hodnoty stanovené v tabulce 4	0,99	0,97	0,91	0,84

POZNÁMKA 5 Hodnoty v tabulce 5 reflektují **konzervativní přístup**. **Zvláštní studie** vycházející z pravidel a parametrů tohoto dokumentu zohledňující jednotlivé parametry (např. skutečnou velikost stavby, umístění a výšku jímacích soustav, rozdělení proudu) mohou vést k **vyšším hodnotám účinnosti**.

dynamický elektro-geometrický model

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy

Účinnost ochrany před bleskem „dimenzováním“



Účinnost „**dimenzování**“, jedná-li se o opatření ochrany před bleskem, závisí na parametrech maximálního bleskového proudu.

8.2 Hladiny ochrany před bleskem (LPL)

... Maximální hodnoty parametrů bleskového proudu jsou pro různé hladiny ochrany před bleskem stanoveny v tabulce 3 a používají se pro návrh součástí ochrany před bleskem (například průřezu vodičů, tloušťky kovových stínění, proudové zatížitelnosti SPD, dostatečné vzdálenosti proti nebezpečnému jiskření) a pro stanovení zkušebních parametrů simulujících účinky blesku na takové součásti (viz příloha D).



DEHN:

HVIpowers ↔ HVIlights
Svorky zkušební třídy H ↔ Svorky zkušební třídy N
DEHNventil ↔ DEHNshield

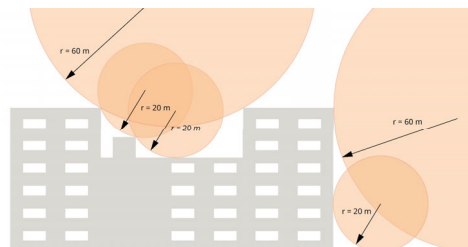
ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy

Účinnost opatření ochrany před bleskem

Účinnost zachycení jímacím systémem



Účinnost zachycení jímacím systémem závisí na minimálních parametrech bleskových proudů a na odpovídajícím poloměru valivé koule.



Tabulka 4 – Minimální hodnoty parametrů blesku a související poloměr valivé koule, jenž odpovídá hladině ochrany před bleskem (LPL)

Kritéria zachycení	Symbol	Jednotka	LPL			
			I	II	III	IV
Minimální vrcholový proud	I	kA	3	5	10	16
Poloměr valivé koule	R	m	20	30	45	60

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy | Příloha E

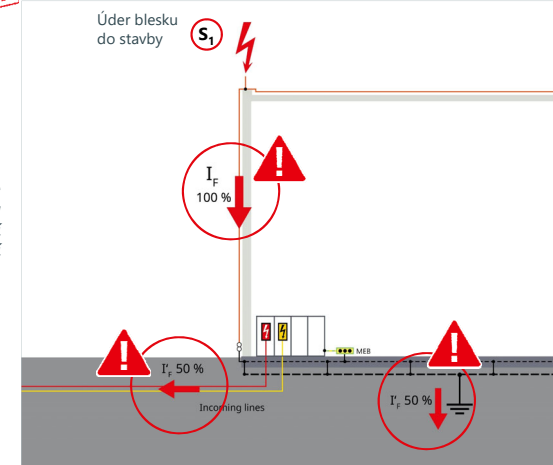
NEW

Rázové proudy protékající vnějšími vodivými částmi a vedeními připojenými ke stavbě

Při přímém úderu blesku do stavby je třeba vzít v úvahu **rozdělení proudu blesku mezi vnější vodivé části, vedení připojená ke stavbě a uzemňovací soustavu stavby.**

$$I_F = k_e \times I / n$$

Lit.: ČSN EN 62305-1, ed. 3: Obecné principy | Příloha E | E.2.4



ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Obecné principy |

NEW

Příloha E.2.4

Rázové proudy protékající vodivými částmi a kabely uvnitř stavby připojené k LPS

Dostatečná vzdálenost „s“ není dodržena

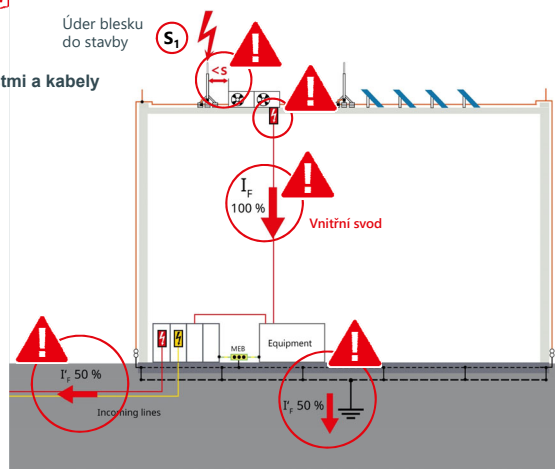
„Jsou-li **vnitřní vedení** (např. elektrická a telekomunikační vedení) **připojena jak na úrovni střechy k LPS** (tj. **není dodržena dostatečná vzdálenost**), tak k přípojnicí pospojování, pak **každý z n' vodičů vedení nese stejnou část I_F bleskového proudu.**“

$$I'_F = k'_c \times I \quad (E.5)$$

kde

$$k'_c = k_c / 2 \quad (E.6)''$$

Lit.: ČSN EN 62305-1, ed. 3: Obecné principy | Příloha E | E.2.4



ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Příloha E

Obvyklé rázové proudy v důsledku úderů blesku do sítě nízkého napětí



LPL (hladina)	Sítě nízkého napětí				
	Přímé a nepřímé úder do vedení		Úder v blízkosti stavby	Úder do stavby	
	Zdroj škod S3 kA	Zdroj škod S4 kA	Zdroj škod S2 kA	Zdroj škod S1 (indukční vazba) kA	Zdroj škod S1 (odporová vazba) kA
	10/350 μs	8/20 μs	8/20 μs	8/350 μs	10/350 μs
III až IV	5	2,5	0,1	5	12,5
II	7,5	3,75	0,15	7,5	18,75
I	10	5	0,2	10	25



ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3: Příloha E

Obvyklé rázové proudy v důsledku úderů blesku do telekomunikačních sítí

LPL (hladina)	Telekomunikační systémy				Zdroj škod S1 (odporová vazba) NEW kA 10/350 μs
			Úder v blízkosti stavby	Úder do stavby	
III až IV	1	0,3	0,1	5	1,25
II	1,5	0,45	0,15	7,5	1,875
I	2	0,6	0,2	10	2,5

POZNÁMKA Všechny hodnoty se vztahují na každý vodič vedení.

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3

Část 2: Management rizik

ČSN EN 62305-2 ed. 3

Časový přehled EN (CENELEC)
detailní náhled

Datum ratifikace (DOR)	17.10.2024
Datum dostupnosti (DAV)	25.10.2024
Datum oznámení (DOA)	30.4.2025
Datum zveřejnění, platnosti (DOP)	31.10.2025
Datum nahrazení ČSN EN 62305 ed. 2 (34 1390) (DOW)	31.10.2027

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 29.020; 91.120.40

Říjen 2025

**Ochrana před bleskem –
Část 2: Management rizik**

ČSN
EN IEC 62305-2
ed. 3
34 1390

idt IEC 62305-2:2024

Protection against lightning –
Part 2: Risk management
Protection contre la foudre –
Partie 2: Évaluation des risques
Blitzschutz –
Teil 2: Risiko-Management

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 62305-2:2024. 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 62305-2:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem
S účinností od 2027-10-31 se nahrazuje ČSN EN 62305-2 ed. 2 (34 1390) z února 2013, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

ČSN EN IEC 62305-2 ed. 3 Ochrana před bleskem - Část 2: Management rizik

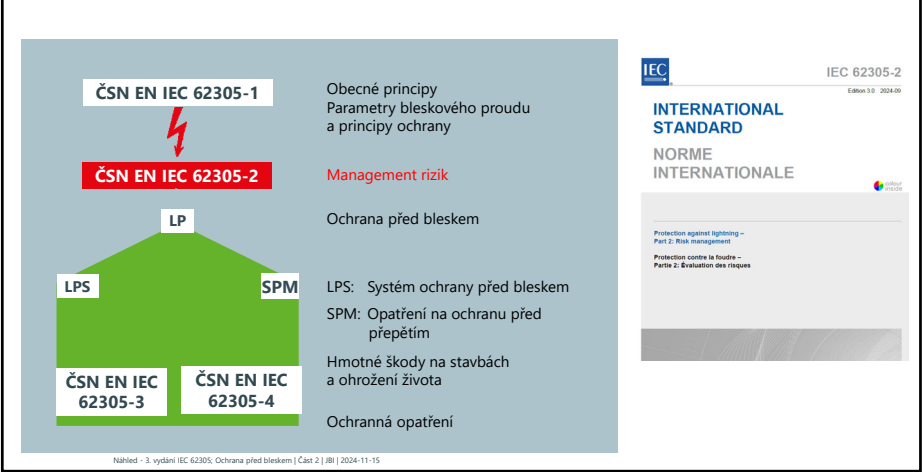
Protection against lightning - Part 2: Risk management

Platná

Kat. čís.: 522249

[Text normy](#) [Náhled](#) [Údaje k tisku](#) [Do oblíbených](#)

Různé části normy ČSN EN IEC 62305, ed.3 v kontextu



Rizika – EDICE 2!!!

EDICE 3



- R₁:** riziko ztrát na lidských životech (včetně zranění s trvalými následky)
- R₂:** riziko ztrát na zdraví a službách
- R₃:** riziko ztrát na kulturní dědictví
- R₄:** riziko ztrát ekonomických hodnot

Jediné RIZIKO!



Lit.: DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2):2013-02

DEHNsupport-Risikoanalyse

19.07.13 / 6053_D_1

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Riziko – základní rovnice



$$R = R_{L1} + R_{L2} + R_{L3}$$

Riziko je součet dílčích rizik **pro jednotlivé ztráty**

$$R_x = N_x * P_x * L_x$$

N_x ... počet nebezpečných událostí za rok (viz také příloha A);

P_x ... pravděpodobnost škod (viz také příloha B)

L_x ... rozsah následné ztráty (viz také příloha C)

$$R \leq R_T$$

měla by být přijata ochranná opatření, aby se snížila četnost škod F na úroveň nižší, než je přípustná úroveň F_T

Reprezentativní hodnota přípustného rizika $R_T = 10^{-5} \text{ a}^{-1}$

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning [JRI] 19.11.2024

Typy ztrát

Edice 2

Edice 3

- L1:** ztráta lidského života a/nebo trvalé zranění;
- L2:** ztráta zdraví a služeb;
- L3:** ztráta kulturního dědictví;
- L4:** ztráta ekonomických hodnot (ztráta majetku, její obsaha, její obsah, její obsah související aktivity).

- L1 ztráta v důsledku zranění osob**
- L2 ztráta v důsledku hmotné škody na stavbě a jejím vybavení**
- L3 ztráta v důsledku poruchy vnitřních systémů**

Lit.: DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2):2013-02

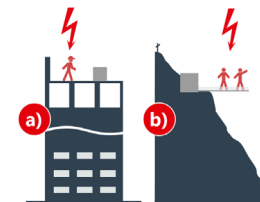
DEHNsupport-Risikoanalyse

19.07.13 / 6053_D_1

Typy škod

Edice 3

- D_{1T}** zranění elektrickým proudem u osob v důsledku odporové a induktivní vazby
- D_{1D}** zranění elektrickým proudem u osob v důsledku přímého úderu blesku
- D₂** nebezpečné jiskření, které může vyvolat požár nebo výbuch
- D₃** přepětí v důsledku všech zdrojů škody



Lit.: DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2):2013-02

DEHNsupport-Risikoanalyse

19.07.13 / 6053_D_1

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Riziko – porovnání



$$R \leq R_T$$

měla by být přijata ochranná opatření,
aby se snížila četnost škod F na úroveň
nižší, než je přípustná úroveň F_T

Reprezentativní hodnota
přípustného rizika $R_T = 10^{-5} \text{ a}^{-1}$

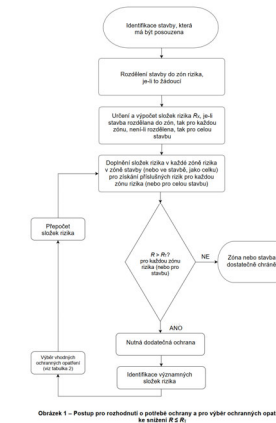
Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | JIR | 19.11.2024

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Riziko – postup

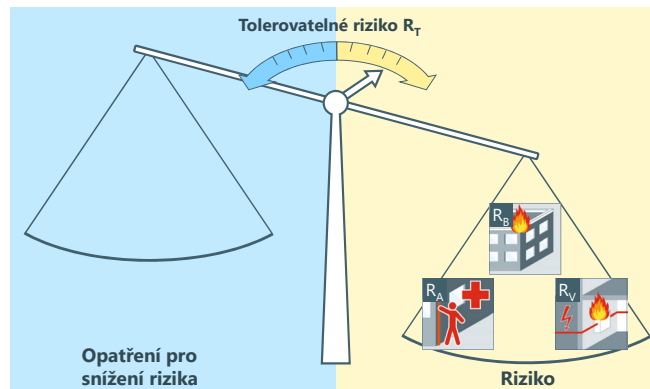


ČSN EN IEC 62305-2 ed. 3

Obrázek 1 – Postup pro rozhodnutí o potřebě ochrany a pro výpočet ochranných opatření ke snížení $R \leq R_T$

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | JIR | 19.11.2024

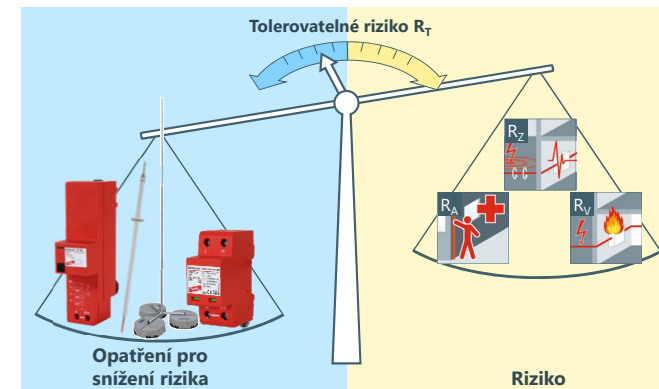
Cíl ochrany: snížit zbylé riziko pod hodnotu
tolerovatelného rizika R_T



DEHNsupport-Risikoanalyse

02.07.13 / 5761_D_1

Cíl ochrany: snížit zbylé riziko pod hodnotu
tolerovatelného rizika R_T



DEHNsupport-Risikoanalyse

02.07.13 / 5761_D_4

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

3 Termíny a definice



3.2 stavby s nebezpečím výbuchu (structures with risk of explosion)
stavby spojené s nebezpečnými prostory podle IEC 60079-10-1 [3] a IEC 60079-10-2 [4] nebo tuhými výbušninami

POZNÁMKA 1 k heslu IEC 60079-10-1 a IEC 60079-10-2 se nezabývají nebezpečím způsobeným tuhými výbušninami.



3.3 stavby nebezpečné pro prostředí (structures dangerous to the environment)
stavby, které mohou způsobit biologické, chemické a radioaktivní emise jako následek blesku

PŘÍKLAD Chemické, petrochemické závody.



3.10 vnitřní systémy (internal systems)
elektrické a elektronické systémy stavby

POZNÁMKA Vnitřní systémy smějí být například umístěny na střeše stavby za předpokladu, že jsou s ní vnitřně spojeny.

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Definice



hustota úderů blesku do země

N_G
průměrný počet úderů blesku mezi mraky a zemí na jednotku plochy za jednotku času
(úderů $\times \text{km}^{-2} \times \text{rok}^{-1}$)



hustota míst úderu blesku do země

N_{SG}
průměrný počet míst úderu blesku do země (do pozemních objektů) na jednotku plochy za jednotku času (místa úderu $\times \text{km}^{-2} \times \text{rok}^{-1}$)

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 2 | JBI | 2024-11-15

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Tabulka vypracována pro účely a informací o bleskové ochraně
vypracována: 01.01.2012
Verze: 1.0
Datum: 01.01.2012



Lokální hustota blesků

Na základě dat detekce blesků ALDIS/BLIDS od 01.01.2012 do 31.12.2023 byla pro vybranou lokalitu nebo v oblasti zadaných souřadnic stanovena následující hodnota hustoty blesků.
POZNÁMKA: Vzhledem ke změně základní datové sady na období 01.01.2012 až 31.12.2023 se aktuální výsledek může lišit od předchozích datových záznamů na datech z let 1992-2002 nebo 2008-2017.

Zeměpisná šířka:	49 6015
Zeměpisná délka:	18 1676
Pozvánka:	Areál Tatry 14501, Kopřivnice
Dátum provedení dne:	10. 3. 2026 21:27:37 (GMT)
Průměrná hustota blesků (01.01.2012 - 31.12.2023):	
Výsledek: $N_G = 1,3$ úderů blesku/km ² ⁸⁸ rok	



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 2 | JBI | 2024-11-15

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Zdroj škody

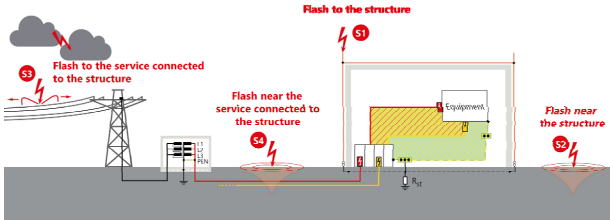


Zdroje škody
zůstávají beze změny

Point of strike	Source of damage	Cause of damage	Type of loss	Risk component
The structure	S1	R_{ED}	R_1	R_{ED}
		R_{ED}	R_1	R_{ED}
Near the structure	S2	D_1	L_1, L_2	R_{ED}, R_{EM}
		D_1	L_1, L_2	R_{ED}, R_{EM}
The lines connected to the structure	S3	D_2	L_1	R_2
		D_1	L_1, L_2	R_{ED}, R_{EM}
Near the lines connected to the structure	S4	D_1	L_1, L_2	R_{ED}, R_{EM}



Tyto „zdroje škody“ mohou vést k různým **příčinám škody**, které samotnou škodu v konečném důsledku způsobují.



- D_{1T} zranění elektrickým proudem u osob v důsledku odporové a induktivní vazby
- D_{1D} zranění elektrickým proudem u osob v důsledku přímého úderu blesku
- D_2 nebezpečné jiskření, které může vyvolat požár nebo výbuch
- D_3 přepětí v důsledku všech zdrojů škody

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | JBI | 19.11.2024

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Příčina škod

Point of strike	Source of damage	Cause of damage	Type of loss	Risk component
The structure	S1	D _{1T} D ₁₀ ⁺ D ₂ D ₃	L ₁ L ₁ L ₁ , L ₂ L ₁ ^a , L ₂ ^b	R _{AD} R _{AD} R _{B1} , R _{B2} R _{C1} , R _{C2} R _{M1} , R _{M2}
Near the structure	S2	D ₃	L ₁ ^a , L ₂ ^b	R _{M1} , R _{M2}
The lines connected to the structure	S3	D _{1T} D ₂ D ₃	L ₁ L ₁ , L ₂ L ₁ ^a , L ₂ ^b	R _U R _{V1} , R _{V2} R _{M1} , R _{M2}
Near the lines connected to the structure	S4	D ₃	L ₁ ^a , L ₂ ^b	R _{Z1} , R _{Z2}

a) **D_{1T}** zranění elektrickým proudem u osob v důsledku odporové a induktivní vazby
 b) **D₁₀** zranění elektrickým proudem u osob v důsledku přímého úderu blesku
D₂ nebezpečné jiskření, které může vyvolat požár nebo výbuch
D₃ přepětí v důsledku všech zdrojů škody

Zvažován je přímý úder blesku do osob na stavbě nebo v blízkosti stavby (např. střešní terasa, balkon nebo vyhlídková plošina) - **R_{AD}** - Složka vztahující se k typu ztráty L1, způsobená úderem blesku do osoby nacházející se na stavbě.

Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 2 | (B) | 2024-11-15

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Typ ztráty

Point of strike	Source of damage	Cause of damage	Type of loss	Risk component
The structure	S1	D _{1T} D ₁₀ ⁺ D ₂ D ₃	L ₁ L ₁ L ₁ , L ₂ L ₁ ^a , L ₂ ^b	R _{AD} R _{AD} R _{B1} , R _{B2} R _{C1} , R _{C2} R _{M1} , R _{M2}
Near the structure	S2	D ₃	L ₁ ^a , L ₂ ^b	R _{M1} , R _{M2}
The lines connected to the structure	S3	D _{1T} D ₂ D ₃	L ₁ L ₁ , L ₂ L ₁ ^a , L ₂ ^b	R _U R _{V1} , R _{V2} R _{M1} , R _{M2}
Near the lines connected to the structure	S4	D ₃	L ₁ ^a , L ₂ ^b	R _{Z1} , R _{Z2}

Byl zaveden byl koncept jediného rizika, které spojuje ztráty na lidských životech (L₁) a ztráty v důsledku požáru (L₂).

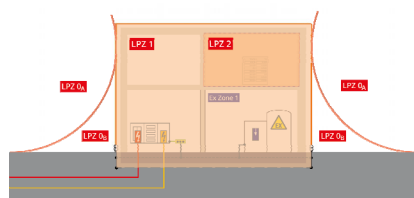
2. edice
 L1: ztráta lidského života (stetně trvalého zranění);
 L2: ztráta služby veřejnosti;
 L3: ztráta kulturního dědictví;
 L4: ztráta ekonomické jednoty (stavby, její obsah a související aktivity).

L1 ztráta v důsledku zranění osob
 L2 ztráta v důsledku hmotné škody na stavby a jejím vybavení
 L3 ztráta v důsledku poruchy vnitřních systémů

$R = R_{L1} + R_{L2}$
 $R = N * P * L$
 $R < R_T$

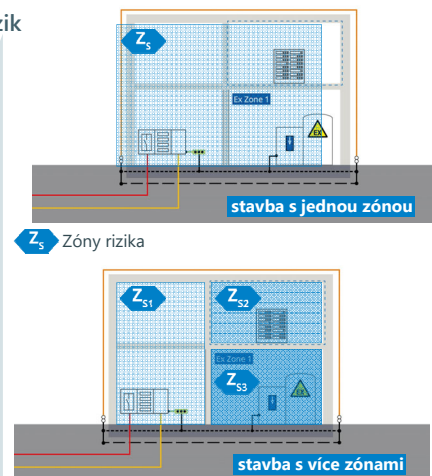
Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 2 | (B) | 2024-11-15

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Rozdělení stavby na zóny rizika Z_s

Rozdělení stavby na zóny ochrany před bleskem (LPZ)

Zóny rizika se liší od zón LPZ

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | (B) | 19.11.2024

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Rozdělení stavby na zóny rizika Z_s

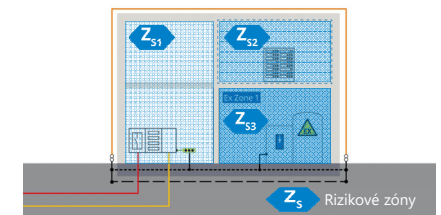
Pro posouzení každé složky rizika může být (nebo se předpokládá, že je) stavba považována buď za jednu zónu, nebo může být rozdělena do zón rizika Z_s, z nichž každá má své vlastní homogenní vlastnosti.

Zóny rizika Z_s jsou obecně stanoveny podle:

- požárních úseků;
- výskytu Ex zón;
- typu půdy nebo podlahy
- prostorového stínění.

Další zóny rizika mohou být stanoveny podle:

- uspořádání vnitřních systémů;
- stávajících nebo plánovaných ochranných opatření;
- hodnoty ztráty L_x.

2. edice = 3. edice
Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | (B) | 19.11.2024

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Rozdělení stavby na zóny rizika Z_S 

NEW

Stavba s jednou zónou

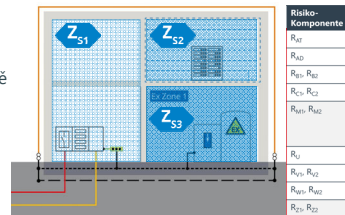
V tomto případě je celá stavba určena pouze jednou zónou rizika Z_S .

→ riziko R je součtem složek rizika R_X v této zóně rizika.

Stavba s více zónami

Stavba je rozdělena do více zón rizika Z_S .

→ V každé zóně rizika je riziko dáno součtem všech relevantních složek rizika v dané zóně.



POZNÁMKA Je třeba zdůraznit, že **zóny rizika Z_S definuje projektant** (po posouzení všech rizik).
Zóny rizika jsou odlišné od zón LPZ, definovaných v ČSN EN 62305-1, ed. 3.



Obecně lze říci, že se hodnocení částečné četnosti škod v zónách řídí ekvivalentním konceptem zón rizika Z_S .

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | JRM | 19.11.2024

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Příloha A: Posouzení ročního počtu N nebezpečných událostí

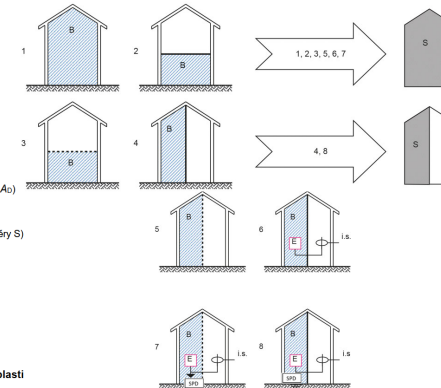
A.2.2 Stavba jako součást budovy

Legenda

- B budova nebo její část, pro kterou je uvažována ochrana (je nutné stanovit A_0)
- část budovy, pro kterou není uvažována ochrana (stanovení A_0 není nutné)
- S stavba uvažovaná pro posouzení rizika (pro stanovení A_0 se použijí rozměry S)
- přepážka s požární odolností ≥ 120 min
- přepážka s požární odolností < 120 min
- E přístroje
- L.S. vnitřní systém
- SPD SPD

Obrázek A.4 – Stavba uvažovaná při hodnocení sběrné oblasti

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | JRM | 19.11.2024



ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Příloha B



NEW

Tabulka B.7 – Typické hodnoty P_{SPD} pro přepětovou ochranu systému **nízkého napětí**, která slouží k ochraně před zdroji škod S1, S2, S3, S4

LPL	Přímé a nepřímé údery blesku do vedení				Úder blesku do blízkosti stavby		Úder blesku do stavby		Úder blesku do stavby	
	Zdroj škod S3 ^a		Zdroj škod S4 ^a		Zdroj škod S2 ^a		Zdroj škod S1 ^a (indukční vazba)		Zdroj škod S1 ^b (odporová vazba)	
	kA	P_{SPD}	kA	P_{SPD}	kA	P_{SPD}	kA	P_{SPD}	kA	P_{SPD}
	10/350 μ s		8/20 μ s		8/20 μ s		8/20 μ s		10/350 μ s	
Žádné SPD		1		1		1		1		1
III až IV	5	0,05	0,3	0,05	0,1	0,05	5	0,05	12,5	0,05
II	7,5	0,02	0,45	0,02	0,15	0,02	7,5	0,02	18,75	0,02
I	10	0,01	0,6	0,01	0,2	0,01	10	0,01	25	0,01
Lepší než LPL			2,5 ^{c,d}	10 ⁻⁴	2,5 ^c	10 ⁻⁴				
I			3,75 ^{c,d}	5 x 10 ⁻⁵	3,75 ^c	5 x 10 ⁻⁵				
			5 ^{c,d}	10 ⁻⁵	5 ^c	10 ⁻⁵				

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | JRM | 19.11.2024

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Příloha B



NEW

Tabulka B.8 – Typické hodnoty P_{SPD} pro přepětovou ochranu **telekomunikačních systémů**, která slouží k ochraně před zdroji škod S1, S2, S3, S4

LPL	Přímé a nepřímé údery blesku do vedení				Úder blesku v blízkosti stavby		Úder blesku do stavby		Úder blesku do stavby	
	Zdroj škody S3 ^a		Zdroj škody S4 ^a		Zdroj škody S2 ^{a,e}		Zdroj škody S1 ^{a,d} (indukční vazba)		Zdroj škody S1 ^b (odporová vazba)	
	kA	P_{SPD}	kA	P_{SPD}	kA	P_{SPD}	kA	P_{SPD}	kA	P_{SPD}
	10/350 μ s		8/20 μ s		8/20 μ s		8/20 μ s		10/350 μ s	
Žádné SPD		1		1		1		1		1
III až IV	1	0,05	0,3	0,05	0,1	0,05	5	0,05	1,25 ^f	0,05
II	1,5	0,02	0,45	0,02	0,15	0,02	7,5	0,02	1,875 ^f	0,02
I	2	0,01	0,6	0,01	0,2	0,01	10	0,01	2,5 ^f	0,01
Lepší než LPL			2,5 ^c	10 ⁻⁴	2,5 ^c	10 ⁻⁴				
I			3,75 ^c	5 x 10 ⁻⁵	3,75 ^c	5 x 10 ⁻⁵				
			5 ^c	10 ⁻⁵	5 ^c	10 ⁻⁵				

Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | JRM | 19.11.2024

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Tabulka B.5: Redukční koeficient r_p v závislosti na opatřeních přijatých ke snížení požáru

Opatření	r_p
Žádná opatření	1
Jedno z následujících opatření: hasicí přístroje; pevná ručně ovládaná hasicí zařízení ^b ; manuální poplašná zařízení; hydranty; požární úseky; únikové cesty	0,5
Jedno z následujících opatření: pevná automaticky ovládaná hasicí zařízení; automatická poplašná zařízení ^b	0,2

Důležité:

- Tato ustanovení platí pouze, jsou-li k dispozici a funkční v době bleskové události. **Není-li uživatel informován nebo v případě nejistoty $r_p = 1$.** V některých zemích není možné použít jinou hodnotu než $r_p = 1$, není-li instalován LPS.
- a) Opatření jsou účinná pouze tehdy, jsou-li obsluhována osobami pro tento účel vyškolenými.
- b) Pouze pokud jsou chráněny proti přepětí a jiným škodám a pokud hasiči mohou dorazit do 10 minut.

Outlook - IEC 62305 Edition 3; Protection against lightning | JBI | 19.11.2024

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Tabulka B.5: Redukční faktor r_p jako funkce opatření přijatých ke snížení následků požáru

Opatření	r_p
Žádná opatření	1
Jedno z následujících opatření: hasicí přístroje; pevná ručně ovládaná hasicí zařízení ^b ; manuální poplašná zařízení; hydranty; požární úseky; únikové cesty	0,5
Jedno z následujících opatření: pevná automaticky ovládaná hasicí zařízení; automatická poplašná zařízení ^b	0,2

Důležité:

- V zónách s **rizikem výbuchu $r_p = 1$** ve všech případech, kdy nejsou přijata opatření zajišťující, že požár nespustí explozi uvnitř výbušné oblasti.
- V zónách s **lithium-iontovými bateriemi $r_p = 1$** . Malý objem těchto baterií může být ignorován (např. přenosný počítač).

Náhled - 3. vydání IEC 62305; Ochrana před bleskem | Část 2 | JBI | 2024-11-15

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3: Management rizik

Tabulka B.6: Redukční faktor r_f jako funkce opatření přijatých ke snížení následků požáru

Riziko	Míra rizika	n
Výbuch	zóna 0, zóna 20 a pevná výbušnina	1
	zóna 1, zóna 21	10^{-1}
	zóna 2, zóna 22	10^{-3}
Požár	Vysoká	10^{-1}
	Obyčejná	10^{-2}
	Nízká	10^{-3}
Výbuch nebo požár	Žádná	0

POZNÁMKA Příklady požárního zatížení pro různé typy staveb lze nalézt v jiných dokumentech, například v EN 1991-1-2 [12].

Zůstává

- POZNÁMKA 2 Jsou-li přítomny různé podmínky, použije se nejhorší případ.
- POZNÁMKA 3 Za stavby s vysokým rizikem požáru lze považovat stavby vyrobené z hořlavých materiálů nebo stavby se střechami z hořlavých materiálů či stavby s měrným požárním zatížením větším než 800 MJ/m².
- POZNÁMKA 4 Za stavby s obvyklým rizikem požáru lze považovat za stavby s měrným požárním zatížením mezi 400 MJ/m² a 800 MJ/m².

Náhled - 3. vydání IEC 62305; Ochrana před bleskem | Část 2 | JBI | 2024-11-15

DEHNSupport Toolbox
• DEHN Risk Tool

NEW

DEHNRisk (KW 47)



ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3

Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | (B) | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3

Evropská předmluva

Text dokumentu 81/764/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 62305-3, který vypracovala technická komise IEC/TC 81 *Ochrana před bleskem*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 62305-3:2024.

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)	2025-10-31
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu	(dow)	2027-10-31

Tento dokument nahrazuje EN 62305-3:2011 a všechny její změny a opravy (pokud existují).
Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.
Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62305-3:2024 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací.

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života



Třídící znak: 341390 **Vydána:** 12.2025
Způsob převzetí: překlad PDF: [Připravujeme](#)



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | (B) | 2024-11-18

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.020; 91.120.40

Prosinec 2025

Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3
34 1390

idt IEC 62305-3:2024

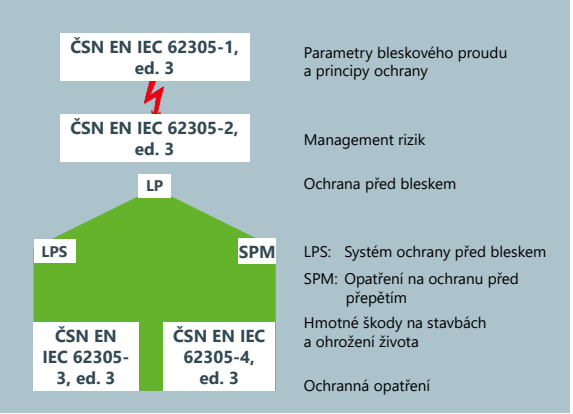
Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard
Protection contre la foudre – Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains
Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 62305-3:2024. 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 62305-3:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem
S účinností od 2027-10-31 se nahrazuje ČSN EN 62305-3 ed. 2 (34 1390) z ledna 2012, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Outlook - IEC 62305 Edition 3; Protection against lightning | Part 3 | (B) | 2024-11-18

Různé části normy ČSN EN 62305 v kontextu



ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3
ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3
LP
LPS
SPM
ČSN EN IEC 62305-3, ed. 3
ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3

Parametry bleskového proudu a principy ochrany
Management rizik
Ochrana před bleskem
LPS: Systém ochrany před bleskem
SPM: Opatření na ochranu před přepětím
Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
Ochranná opatření



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 2 | (B) | 2024-11-15

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

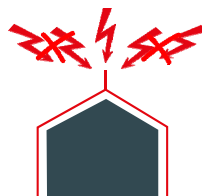
Hlavní změny v 3. edici



NEW

ÚVOD

POZNÁMKA Účelem vnějšího LPS je ochrana stavby před přímým úderem blesku tím, že poskytne preferované body připojení, vedení a rozptýlení bleskového proudu. **Zvýšení nebo snížení počtu přímých úderů blesku (S1) do stavby nebude mít významný vliv** na proces připojení mezi stavbou a bleskem.



„... **chráněná stavba** - jakékoli místo, zařízení nebo budova vhodné k pobytu **osob, zvířat, materiálů nebo systémů**“

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

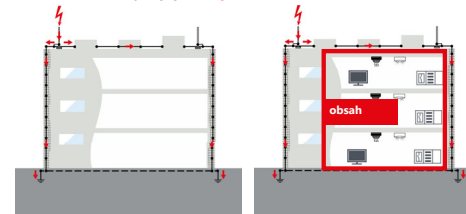
3 Pojmy a definice



NEW

3.1 Systém ochrany před bleskem LPS

úplný systém používaný ke snížení zranění osob a hmotných škod v důsledku úderu blesku do stavby a **jejího vybavení**



POZNÁMKA: Systém ochrany před bleskem se skládá z vnějších i vnitřních systémů ochrany před bleskem. **K ochraně vnitřních systémů před účinky LEMP jsou nezbytná opatření podle ČSN EN 62305-4, ed. 3.**

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

4 Systémy ochrany před bleskem (LPS)



4.1 Třída LPS

LPL	Třída LPS
I	I
II	II
III	III
IV	IV

Žádné změny!



NEW

Třída požadovaného LPS **by měla** být zvolena na základě posouzení rizik - ČSN EN 62305-2, ed. 3

NEW

Národní nebo místní zákony a předpisy mohou poskytnout pokyny nebo stanovit minimální požadavky pro použití tohoto dokumentu.

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

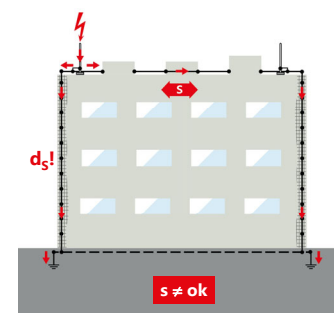
3 Pojmy a definice



NEW

3.4 Připojení LPS

LPS s jímací soustavou a soustavou svodů a uzemněním umístěnými takovým způsobem, aby **dráha bleskového proudu** mohla být **ve styku s chráněnou stavbou**



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

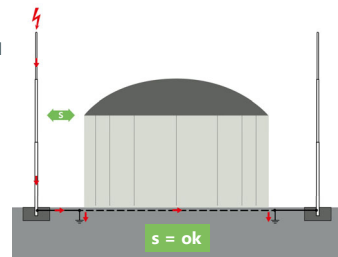
3 Pojmy a definice



NEW

3.3 Izolovaný LPS

LPS s jímací soustavou a systémem svodů umístěnými takovým způsobem, aby LPS neměl **žádný elektrický ani fyzický kontakt** s chráněnou stavbou s výjimkou uzemnění pro účely pospojování a aby po celé dráze bleskového proudu byla respektována dostatečná vzdálenost



Poznámka: U elektricky izolovaného LPS je zabráněno nebezpečným jiskřením mezi LPS a stavbou.

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Co je to „izolovaný“ LPS?



... LPS s jímací soustavou a systémem svodů umístěnými takovým způsobem, aby LPS neměl žádný elektrický ani fyzický kontakt s chráněnou stavbou... (oddálený LPS)

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

3 Pojmy a definice



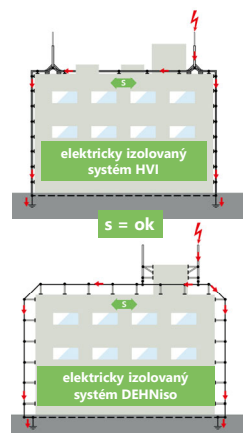
NEW

3.5 Elektricky izolovaný LPS

LPS s jímací a svodovou soustavou připojenými ke stavbě, ale umístěnými tak, že LPS **nemá žádný elektrický kontakt** s chráněnou stavbou, **s výjimkou úrovně terénu** pro účely pospojování, a že je po celé dráze bleskového proudu dodržena dostatečná vzdálenost.

Poznámka 1: U elektricky izolovaného LPS je zabráněno nebezpečným jiskřením mezi LPS a stavbou a dílčími bleskovými proudy.

Poznámka 2: Při použití elektricky izolovaných svodů nebo izolovaných podpěr, které splňují požadavky IEC TS 62561-8 ed. 1, je zajištěno, že LPS nemá přímý elektrický kontakt s chráněnou stavbou a je zajištěna odpovídající dostatečná vzdálenost k zabránění přeskočení.



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Co je „elektricky izolovaný“ LPS?



... LPS s jímací soustavou a systémem svodů umístěnými takovým způsobem, aby LPS neměl žádný elektrický kontakt s chráněnou stavbou...

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

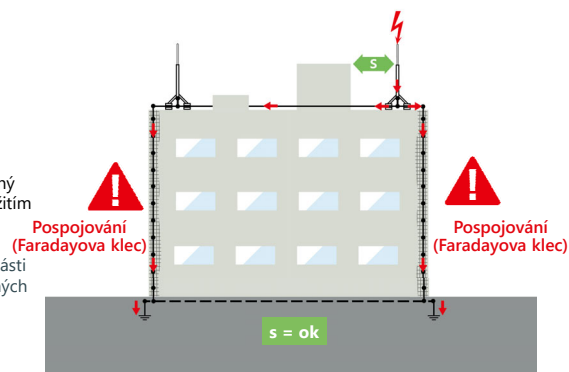
ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

Částečně izolovaný systém ochrany před bleskem

Izolovaný vnější systém ochrany před bleskem pro část chráněné stavby.

Zbytek budovy je navržen jako neoddělený systém ochrany před bleskem; např. použitím stavební konstrukce / výztuže.

Dostatečná vzdálenost je dodržována u části stavby; např. u střechy pomocí samonosných jímacích tyčí.



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS)



NEW

5.1.2 Použití izolovaného LPS nebo elektricky izolovaného LPS

Izolovaný LPS nebo elektricky izolovaný LPS by měl být zvážen v případě, že **tepelné a výbušné účinky** v místě úderu nebo na vodiče nesoucí bleskový proud mohou **způsobit poškození stavby** nebo jejího vybavení

Typické příklady

- stavby s hořlavými krytinami, stavby s hořlavými stěnami a
- prostory s **nebezpečím výbuchu a požáru**



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5.1.2 Použití izolovaného LPS nebo elektricky izolovaného LPS

Izolovaný LPS nebo elektricky izolovaný LPS by měl být zvážen v případě, že **tepelné a výbušné účinky v místě úderu nebo na vodiče nesoucí bleskový proud** mohou způsobit poškození stavby nebo jejího vybavení (viz příloha D).

Běžným příkladem jsou **stavby s hořlavými krytinami, stavby s hořlavými stěnami a prostory s nebezpečím výbuchu a požáru.**

POZNÁMKA 1 Použití izolovaného LPS může být vhodné tam, kde se očekává, že budoucí změny na stavbě, jejím vybavení nebo jejím použití budou vyžadovat úpravy LPS.

Izolovaný LPS by měl být také zvážen, když **citlivost vybavení vyžaduje snížení vyzařovaného elektromagnetického pole spojeného s impulzem bleskového proudu ve svodu.**

Izolovaný LPS nebo elektricky izolovaný LPS by měl být také zvážen, pokud **dílčí bleskové proudy vstupující do stavby mohou rušit nebo zničit citlivá elektrická nebo elektronická zařízení.**

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

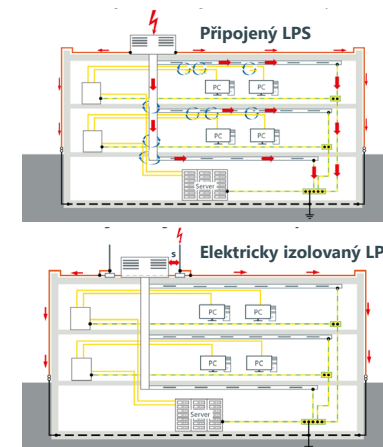
5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS)



NEW

5.1.2 Použití izolovaného LPS nebo elektricky izolovaného LPS

Izolovaný LPS nebo elektricky izolovaný LPS by měl být také zvážen, pokud **dílčí bleskové proudy** vstupující do stavby mohou **rušit nebo zničit citlivá elektrická nebo elektronická zařízení.**



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

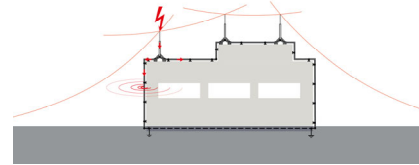
5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS)



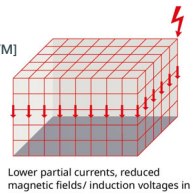
5.1.2 Použití izolovaného LPS nebo elektricky izolovaného LPS

Použití **izolovaného** nebo **elektricky izolovaného** LPS je vhodné zvážit i v případě, kdy

- když citlivost vybavení **vyžaduje snížení vyzařovaného elektromagnetického pole** spojeného s impulsem bleskového proudu ve svodu;



$$H_0 = \frac{i}{2\pi S_0} \text{ [A/M]}$$



Lower partial currents, reduced magnetic fields/ induction voltages in

Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

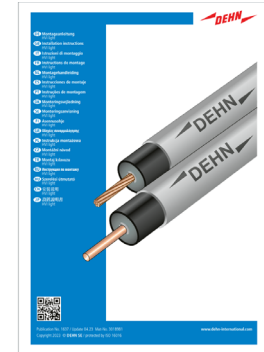
ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS)



5.1.2 Použití izolovaného LPS nebo elektricky izolovaného LPS

POZNÁMKA 2: další informace jsou obsaženy v ČSN EN 62305-4, ed. 3



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

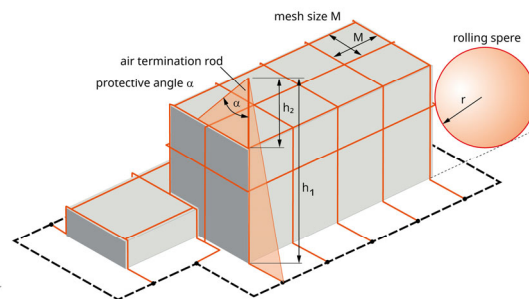
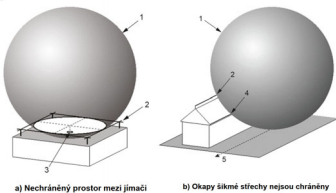
5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS)

5.2 Jímací systémy

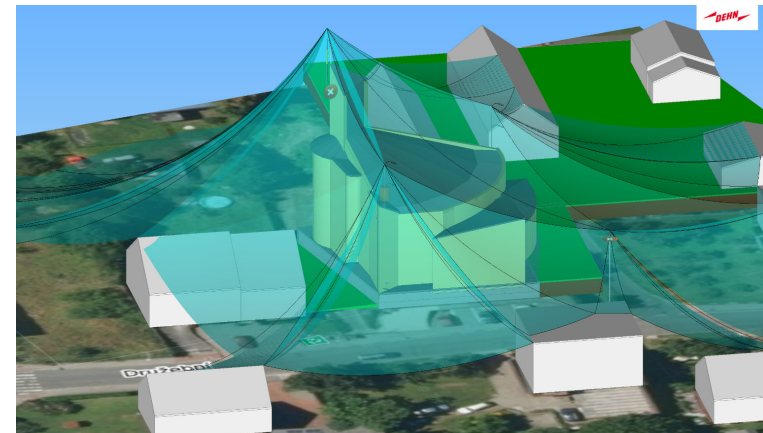
5.2.2 Umístění

Metody k určení umístění jímací soustavy:

- metoda valivé koule;
- metoda ochranného úhlu;
- metoda mřížové soustavy.



5.2.2.2 Umístění jímací soustavy pomocí metody valivé koule



ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5.2 Jímací soustavy

Jímací soustavy se mohou skládat z libovolné kombinace následujících prvků:

- tyče (včetně volně stojících stožárů);
- zavěšená lana;
- vodičů mřížové soustavy.

Aby byly v souladu s tímto dokumentem, **musí být všechny typy jímacích soustav umístěny v souladu s 5.2.2 a 5.2.3**. Všechny typy jímačů musí být v plném rozsahu v souladu s tímto dokumentem.

U všech typů jímačů se pro stanovení chráněného prostoru použijí pouze skutečné fyzické rozměry kovových jímacích soustav.

LPS by měl být navržen a instalován dobře vyškolenými a odbornými (nebo certifikovanými) projektanty a instalačními technikami LPS (viz D.4.1).

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

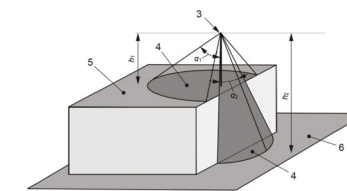
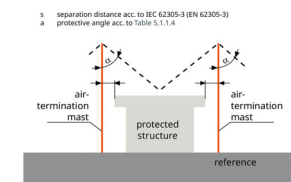
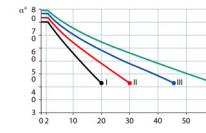
5 Vnější systémy ochrany před bleskem (LPS)

5.2.2.3 Umístění jímací soustavy při použití metody ochranného úhlu

Poloha jímací soustavy se považuje za přiměřenou, pokud je uvažovaná část chráněné stavby zcela situována v chráněném prostoru tvořeném jímací soustavou.

Ochranný úhel závisí na třídě LPS a na referenční výšce jímačů.

Metoda ochranného úhlu je **doplňkovým postupem k metodě valivé koule**, vhodným **pro jednoduché tvary** části staveb, ale podléhá omezením výšky jímací soustavy uvedeným na obrázku 1 normy.



c) Prostor chráněný svazlou tyčí s použitím různých referenčních rovin

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5 Vnější systémy ochrany před bleskem (LPS)

5.2.4 Jímací soustava – vyhotovení

- Pokud je střecha vyrobena z **obvykle hořlavého materiálu**, mohou být jímací soustavy umístěny na povrchu střechy za předpokladu, že jejich nárůst teploty v důsledku průchodu bleskového proudu není nebezpečný pro materiál střechy.

POZNÁMKA 3 Kritéria pro **obvykle hořlavé materiály třídy B až E** odpovídají ISO 11925-2 [5], s odkazem na klasifikaci podle EN 13501-1 [6].

POZNÁMKA 4 Příklady **obvykle hořlavých stavebních prvků** jsou **dřevěné krokve, stěny s dřevěným rámem, podlahy, střešní plášť, dřevěné plechy a jednovrstvé plastové krytiny**.



POZNÁMKA: Je **vždy potřeba dodržet dostatečnou vzdálenost** s podle článku 6.

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5 Vnější systémy ochrany před bleskem (LPS)

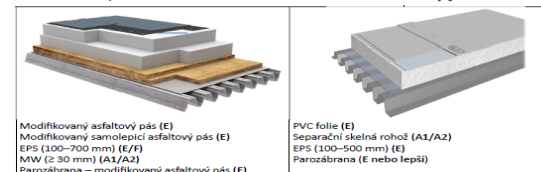
5.2.4 Jímací soustava – vyhotovení

- Snadno hořlavé části stavby**, která má být chráněna, **nesmí zůstat v přímém kontaktu s vodiči vnějšího LPS a nesmí zůstat přímo pod kovovou střešní krytinou**, která by mohla být propálena úderem blesku (viz 5.2.5).



POZNÁMKA: U obou případů je **vždy potřeba dodržet dostatečnou vzdálenost** s podle článku 6.

UPOZORNĚNÍ POJIŠŤOVEN: Každá pojišťovna vám řekne, že takovou střechu bude považovat za hořlavou (a zvláště, pokud je na ní FVE) bez ohledu na to, co si o tom myslí norma. Často, avšak nesprávně se u nás o střechách s **klasifikací BROOF(t3) říká, že jsou „nehořlavé“ – to je ovšem zásadní omyl!** Na obrázcích níže jsou uvedeny příklady typických skladeb střešních plášťů s klasifikací BROOF(t3), u každé vrstvy je v závorce uvedena příslušná třída reakce na oheň:



ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5 Vnější systémy ochrany před bleskem (LPS)

5.2.4 Jímací soustava – vyhotovení

! Klasifikace stavebních materiálů a konstrukcí

Reakce na oheň (ČSN EN 13501-1)

Třída reakce na oheň vyjadřuje vliv materiálů na rozvoj požáru. Podle normy ČSN EN 13501-1 se klasifikují stavební výrobky (třída A – F), podlahové krytiny (třída A_{fl} – F_{fl}) a tepelně izolační výrobky potrubí (třída A_L – F_L). K této hlavní klasifikaci se ještě přidává pomocná klasifikace „s“ podle vývinu kouře (s1 – s3), a „d“ podle plamenně hořících kapek/části (d0 – d2). Zkoušky se provádějí podle dalších norem, na něž je v této klasifikační normě odkazováno.

V následující tabulce jsou uvedeny orientační charakteristiky a příklady materiálů k jednotlivým třídám:

Třída	Popis (orientačně)	Příklady
A1	Nehořlavé	Nepřispívá k hoření a vývinu kouře
A2		Cihla, kámen, kov, beton, keramika, sklo, desky z minerálních/skelných vláken
B		Sádkartonové nebo sádrovláknité desky
C	Hořlavé	Velmi omezeně přispívá k hoření
D		QuadCore, IPN; cementotřískové desky
E		Omezeně přispívá k hoření
F		PIR, IPN, fenolické pěny
		Podstatně přispívá k hoření
		Dřevo – konstrukční, desky; PIR, PUR
		Značně přispívá k hoření
		Retardovaný EPS, XPS, PUR
		Vysoce hořlavé, nic z výše uvedeného
		EPS

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

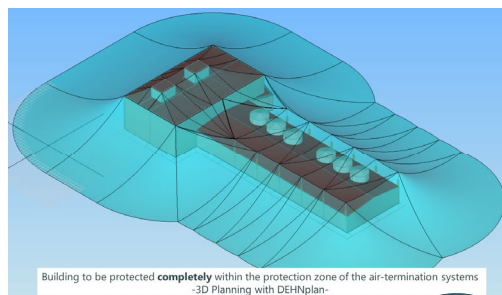
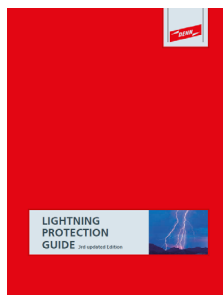
5 Vnější systémy ochrany před bleskem (LPS)

5.2.5 Náhodné součásti jímací soustavy

! Hořlavost stavebních materiálů, Jakub Šebek, Risk Management, Generali Česká pojišťovna Návrh ochrany před bleskem – příklad ze života

Setkal jsem se s projektem ochrany před bleskem z r. 2020, kde projektant navrhl **ocelovou halu opláštěnou sendvičovými PUR panely (stěny i střecha)** jako náhodný jímač, cit.: „PUR panely jsou tvořeny dvěma plechy Al tl. 0,6 mm ... Plechové obložení s ocelovou konstrukcí zároveň tvoří náhodný jímač ve smyslu ČSN EN 62305-3, čl. 5.2.5. Výplň PUR panelu je z materiálu nehořlavého, čl. 5.2.5 a), odsek druhý je možno považovat za splněný a vyhovující.“ Jen o stránku dále pak tvrdil, cit.: „Střecha haly je navržena z PUR panelů, tj. sendvičové konstrukce, kdy mezi dvěma plechy tl. 0,6 mm je tepelná izolace s omezenou hořlavostí. Je tak vytvořen systém náhodného jímače z plechové spojitě střechy, kdy každý panel je elektricky definovaně spojen s ocelovou konstrukcí haly.“ Projektant zde zacházel velmi volně s termíny „nehořlavý“ a „s omezenou hořlavostí“, přičemž bez ohledu na výrobce je **PUR jednoznačně „hořlavý“ (podle ČSN EN 13501-1)**. Kromě toho porušil citovaný článek 5.2.5 normy ČSN EN 62305-3, který požaduje tloušťku Al plechu 0,65 mm, pokud není nutno předcházet propálení oplechování nebo uvažovat vznícení lehce hořlavých materiálů pod obložním, resp. 7 mm, pokud tato opatření nutná jsou.

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Polohovací jímací soustava



DEHN:
Všechny informace byly přidány do ČSN EN 62305-3 ed. 3 o umístění jímací soustavy (je součástí Příručky ochrany před bleskem)



DEHN:
DEHNplan založený na metodě valivé koule
Vhodné ve všech případech



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | DE | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

Sumarizace použití pospojování (nebo-li Faradayovy klece)

- ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody staveb a ohrožení života
- čl. 5.2.5 Náhodné součásti jímací soustavy
- čl. 5.3.5 Náhodné součásti soustavy svodů
- čl. 5.5.3 Spoje
- čl. 5.2.5 Náhodné součásti jímací soustavy
- čl. 5.3.5 Náhodné součásti soustavy svodů
- čl. 5.5.3.2 Železobetonové stavby
- obr. D.21 – Měření celkového elektrického odporu ocelové výztuže
- čl. 5.5.3.2.4 Přivaření nebo upnutí k ocelovým výztužným tyčím
- obr. D.23 – Obvyklé metody spojování výztužných tyčí do betonu (je-li to povoleno)
- ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- 5.3 Soustava pospojování
- ČSN EN 62305-3, ed.3, U staveb s citlivým elektrickým a elektronickým vybavením je vyžadována podrobnější analýza velikosti ok.
- čl. A.3.2 Mřížové prostorové stínění - bezpečná vzdálenost/bezpečný odstup d_s
- Kde se vyskytují vnitřní systémy uvnitř betonáže.

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

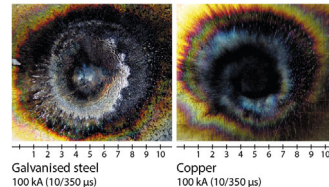
5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS) Body 5.1.3 / 5.2.5



5.2.5 Náhodné součásti

Náhodné součásti mohou mít **vysoký technický přínos** pro ochranu před bleskem, například snížením indukčních účinků a snížením potřebné dostatečné vzdálenosti.

Použití náhodných součástí může vést k poškození, vzniku horkých míst nebo problémům se vznícením. Vhodnost náhodných součástí jako LPS musí být zvažena, nepředstavuje-li oteplení vnitřního povrchu v místě úderu nebezpečí.



Metal	Maximum temperature rises ΔT					$t_{50} \text{ "s}$
	For thickness t of 3 mm	For thickness t of 4 mm	For thickness t of 5 mm	For thickness t of 6 mm	For thickness t of 7 mm	
Copper	1050	890	670	520	430	0.65
Brass	860	730	550	400	290	0.80
Aluminium	640	630	590	520	440	0.95
Steel (S235)	1430	1060	830	660	520	3.6
Stainless steel (V2A)	1350	940	620	410	290	8.0

t_{50} indicates that a value of 50 % of the given maximum temperature rise is exceeded for the given time. The given time is a typical time valid for all thicknesses of the sheets.

Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

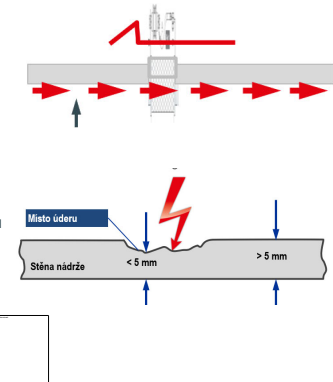
5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS) Body 5.1.3 / 5.2.5



5.2.5 Náhodné součásti jako náhodné svody

Potrubí přepравující snadno hořlavé nebo výbušné směsi (např. potrubí nebo kanály výfukových nebo odsávacích systémů) se nepovažuje za náhodnou součást svodu, pokud těsnění na stranách příruby není ani kovové ani jinak řádně spojené.

Je třeba zvážit možnost průrazu a ztráty materiálu způsobené přímým úderem z důvodu snížení pevnosti potrubí v tlaku.



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

Vysokorychlostní záznam videa v testovacím centru

Prodávání a poškození materiálu dlouhodobým bleskovým proudem

Demonstrationsversuch Demonstration-Test

Thermische Wirkung von Blitzstrom-Lichtbogen auf Metallbleche

Erosion at attachment point due to thermal effects
of the lightning arc



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS) Body 5.1.3 / 5.2.5



5.2.5 Náhodné součásti

... zkouška vycházející z ČSN EN 62561-1 ed. 2 musí zahrnovat alespoň:

- ... stárnutí...
- ... bleskový impuls ...
- popis metody měření a konfigurace připojení ... (bude provedeno na staveništi);
- ... požadovaná kvalifikace
Technik musí mít kvalifikaci pro opakování testů kvality zkušební vzorku;
- popis všech materiálů a rozměrů...

Testování FV montážních systémů v
testovacím centru DEHN



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

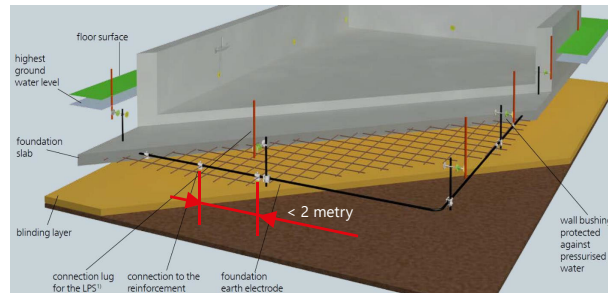
ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5.4 Uzemňovací soustava



Uspořádání typu B

V případě uzemňovací soustavy typu B uložené v betonu musí být zemnič správně připojen k výztužné oceli **nejméně každé 2 m**.



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | (B) | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3 | Příloha D: Základový zemnič

Pokud základový zemnič **nemá dostatečný kontakt se zemí**, má být použit obvodový zemnič.



Tepelná izolace na spodní a boční stěně



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | (B) | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS) 5.3.5 Náhodné součásti používané jako svod

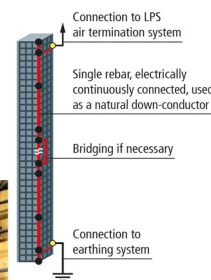
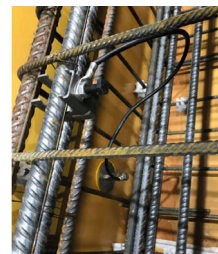


Cesta elektrického proudu musí být odolná proti **mechanickému namáhání a namáhání okolním prostředím** a musí být schopna odolat bleskovému proudu

... páření, svařování, krimpování, spojení nebo šroubování, by mělo přesahovat 20-násobek svého průměru ...

Jakýkoli náhodný svod a spoje, které **nebyly zkoušené** podle ČSN EN 62561-1 ed. 2 musí být vyhodnoceny projektantem a instalátérem LPS za účelem posouzení **pravděpodobnosti**, že náhodná součást a související spoje mohou v místě instalace odolat bleskovým proudům.

... švorky a další spojky musí splňovat **ČSN EN 62561-1 ed. 2**



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | (B) | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5 Vnější systém ochrany před bleskem (LPS) 5.3.5 Náhodné součásti používané jako svod

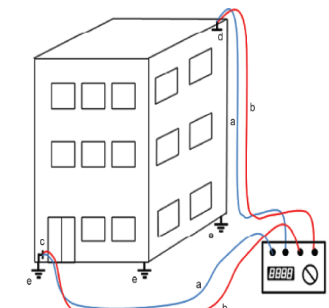


... spojení mezi výztužnými prvky určuje projektant nebo instalátér ve spolupráci se **stavebníkem a stavebním inženýrem**;

... elektrická **spojitost** musí být ověřena **elektrickou zkouškou**

D.5.3.5.2 Železobetonové stavby

Požadavek na **maximální celkový odpor 0,2 Ω** může být ověřen měřením odporu mezi jímací soustavou a přípojnici pospojování nebo jiným spojením s uzemňovací soustavou stavby, pomocí vhodného zkušebního zařízení, schopného měřit ve čtyřvodičovém uspořádání (dva vodiče pro měření napětí a dva vodiče pro injektování proudu), jak je znázorněno na obrázku D.21. **Injektovaný proud by měl mít hodnotu přibližně 10 A**. Tato zkouška může být s výhodou prováděna v jednotlivých fázích výstavby, v poslední fázi před připojením k jímací soustavě a součet odporů v jednotlivých fázích se porovná s předepsanou maximální hodnotou.



ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5.5.4 Součásti elektricky izolovaného LPS



NEW

Izolační součásti, jako jsou izolační distanční podpěry a izolované svody, **musí splňovat požadavky IEC TS 62561-8 ed. 1.**



- Přenosový proud IEC/TS 62561-8 („technická specifikace“) do IEC 62561-8 „úplná norma“

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5.5.3 Spojení



NEW

Třídy N a H podle ČSN EN 62561-1 ed. 2 připojovacích součástí (LPSC – součásti instalované speciálně pro ochranu před bleskem) musí být vybrány takto:

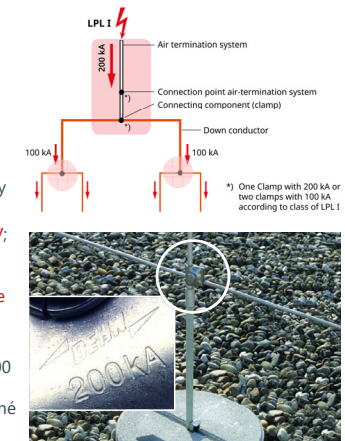
Třída H: součásti zkoušené LPS I a LPS II

Všechny spoje **před rozdělením proudu** by měly být provedeny **dvěma svorkami paralelně**.

– **Třída N:** součásti zkoušené pro LPS III a LPS IV; Všechny spoje před rozdělením proudu by měly být provedeny **dvěma svorkami paralelně**, nebo **jednou svorkou zkoušenou ve třídě H**.

Smí být použit také podrobný výpočet.

Svorka s parametry odpovídajícími třídě LPS (200 kA, 150 kA, 100 kA) zkoušená podle ČSN EN 62561-1 ed. 2 může být instalována do LPS stejné třídy.



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

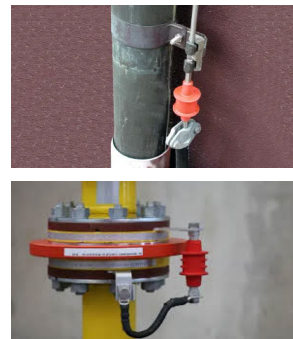
ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

6.2 Pospojování proti blesku 6.2.3 Pro vnější vodivé části



NEW

- ... vodiče musí být schopny odolat části bleskového proudu, který jimi protéká ...
- Není-li přípustné přímé spojení, použije se **ISG (oddělovací jiskřiště)** zkoušené podle ČSN EN 62561-3 ed. 2 s těmito charakteristikami:
 - jmenovité impulzní přeskokové napětí ... nižší než je úroveň impulzního výdržného napětí izolace mezi částmi.
- ČSN EN 60079-14 ed. 2 vyžaduje, aby ISG bylo určeno pro nebezpečné prostory** (izolační úseky plynovodu nebo jiného vedení přepravujícího hořlavé kapaliny; viz příloha C.4.1.2)



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

6.2 Pospojování proti blesku 6.2.4 Pro vnitřní vodivé části



NEW

Must být instalovaná SPD zkoušená podle třídy I pro elektrická vedení a SPD zkoušená podle třídy D1 pro telekomunikační nebo signalizační vedení....

Potřebné požadavky na vybíjecí proud SPD se posuzují podle metod uvedených v ČSN EN 62305-1, ed. 3 a ČSN EN 62305-4, ed. 3

Instalace a výběr s ohledem na úroveň ochrany U_p podle **ČSN EN 62305-4, ed. 3** (příloha C) a **ČSN 33 2000-5-53, ed. 3**, ČSN EN 61643-11, ed. 2, ČSN EN 61643-21



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5.6 Materiály a rozměry

5.6.2 Rozměry

Tabulka 7 – Materiál, uspořádání a minimální průřezy vodičů jímací soustavy, jímacích tyčí, přírodních vodičů od zemniců a svodů^{a)} a ^{f)}

Materiál	Uspořádání	Průřez mm ²
Měď, Pocínovaná měď	Tuhý pásek	50
	Tuhý drát ^{b)}	50
	Slaněný vodič Lanový vodič	50
	Tuhý drát ^{c)}	176



^{f)} Pokud byl **izolační svod úspěšně zkoušen** podle IEC TS 62561-8 ed.1 - 5.5.7 (elektrické zkoušky), může být plocha průřezu **zmenšena na zkoušenou plochu průřezu**.

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

6 Vnitřní systém ochrany před bleskem (LPS)

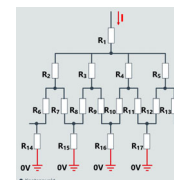
6.3 Dostatečná vzdálenost



Obecný přístup – použitelný i pro složité stavby

Nebezpečnému jiskření mezi jímací soustavou nebo svody a kovovými částmi stavby, jakož i mezi kovovými instalacemi a vnitřními systémy může být zabráněno zabezpečením takové vzdálenosti **d** mezi částmi, která je větší, než je dostatečná vzdálenost **s**.

$$s = \frac{k_1}{k_m} \cdot (k_{c1} \cdot l_1 + k_{c2} \cdot l_2 + \dots + k_{cn} \cdot l_n)$$



ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

6 Vnitřní systém ochrany před bleskem (LPS)

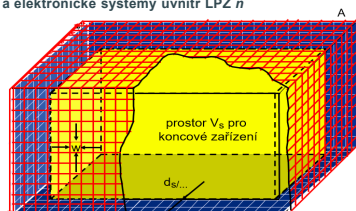
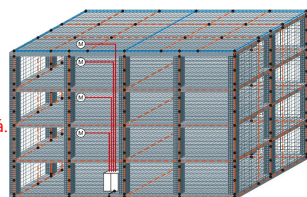


NEW

Případ:
Je instalována společná soustava pospojování sítí podle ČSN EN 62305-4, ed. 3, článek 5.3.
V tomto případě není dostatečná vzdálenost nutná.

ČSN EN IEC 62305-4, ed.3
Příloha A.3.2 Mřížové prostorové stínění

Obrázek A.4 – Prostor pro elektrické a elektronické systémy uvnitř LPZ *n*



blizký úder:
 $d = w \cdot SF/10$

přímý úder:

ČSN EN 62305-2, ed.3,
3 Termíny a definice

vnitřní systémy (*internal systems*)
elektrické a elektronické systémy stavby



ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

7 Údržba a kontrola LPS



NEW

7.1 Obecné

LPS by měl být pravidelně udržován, aby se zajistilo, že se nezhorší a bude i nadále splňovat požadavky, pro které byl původně navržen.

7.2 Údržba

- **Pravidelné kontroly** patří mezi základní podmínky pro spolehlivou údržbu.
- **Kontroly systémů ochrany před bleskem zahrnují vizuální kontroly, elektrické zkoušky nebo obojí.**



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-16

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

7 Údržba a kontrola LPS



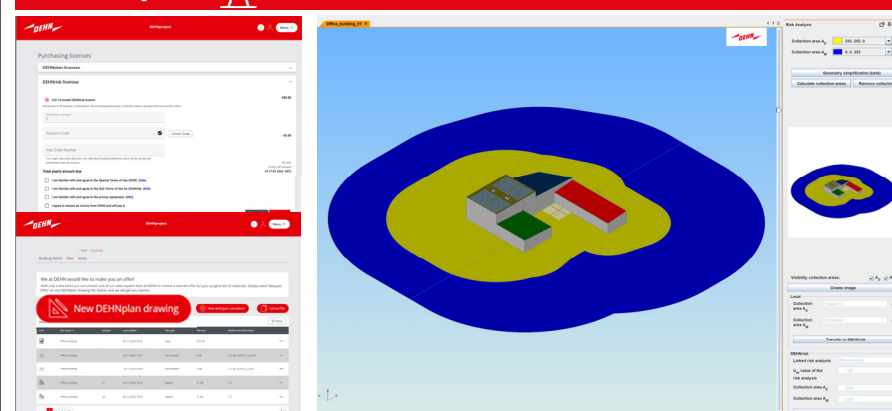
NEW

Revizní technik informuje vlastníky nemovitosti nebo jejich pověřené zástupce o všech zjištěných odchylkách od normy a tyto odchylky musí být odstraněny co nejdříve, jak je to rozumně možné.

Veškeré práce související s údržbou budou **plně zaznamenány a nahlášeny** majitelům nemovitostí nebo jejich určeným zástupcům a budou uchovávány spolu s dalšími informacemi o LPS.

[illegible]

Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | IRI | 2024-11-16

DEHNplan 

Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 3 | IRI | 2024-11-18

2. část

ČSN EN IEC 62305 – 4 Ed.3
ŘEŠENÍ PRO FVE
VODIČE HVI A JEJICH KOMBINACE S PŘEPĚŤOVOU OCHRANOU
NOVINKY
BATERIOVÁ ÚLOŽIŠTĚ

2026 © DEHN / protected by ISO 16016 97

ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3 Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 4 | IBI | 2024-11-25

Části normy ČSN EN IEC 62305 v kontextu

ČSN EN IEC 62305-1, ed. 3
Parametry bleskového proudu a principy ochrany

ČSN EN IEC 62305-2, ed. 3
Management rizik

LP
Ochrana před bleskem

LPS **SPM**

ČSN EN IEC 62305-3, ed. 3 **ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3**
Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

Ochranná opatření

LPS: Systém ochrany před bleskem
SPM: Opatření na ochranu před přepětím

ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Hlavní změny v 3. edici

- Princip zón ochrany před bleskem (LPZ) zůstává nezměněn
- Základní ochranná opatření
 - uzemnění a pospojování
 - magnetické stínění a trasování vedení
 - koordinovaný systém přepětové ochrany
- NEW** – izolační rozhraní

Žádné změny!

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 4 | IBI | 2024-11-25

ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Hlavní změny v 3. edici



- Úpravy přílohy A; Základy hodnocení elektromagnetického prostředí v zónách ochrany před bleskem (LPZ)
- Úpravy přílohy B Implementace opatření přepětové ochrany (SPM) pro stávající stavbu
- Úpravy přílohy C Pravidla pro výběr a montáž koordinovaného systému přepětové ochrany (SPD) upraveny
- NEW** Nová příloha E Rozdělení bleskového proudu pomocí simulačního modelování
- Nová příloha F Rozdělení bleskového proudu ve fotovoltaických instalacích
- Nová příloha G Testování chování systému při úderech blesku
- Nová příloha H Indukované napětí v obvodech chráněných SPD
- Nová příloha I Izolační rozhraní využívající přepětové izolační transformátory (SIT)

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 4 | JBI | 2024-11-25

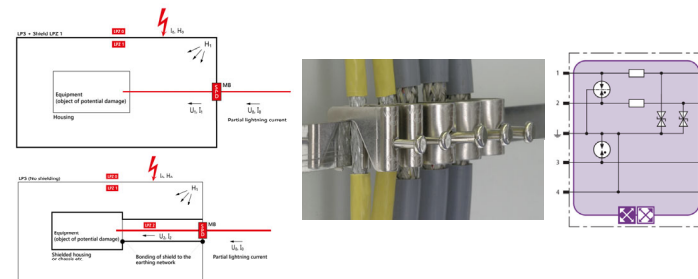
ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

4 Návrh a instalace SPM



4.1 Obecně

Stíněná vedení by měla mít stínění **uzemněné na obou koncích**, a to buď **přímým připojením, nebo nepřímo na jednom konci** pomocí zařízení, jako jsou plynovábleskojistka (GDT) nebo izolační jiskřiště (ISG).



Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

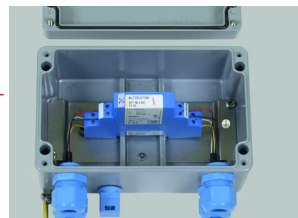
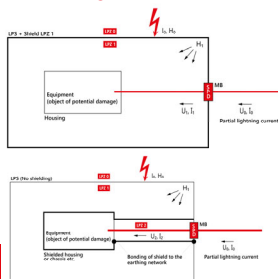
ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

4 Návrh a instalace SPM



4.1 Obecně

Pro výbušná prostředí (Ex) mohou SPD podléhat zvláštním schválením **od příslušných národních orgánů**.



ATEX, IECEx,
CSA Hazloc

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

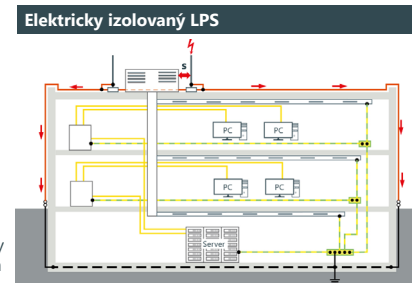
ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

5 Uzemnění a pospojování



5.3 Soustava pospojování

- Dodržení dostatečné vzdálenosti mezi jímací soustavou LPS a vodivými částmi stavby má za následek snížení proudu protékajícího těmito vodivými částmi.
- Kromě toho se také snižuje elektromagnetické rušení uvnitř stavby.
- Dobré rozdělení proudu okolo stavby díky **použití více svodů** zpravidla vede k nižším hodnotám magnetického pole.



Nevýhoda nekonvenčních
LPS řešení s jednoduchými svody

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

ČSN EN IEC 62305-4 ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

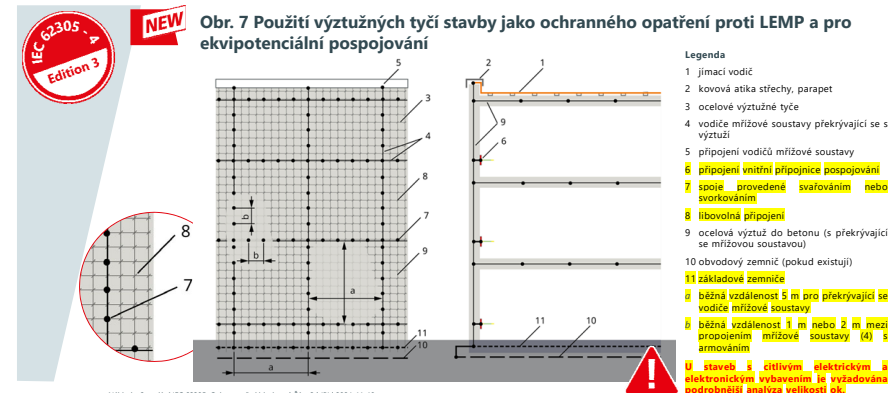
Sumarizace použití pospojování (nebo-li Faradayovy klece)

- ČSN EN IEC 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
 - čl. 5.2.5 Náhodné součásti jímací soustavy
 - čl. 5.3.5 Náhodné součásti soustavy svodů
 - čl. 5.5.3 Spoje
 - D.5.2.5 Náhodné součásti jímací soustavy
 - čl. D.5.3.5 Náhodné součásti soustavy svodů
 - čl. D.5.3.5.2 Železobetonové stavby
 - obr. D.21 – Měření celkového elektrického odporu ocelové výztuže
 - obr. D.23 – Obvyklé metody spojování výztužných tyčí do betonu (je-li to povoleno)
 - čl. D.5.3.5.2.4 Přivaření nebo upnutí k ocelovým výztužným tyčím
- ČSN EN IEC 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
 - 5.3 Soustava pospojování
 - ČSN EN 62305-3, ed.3, U staveb s citlivým elektrickým a elektronickým vybavením je vyžadována podrobnější analýza velikosti ok.
 - čl. A.3.2 Mřížové prostorové stínění - bezpečná vzdálenost/bezpečný odstup d_s , Kde se vyskytují vnitřní systémy uvnitř betonáže.

ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

5 Uzemnění a pospojování 5.3 Soustava pospojování

Obr. 7 Použití výztužných tyčí stavby jako ochranného opatření proti LEMP a pro ekvipotenciální pospojování

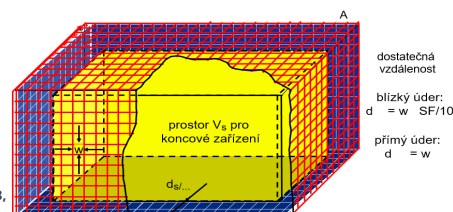


ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Příloha A.3.2 Mřížové prostorové stínění

Vnitřní systémy by měly být umístěny uvnitř „bezpečných prostor“, které respektují bezpečnou vzdálenost/bezpečný odstup od stínění LPZ (viz obrázek A.4). Toto je z důvodu relativně vysokých magnetických polí v blízkosti stínění způsobených dílčími bleskovými proudy tekoucími stíněním (obzvláště pro LPZ 1).

Obrázek A.4 – Prostor pro elektrické a elektronické systémy uvnitř LPZ n



ČSN EN 62305-2, ed.3,
3 Termíny a definice

3.10 vnitřní systémy (internal systems)
elektrické a elektronické systémy stavby

ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

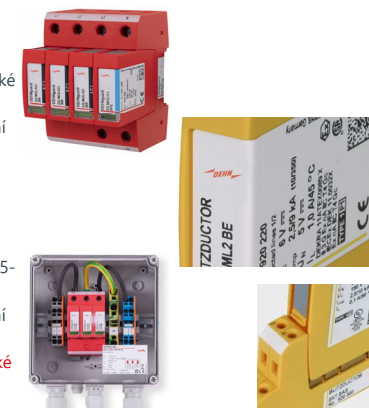
7 Koordinovaný systém přepětové ochrany

SPD musí splňovat:

- ČSN EN 61643-11, ed. 2 pro energetické systémy;
- ČSN EN 61643-21 pro telekomunikační a signalizační sítě;
- ČSN EN 61643-31 pro fotovoltaické systémy.

Výběr a instalace koordinovaného systému SPD musí splňovat:

- ČSN CLC/TS 61643-12 / ČSN 33 2000-5-53 ed. 3 pro energetické systémy;
- ČSN EN 61643-22 pro telekomunikační a signalizační systémy;
- ČSN CLC/TS 51643-32 pro fotovoltaické systémy.



ČSN 33 2000-6 ed. 2: Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

6.4.2 Prohlídka

Prohlídka musí minimálně zahrnovat (je-li to relevantní):

...

e) výběr, umístění a instalaci vhodné přepětové ochrany, specifikované v ČSN 33 2000-5-534 ed. 2, oddíl 534;

...

6.4.3.3 Izolační odpor elektrické instalace

... před provedením zkoušky izolačního odporu **bude odpojeno** zařízení, v němž **přepětová ochrana** pravděpodobně **ovlivní** a ověřovací zkoušku nebo může dojít k poškození zařízení.

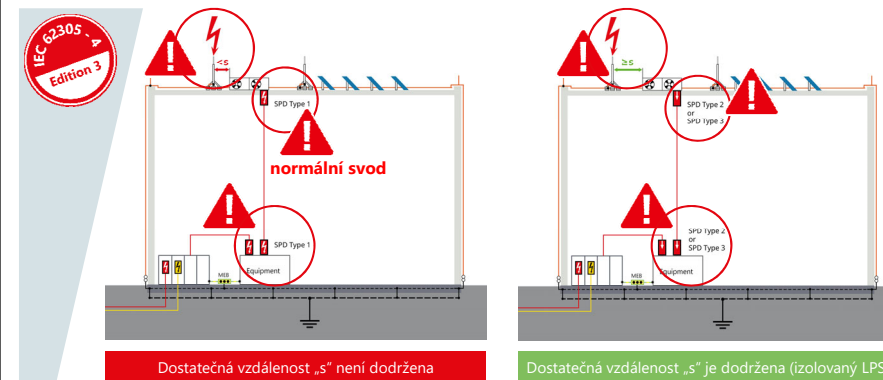
... pokud nelze zařízení rozumně odpojit (např. pevné **zásuvky** s přepětovou ochranou), **je možné** pro konkrétní obvod **snížit** zkušební napětí **na 250 V ss**, ale izolační odpor musí mít hodnotu alespoň 1 MΩ.



Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | Part 4 | JB | 2024-11-25

ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Příloha B: Ochrana zachováním elektrické izolace od LPS



Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 4 | JB | 2024-11-25

Příloha B.11.3 Ochrana zachováním elektrické izolace od LPS

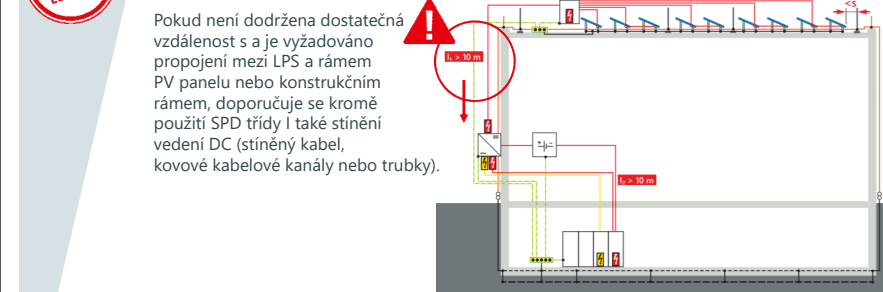


Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 4 | JB | 2024-11-25

ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Koncepce ochrany fotovoltaických systémů před přepětím a bleskem, není-li dodržena dostatečná vzdálenost

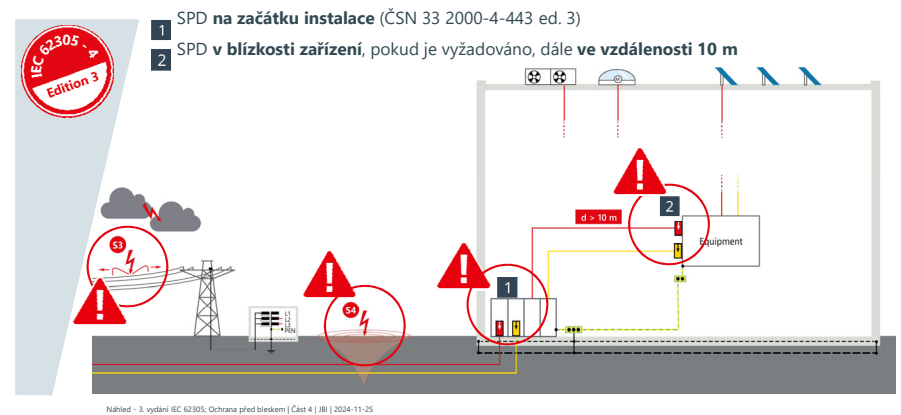
Pokud nelze dodržet dostatečnou vzdálenost s , měly by být na DC vedeních instalovány SPD třídy I k ochraně PV modulu a měniče/měničů, a je třeba zvážit **dostatečné oddělení těchto DC vedení od ostatních částí instalace**.



22/05/2025 ICLP 2024 | Josef Bříně

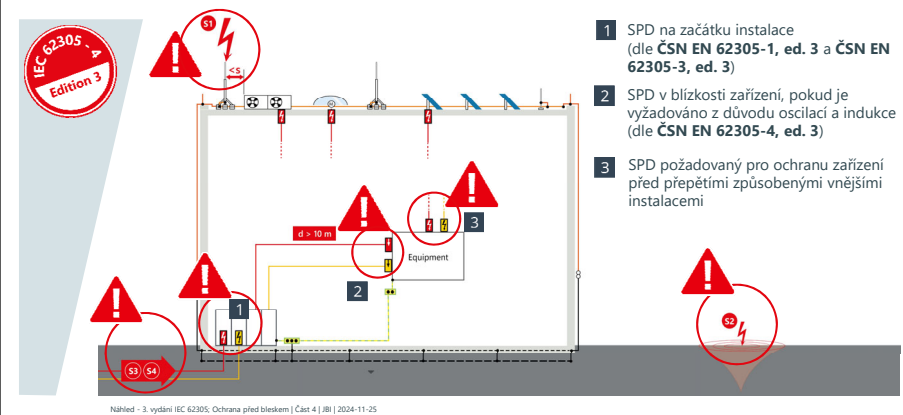
ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Příloha C: Umístění SPD podle zdroje škod



ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Příloha C: Umístění SPD podle zdroje škod



ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Příloha C: Výběr a montáž koordinovaného systému SPD

NEW Zařízení je často připojeno ke dvěma různým vedením (např. silové vedení a datové vedení). Zkušenosti z terénu: Takové zařízení bývá často poškozeno působením přepětí.

- Silová a veškerá další vedení (např. telekomunikační) musí být chráněna.
- Vedení připojená na různé porty téhož zařízení nesmějí být připojena k různým bodům uzemňovací soustavy, s výjimkou hustě propojeného systému pro uzemnění a vyrovnání potenciálů (1 m x 1 m)
- použití SPD pro více služeb

Náhled - 3. vydání IEC 62305: Ochrana před bleskem | Část 4 | JBI | 2024-11-25

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 91.140.50

Prosinec 2024

**Elektrické instalace nízkého napětí –
Vnitřní elektrické rozvody**

**ČSN 33 2130
ed. 4**

1 Předmět normy

Tato norma platí pro navrhování, provádění a rekonstrukce vnitřních silových a sdělovacích elektrických rozvodů ve stavbách bytové a občanské výstavby a ve stavbách s obdobným provozem, například administrativního charakteru.

4.1.3 Při návrhu vnitřních rozvodů je třeba zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305.

POZNÁMKA 1 Tato ochrana se dosahuje především zamezením vzniku zbytečných smyček tvořených silovými rozvody a rozvody elektronických komunikací, neukládáním elektrického vedení v blízkosti jímácích vedení a svodů hromosvodu.

POZNÁMKA 2 Zvláště důležité je užití SPD na hranicích LPZ, jak požaduje soubor ČSN EN 62305, to platí především pro SPD T1.

POZNÁMKA 3 Je důležité zamezit souběhu vodičů ošetřených před přepětím od neošetřených (souběhy způsobují zpětnou indukci přepětí).

6.2 Přípravné činnosti pro zavedení vysokorychlostního internetu

6.2.1 Přípravné práce pro zavedení vysokorychlostního internetu nebo vysokorychlostní sítě spočívají zejména v přípravě a následném vybudování odpovídající infrastruktury. Při budování infrastruktury musí být vzaty do úvahy požadavky a opatření, které vyžaduje:

a) systém ochrany před bleskem stanovené v souboru ČSN EN 62305;

b) systém pospojování k vyrovnání potenciálů;

c) místní provozně bezpečnostní předpis (předpisy);

d) upřesňující specifikace instalací kabeláže informačních technologií (viz soubor ČSN EN 50174).

(upraveno)

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
ICS 91.140.50 Prosinec 2024

**Elektrické instalace nízkého napětí –
Vnitřní elektrické rozvody** **ČSN 33 2130**
ed. 4

1 Předmět normy

Tato norma platí pro navrhování, provádění a rekonstrukce vnitřních silových a sdělovacích elektrických rozvodů ve stavbách bytové a občanské výstavby a ve stavbách s obdobným provozem, například administrativního charakteru.

9.3 Fotovoltaické a další zdroje OZE

9.3.9 U staveb musí být před instalací OZE provedeno posouzení rizik v souladu s požadavky souboru ČSN EN 62305. Toto posouzení rizik musí být součástí dokumentace pro instalaci OZE. Výsledky a závěry vyplývající z posouzení rizik, které mají vliv na ochranu objektu před blesky, musí být odpovídajícím způsobem zohledněny v dokumentaci pro výstavbu OZE. Zejména je třeba zakreslení instalace OZE v ochranném prostoru jímací soustavy. Dále je nutno uvést výpočet dostatečných vzdáleností a OZE instalovat tak, aby nedocházelo k přeskoku bleskového proudu na OZE, nebo to řešit jiným technickým prostředkem než pouhým oddálením.

Posouzení rizik a navržení odpovídajících opatření pro ochranu stavby před blesky musí provést osoba, která je k této činnosti odborně způsobilá.

Je-li nutné při instalaci OZE demontovat zřízenou ochranu před blesky nebo její část, musí být přijata vhodná opatření, jejichž pomocí bude stavba chráněna před účinky blesku po celou dobu instalace OZE.

(upravený)

ČSN EN IEC 62305-4, ed. 3: Příloha C: Indukované napětí v obvodech chráněných SPD

IEC 62305-4
Edition 3

Indukční efekt v případě úderu blesku do stavby (S1)

Indukční efekt v případě úderu blesku do země v blízkosti stavby (S2)

! Není potřeba v běžných případech Umožňuje posoudit potřebu dodatečných SPD v blízkosti zařízení

Náhled - 3. vydání IEC 62305, Ochrana před bleskem | Část 4 | (B1) | 2024-11-25

ECOK
Energetické centrum Olomouckého kraje, s.r.o.
Jeremenkova 1191/40a,
779 00 Olomouc
IČO: 229 94 683
t: +420 753 614 417
www.ecok.cz

Organizace zřízená Olomouckým krajem

Vyjádření k povinnosti rekonstrukce a revize hromosvodu (bleskosvodu)

Vážení,

reagujeme na dotazy ohledně povinnosti rekonstrukce hromosvodu v návaznosti na vyhlášku 146/2024, o požadavcích na výstavbu.

Vyhláška upravuje, které budovy mají být vybaveny hromosvodem, zejména v § 26 se uvádí:

„(1) Ochrana stavby před bleskem musí být navržena a provedena u

a. výrobní a skladu vybušných a hořlavých hmot, kapalin, plynů, výbušnin, u muničního skladu, včetně volného stoliště, přístřešku a místa pro manipulaci s nimi, a

b. nadzemní stavby nebo u nadzemních částí stavby vyhrazeného plynového technického zařízení podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souvislosti s provozem.

(2) V případech neuvedených v odstavci 1 musí být ochrana před bleskem navržena a provedena tam, kde by blesk mohl způsobit ohrožení života nebo zdraví osob nebo zvířat, zejména v případech staveb pro bydlení a staveb občanského vybavení, nebo kde by mohl způsobit značné škody.“

To znamená, jestliže budete stavět novou budovu nebo rekonstruovat stávající objekt, tak je potřeba vybudovat i hromosvodem. V tomto případě je hromosvod součástí projektové dokumentace a provedení stavby/rekonstrukce.

Obdobně v případě potřeby pojištění plnění bude pojišťovna zohledňovat, zda je budova vybavena řádně revidovaným hromosvodem.

Pokud již budovu máte vybavenou hromosvodem, je potřeba, aby měl platnou revizi. Provádění revizí se řídí odpovídajícími normami. Vyhláška 146/2024 tyto normy přímo nemění, např. ČSN 33 1500, Revize elektrických zařízení, prošla poslední aktualizací v roce 2007 a ČSN EN 62305, Ochrana před bleskem, prošla poslední aktualizací v roce 2011.

Kdy je potřeba budovat nový hromosvod

- Při výstavbě nové budovy;
- Při rekonstrukci budovy (střecha, obvodový plášť, fasáda, hydroizolace zdiva apod.);
- Při instalaci nového zdroje elektriny v dosahu budovy (fotovoltaika, větrná elektrárna);
- V případě, že při revizi bude zjištěno, že zařízení ohrožuje zdraví nebo neodpovídá výchozí revizi.

Při rozhodování o rekonstrukci hromosvodu mimo výše uvedené nezbytné důvody berte ohled na zdraví zaměstnanců i veřejnosti. Dále také na svéřeny majetek předcházení vzniku škody a možnosti případného pojištění plnění.

Revize hromosvodů

Revize hromosvodů dělíme do tří kategorií, a to podle důvodů, ze kterých se provádí:

Výchozí revize

Je nutná u každého nového zařízení. Provádí se před prvním uvedením do provozu nebo po rekonstrukci. Archivuje se až do zákonníku zařízení. Výchozí revize je podkladem pro provedení kolaudace.

Periodická revize

Provádí se pravidelně. Frekvence revizí pak závisí na typu a funkci objektu. Požadavky stanovují České technické normy – Revize elektrických zařízení. Pro domy s hromosvodem pořízenými do 1. 2. 2009 platí norma ČSN 33 1500. Pro domy s hromosvodem pořízenými od 1. 2. 2009 platí norma ČSN EN 62305. Účelem je prevence. Zajišťují, že je hromosvod ve stoprocentním stavu a plní svou funkci. Periodická revize je obvykle součástí povinné celkové elektrorevize u komerčních objektů.

DEHN

Řešení pro FVE

© DEHN / protected by ISO 16016

Návrh vhodné instalace svodičů přepětí – SPD



Kdy se instalují svodiče přepětí?
ČSN 33 2000-4-443 ed.3

Který svodič přepětí je třeba zvolit?
ČSN 33 2000-5-53 ed.3

Jak je potřeba svodiče přepětí instalovat?
ČSN 33 2000-5-53 ed.3

© DEHN / protected by ISO 16016

© DEHN / protected by ISO 16016

© DEHN / protected by ISO 16016

Základní rozdělení bleskového proudu podle ČSN EN 62305-4 ed. 3



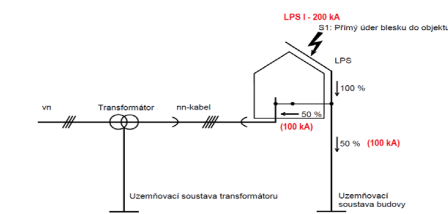
LPL - hladina ochrany proti blesku / LPS - systém ochrany před bleskem

Hladina LPL	Typ LPS	Druh objektu
I	I	budovy s výsokou náročnou výrobou energetické zdroje chemická výroba budovy s prostředím s nebezpečím výbuchu budovy se strategickým významem
II	II	Supermarkety, muzea, školy
III	III	administrativní budovy, obytné budovy, zemědělské stavby
IV	IV	rodinné domy, obyčejné sklady apod.

První pozitivní výboj	Úroveň ochrany LPL		
Impulsní proud I (kA)	I	II	III-IV
spec. energie W/R (MJ/D)	10	5,6	2,5
Náboj Q _{max} (C)	100	75	50
Časový parametr T ₁ /T ₂ (μs/μs)	10/350		

LPL – II a I
 SPD musí odpovídat $I_{imp} - 25 \text{ kA}$

LPL – IV a III
 SPD musí odpovídat $I_{imp} - 12,5 \text{ kA}$

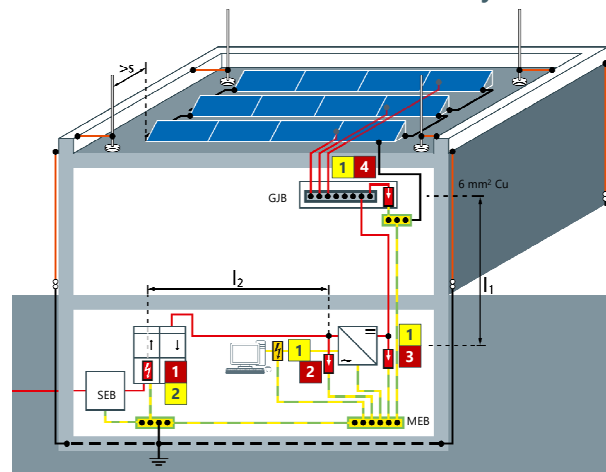


© DEHN / protected by ISO 16016

© DEHN / protected by ISO 16016

© DEHN / protected by ISO 16016

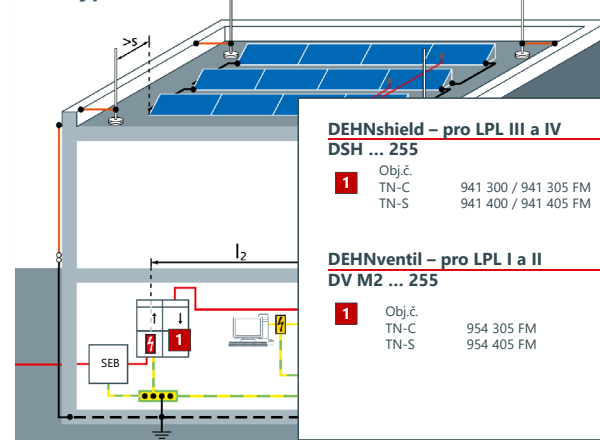
RD s instalovanou FVE – umístění SPD strany AC/DC



- Instalovaná vnější ochrana před bleskem
- Je **dodržena** dostatečná vzdálenost „s“
- I_1 a $I_2 > 10 \text{ m}$

- 3 4** svodič přepětí typu 2 například DEHNguard M YPV
- 2** svodič přepětí typu 2 například DEHNguard M 275
- 1** kombinovaný svodič typu 1+2 například DEHNshield TNC 255
- 1 2** SPD pro ochranu obvodů MaR, BUS a telekomunikačních systémů

Vyrovňování potenciálu blesku na vstupu do budovy SPD typu 1+2 strana AC



- Instalovaná vnější ochrana před bleskem
- Je **dodržena** dostatečná vzdálenost „s“

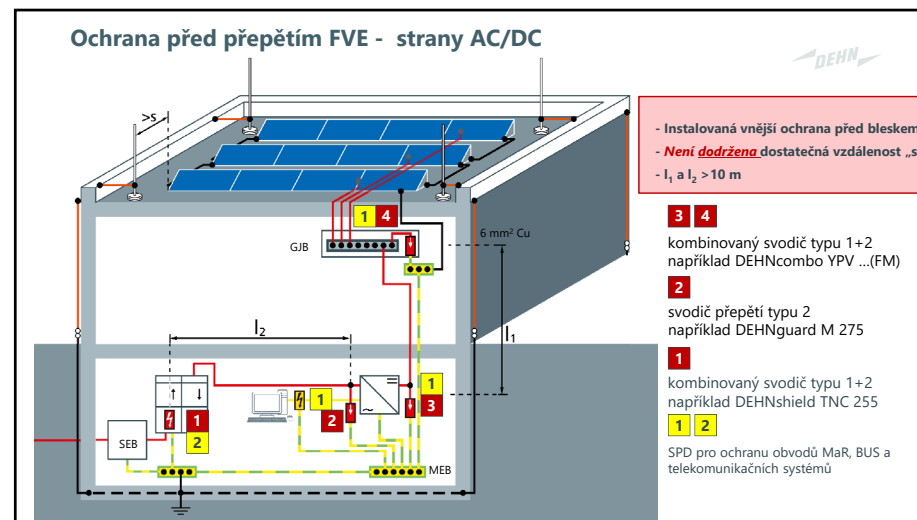
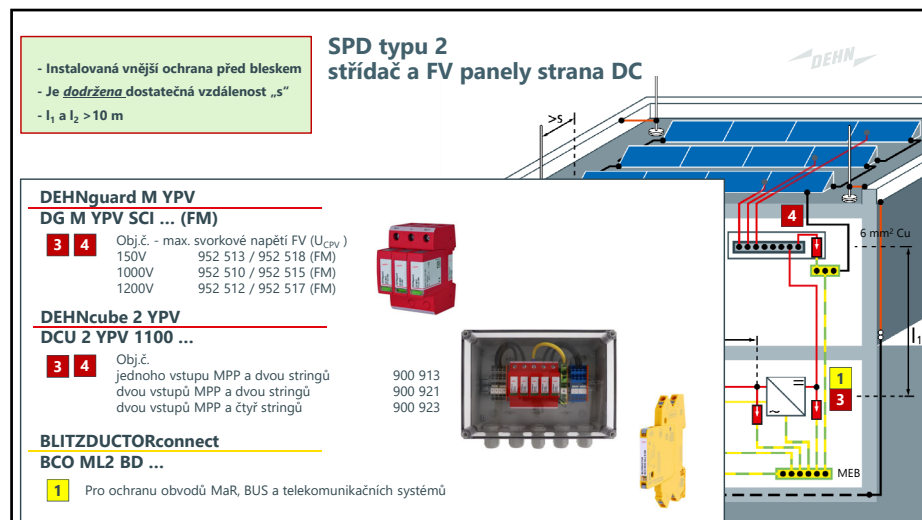
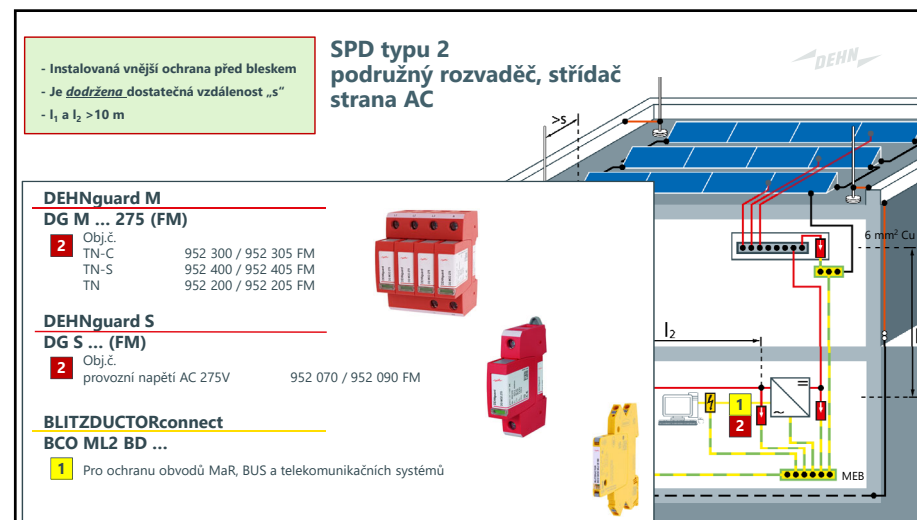
DEHNshield – pro LPL III a IV
 DSH ... 255

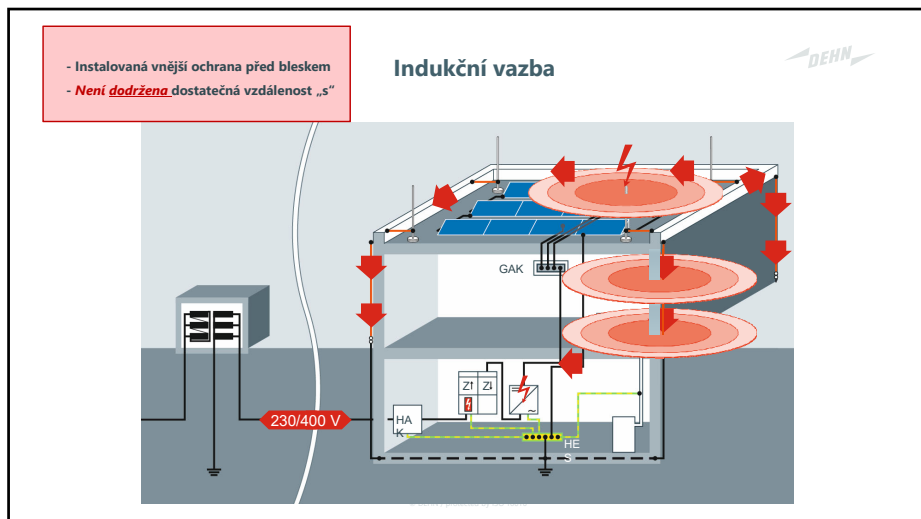
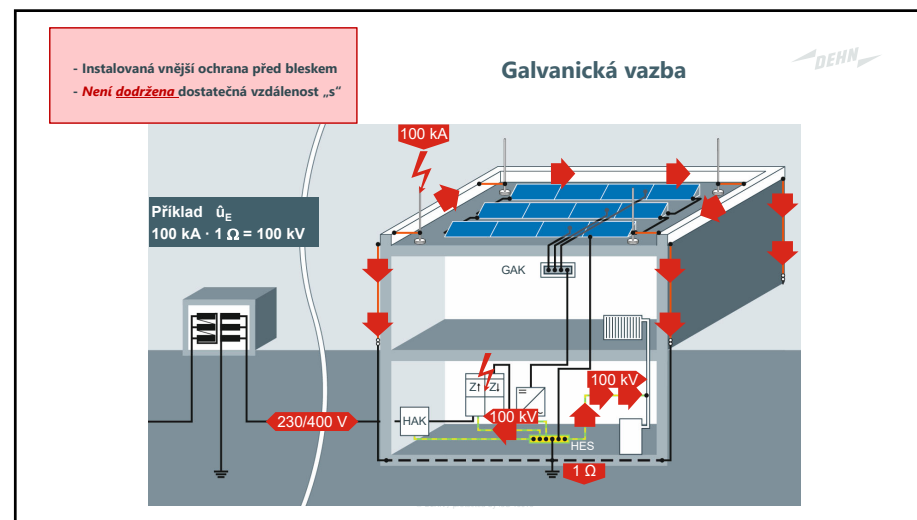
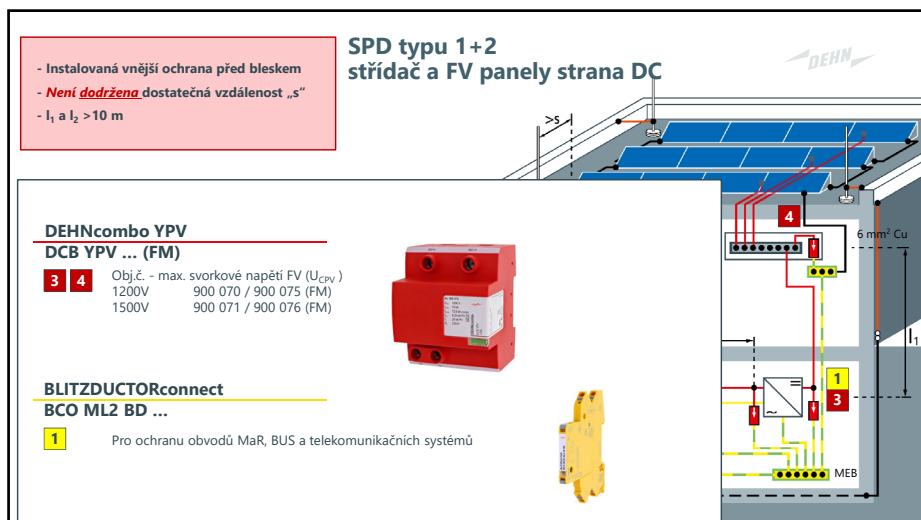
- 1** Obj.č. 941 300 / 941 305 FM
- TN-C 941 400 / 941 405 FM
- TN-S

DEHNventil – pro LPL I a II
 DV M2 ... 255

- 1** Obj.č. 954 305 FM
- TN-C 954 405 FM
- TN-S







Vodiče HVI a jejich kombinace s
přepětovou ochranou SPD

Jaký je správný postup při ochraně před bleskem?



1. Zpracovat analýzu rizik dle ČSN EN 62305-2 ed. 3 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

Analýza se vypracovává při:

- Zřizování nové stavby
- opravě a rekonstrukci objektu, nebo součástí, které ovlivní ochrany před bleskem
- Změně způsobu využití objektu

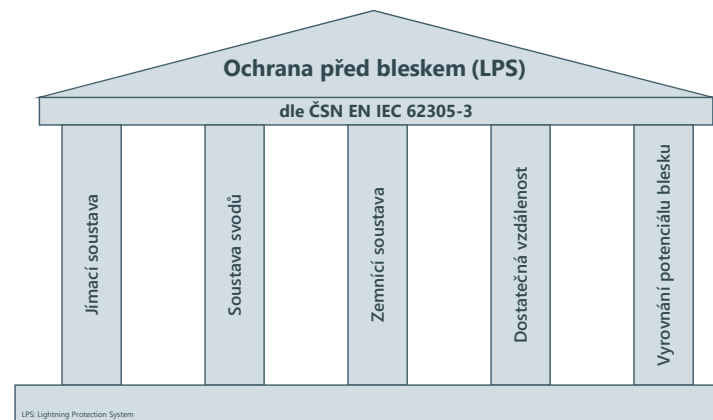
2. Navrhnout a realizovat vnější ochranu před bleskem dle ČSN EN 62305-3 ed. 3 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

- Vnější LPS
- Vnitřní LPS
- Svodič bleskových proudů typ 1

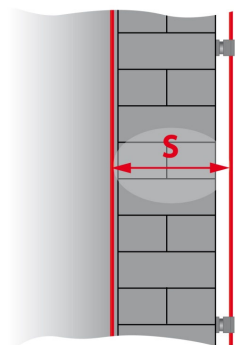
3. Navrhnout vnitřní ochranu před bleskem dle ČSN EN 62305-4 ed. 3 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

- ochranná opatření LEMP (LEMP protection measure)
- SPM (Surge Protection Measures) ochranná opatření pro vnitřní systém ochrany před LEMP

Základy ochrany před bleskem



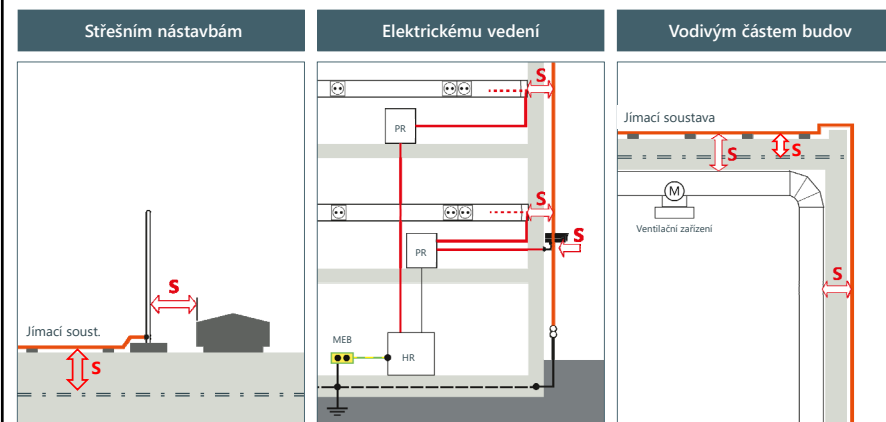
Co to je dostatečná vzdálenost?



**Vzdálenost mezi dvěma vodiči,
která zabrání vytvoření
nebezpečných přeskoků.**

© DEHN / protected by ISO 16016

Dostatečnou vzdálenost je nutné dodržet k ...



Konvenční svod s distančními podpěrami



HVI svod – ekvivalent dostatečné vzdálenosti

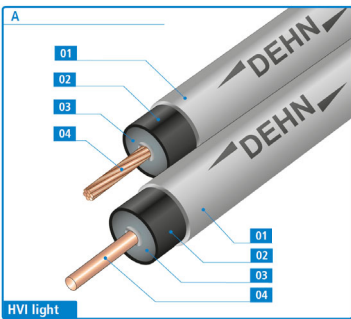


HVI vodič
Ekvivalent dostatečné vzdálenosti za pomoci HVI vodiče

HVI portfolio výrobků

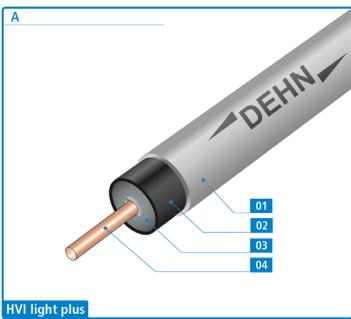


**HVI light
Specifikace**



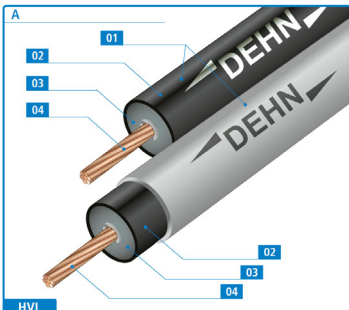
- ☐ Ekvivalentní dostatečná vzdálenost pro vzduch **≤45cm**
- ☐ Zátížitelnost bleskovým proudem **150kA**
- ☐ Třída LPS **II, III a IV**
- ☐ Vnější průměr **20 mm**
- ☐ Vnitřní vodič pevná/ slané měď | **19mm²**
- ☐ Minimální rádius ohybu **200 mm**
- ☐ Odolnost vůči ohni **Eca**

**HVI light plus
Specifikace**



- ☐ Ekvivalentní dostatečná vzdálenost pro vzduch **≤ 60cm**
- ☐ Zátížitelnost bleskovým proudem **150kA**
- ☐ Třída LPS **II, III and IV**
- ☐ Vnější průměr **21 mm**
- ☐ Vnitřní vodič pevná měď | **16 mm²**
- ☐ Minimální poloměr ohybu **210 mm**
- ☐ Odolnost vůči ohni **Eca**

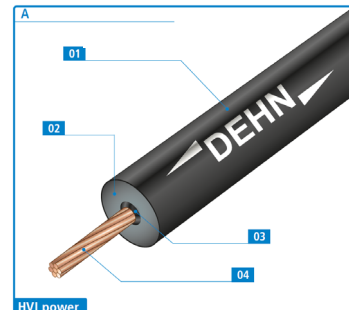
HVI / HVI long Specifikace



- Ekvivalentní dostatečná vzdálenost pro vzduch $\leq 75\text{cm}$
- Zatížitelnost bleskovým proudem **150kA**
- Třída LPS **II, III and IV**
- Vnější průměr **20 / 23 mm**
- Vnitřní vodič slané měď | **19 mm²**
- Minimální rádius ohybu **200 / 230 mm**
- Odolnost vůči ohni **Fca / Eca**

© DEHN / protected by ISO 16016

HVI power Specifikace



- Ekvivalentní dostatečná vzdálenost pro vzduch $\leq 90\text{cm}$
- Zatížitelnost bleskovým proudem **200kA**
- Třída LPS **I, II, III and IV**
- Vnější průměr **27 mm**
- Vnitřní vodič slané měď | **25 mm²**
- Minimální rádius ohybu **270 mm**
- Odolnost vůči ohni **Fca**

© DEHN / protected by ISO 16016

Instalace vysokonapěťového vodiče HVI podle typu střechy



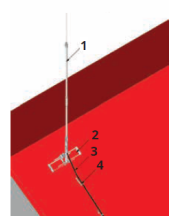
Instalační průvodec pro vodiče

- HVI light plus
- HVI long šedý

© DEHN / protected by ISO 16016

Přehled způsobů kotvení podpurných trubek

HVI light plus na sedlové střeše



Pozice	Obj. č.	Název – popis
1	105688	Podpurná trubka pro držáky na plechové střechy a mezikrokevní držáky
2	105240	Držák mezi střešní krokve
	819600	Vodič HVI light plus (na kabelovém bubnu)
3	819609	Vodič HVI light plus (v požadované délce)
	819645	Sada přípojovacích prvků pro vodič HVI light plus, vnitřní uložení
4	202829	Držák vedení pro střešní tašky
	275259	Držák vedení pro uložení na stěny (pro skryté provedení)
*	105245/105246	Set pro průchod střechou černý/červený

Ilustrační foto



© DEHN / protected by ISO 16016

HVI light plus na ploché střeše – kotvení do tříramenného stojanu

Pozice	Obj. č.	Název - popis
1	819682	Jímací stožár s velkou trojnožkou a krátkou jímací tyčí (2700 mm)
	819685	Jímací stožár s malou trojnožkou a krátkou jímací tyčí (2200 mm)
	819690	Jímací stožár s malou trojnožkou a krátkou jímací tyčí (2700 mm)
	819687	Jímací stožár s velkou trojnožkou a dlouhou jímací tyčí (3700 mm)
2	819680	Jímací stožár s velkou trojnožkou a dlouhou jímací tyčí (4700 mm)
	102010	Betonový podstavec BE5 17KG KT16 D337 SET (102 010)
3	102050	Podložka pro ochranu střešní krytiny pod betonovým podstavcem
4	819600	Vodič HVI light plus (na kabelovém bubnu)
	819609	Vodič HVI light plus (v požadované délce)
	819640	Připojovací prvek pro vodič HVI light plus
	275259	Držák vedení pro montáž na stěnu, s příložkou se dvěma šrouby
5	275250	Držák vedení se závitem M8
	275251	Držák vedení se závitem M6
	275252	Držák vedení s podélným otvorem
	275229	Držák vedení pro ploché střechy 4,9 kg
6	253015 + 253026	Střešní držák vedení pro ploché střechy + Adaptér pro uložení vodiče

Ilustrační foto

Betonový podstavec Plastová podložka Připojovací prvek pro vodič HVI light plus Držák vedení HVI Držák vedení pro ploché střechy Vodič HVI light plus

HVI light plus kotvený na stěnu

Pozice	Obj. č.	Název - popis
1	105675	Podpůrná trubka pro vodič HVI light plus, 2400 mm + 1000 mm
	105674	Podpůrná trubka pro vodič HVI light plus, 2400 mm + 500 mm
	103410	Trubková jímací tyč se zúžením 16/10 mm, celková délka 1500 mm
	103420	Trubková jímací tyč se zúžením 16/10 mm, celková délka 2000 mm
2	103430	Trubková jímací tyč se zúžením 16/10 mm, celková délka 2500 mm
	103440	Trubková jímací tyč se zúžením 16/10 mm, celková délka 3000 mm
	105344	Držák na stěnu s nastavitelnou délkou 150-200 mm
	105342	Držák na stěnu pro svislou montáž, odstup od stěny 46 mm
3	105348	Držák na stěnu pro svislou montáž, odstup od stěny 110 mm
	105347	Držák na stěnu s nastavitelnou délkou 230-400 mm
	105343	Držák na stěnu s nastavitelnou délkou 400-700 mm
	105349	Držák na stěnu s nastavitelnou délkou 700-1300 mm
4	819600	Vodič HVI light plus (na kabelovém bubnu)
	819609	Vodič HVI light plus (v požadované délce)
	819645	Sada připojovacích prvků, vnitřní uložení
	275259	Držák vedení pro montáž na stěnu, s příložkou se dvěma šrouby
5	275250	Držák vedení se závitem M8
	275251	Držák vedení se závitem M6
*	275252	Držák vedení s podélným otvorem
	540103	PA svorka, uzemňovací objímka

Ilustrační foto

Podpůrná trubka Držák na stěnu PA svorka, uzemňovací objímka Držák vedení HVI Připojovací prvek Vodič HVI light plus

HVI light plus – svody, společné příslušenství

* více variant na stránkách dehn.cz

Pozice	Obj. č.	Název - popis
1	202829	Podpěra vedení vodič HVI pod střešní tašku
2	202852	Podpěra vedení vodiče HVI na plechový falc
3	275259	Podpěra vedení vodiče HVI na stěnu
4	275320	Podpěra vedení vodiče HVI s upínacím páskem
5	253229 (4,7 kg) + 253015 (1 kg) + 253026	Podpěra vedení vodič HVI na rovné střechy
6	476050	Krabice pro zkušební svorku, pro zateplovací systémy
7	549001	Zemní litinová krabice ze zkušební svorkou UF
8	459129	Zkušební svorka UNI s meziděstičkou (nerez)
9	484000	Štítek pro označení svodů

Ilustrační foto

Podpěra vedení vodič HVI pod střešní tašku Podpěra vedení vodiče HVI na plechový falc Podpěra vedení vodiče HVI na stěnu Podpěra vedení vodiče HVI s upínacím páskem Podpěra vedení vodič HVI na rovné střechy Krabice pro zkušební svorku, pro zateplovací systémy Zemní litinová krabice ze zkušební svorkou UF Zkušební svorka UNI s meziděstičkou (nerez) Štítek pro označení svodů

HVI long na sedlové střeše

Pozice	Obj. č.	Název - popis
1	105281	Podpůrná trubka DEHNcon-H pro vodič HVI
2	105240	Držák mezi střešní krokve
3	819136	Vodič HVI long šedý (na kabelovém bubnu)
	819132	Vodič HVI long šedý (v požadované délce)
	819655	Připojovací sada pro vodič HVI long, pro uložení uvnitř trubky
	819997	Smršťovací bužírka šedá
4	202829	Držák vedení pro střešní tašku
	275259	Držák vedení pro uložení na stěny (pro skryté provedení)
*	105245/105246	Set pro průchod střechou černý/červený

Ilustrační foto

Podpůrná trubka Držák mezi střešní krokve Držák vedení pro střešní tašku Set pro průchod střechou Smršťovací bužírka Připojovací sada Vodič HVI long šedý

HVI long šedý – rovná střecha

Stojany pro podpůrné trubky s jímací tyčí:
- obj. č. **107390**
- obj. č. **105391**
- obj. č. **105351**

Podpůrné trubky s jímací tyčí
- obj. č. **105330**
- obj. č. **105331**

Vodič HVI light plus
- obj. č. **819136** (100 metrů)
- obj. č. **819132** (stříženo na míru)

Přípojovací sada pro vnější připojení vodiče HVI
obj. č. **819655**

Přípojovací sada pro vnitřní připojení vodiče HVI
obj. č. **819650**

Upevňovací sada pro montáž vodiče HVI light plus k podpůrným trubkám
obj. č. **819294**

Průslušenství stojanů a stožárů
- obj. č. **102050** plastová podložka
- obj. č. **102010** betonový podstavec 17 kg
- obj. č. **107396** sada prodlužovacích trubek

*** více variant na stránkách dehn.cz**

© DEHN / protected by ISO 16016

HVI long – snadnější výběr spojovacích prvků

Materiál	Materiál
Objednací číslo	Objednací číslo
819197	819650
819196	819650 +
819199	819997
819198	819650 +
819145	819655
819147	819997
819146	819650
819148	819650 +
	819997

NEU 819 650

NEU 819 997

819 655

13.06.2025 EB-Info 243 / UPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

Instalace vysokonapěťového vodiče HVI podle typu střechy

© DEHN / protected by ISO 16016

Instalace vysokonapěťového vodiče HVI podle typu střechy

© DEHN / protected by ISO 16016

Vysokonapětové vodiče pro vnější ochranu před bleskem v praxi
maximální délky vodičů

Maximální délky vodiče HVI® light plus - obj. č. 819 609		
Počet svodů	1	2
Třída LPS I	-	-
Třída LPS II	10 m	20 m
Třída LPS III a IV	15 m	30 m

Maximální délky vodiče HVI® long:		
Počet svodů	1	2
Třída LPS I	-	-
Třída LPS II	12,5 m	25 m
Třída LPS III a IV	18,75 m	37,5 m

Délka vodiče:		
(MIN)	6 m	36 m
(MAX)	35 m	80 m
Počet svodů	1	2
Třída LPS I	11,25 m	22,5 m
Třída LPS II	15 m	30 m
Třída LPS III a IV	22,5 m	45 m

© DEHN / protected by ISO 16016

Vysokonapětové vodiče pro vnější ochranu před bleskem v praxi
průřezy

Průřez vodiče HVI light plus 16 mm²
Podle tabulky D.3 normy ČSN EN 62305-1, ed. 2, je pro průřez vodiče 16 mm² při průchodu bleskového proudu 150 kA, tzn. specifická energie $W/R = 5,6 \text{ MJ}/\Omega$, hodnota dovoleného oteplení **143 K**.
Porovnáním této hodnoty dovoleného oteplení z normy ČSN EN 62305-1, ed. 2, pro průřez 16 mm² a hodnoty oteplení z testu výrobce DEHN SE (obr. 5) pro vodič HVI light plus pro 150 kA je **zřejmé, že tyto hodnoty jsou shodné, tedy 143 K**.

Obr. 5 Výňatek z testu výrobce vodiče HVI (High Voltage Isolated) o průřezu 16 mm² pro hodnotu bleskového proudu 150 kA, vlny 10/350 µs [5]

	HVI light plus (16 mm²)	HVI (19 mm²)
Lightning protection level II	143 K	95 K
Lightning protection level III+IV	56 K	39 K

Průřez vodiče HVI long 19 mm²
Výpočet oteplení vodičů LPS se vypočte podle vzorce:
$$\theta - \theta_0 = 1/\alpha \left[\exp \left(\frac{Q}{Q_0} \times \frac{\rho_{s0}}{\rho_s} \right) - 1 \right] = 1/3,92 \times 10^{-4} \left[\exp \left(\frac{5,6 \times 10^6 \times 3,92 \times 10^{-11} \times 17,8 \times 10^{-11}}{19 \times 10^{-12} \times 8\,920 \times 385} \right) - 1 \right] = 95 \text{ K}$$

kde pro měř o průřezu 19 mm² jsou přiznány tyto hodnoty:
 $\theta - \theta_0$ je oteplení vodiče (K);
 $\alpha = 3,92 \times 10^{-4} \text{ 1/K}$ je teplotní součinitel odporu;
 $W/R = 5,6 \times 10^6 \text{ J}/\Omega$ specifická energie impulzu proudu;
 $\rho_{s0} = 17,8 \times 10^{-11} \Omega \cdot \text{m}$ měrný ohmický odpor vodiče při teplotě okolí;
 $Q = 19 \times 10^{-12} \text{ m}^2$ plocha průřezu vodiče;
 $\gamma = 8\,920 \text{ kg}/\text{m}^3$ hustota materiálu;
 $C_w = 385 \text{ J}/\text{kgK}$ tepelná kapacita;
 $C_0 = 209 \times 10^6 \text{ J}/\text{kg}$ skupenské teplo tání;
 $\theta_0 = 1\,080 \text{ °C}$ teplota tavení.

Porovnáním této hodnoty dovoleného oteplení podle výše uvedeného výpočtu pro průřez 19 mm² a hodnoty oteplení z testu výrobce DEHN SE (obr. 6) pro vodič HVI long pro 150 kA je **zřejmé, že tyto hodnoty jsou shodné, tedy 95 K**.

Obr. 6 Výňatek z testu výrobce vodiče HVI (High Voltage Isolated) o průřezu 19 mm² pro hodnotu bleskového proudu 150 kA, vlny 10/350 µs [5]

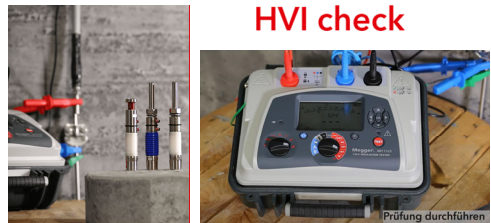
	HVI light plus (16 mm²)	HVI (19 mm²)
Lightning protection level II	143 K	95 K
Lightning protection level III+IV	56 K	39 K

© DEHN

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

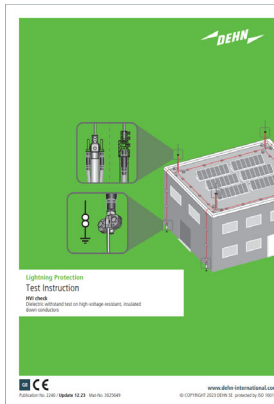
7 Údržba a kontrola LPS
7.3 Účel kontroly

Kontrola zahrnuje také elektricky izolovaný LPS



HVI check

Prüfung durchführen



Outlook - IEC 62305 Edition 3: Protection against lightning | Part 1 | 08 | 2024-11-15

© DEHN / protected by ISO 16016

Vysokonapětové vodiče pro vnější ochranu před bleskem v praxi
Kontrola funkčních vlastností vodiče HVI

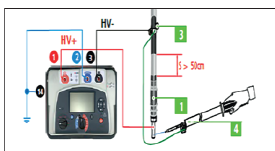
Obr. 7 Technické parametry měřicího přístroje MIT 1525

Měřicí přístroj	
Zkušební napětí	1000 V, 2500 V, 5000 V, 10000 V, 15000 V
Zkušební metody	IR, IR(t), DAR, PI, SV, DD,
Zkratový proud	3 mA
Nabíjení	4,5 hodiny
Hmotnost	6,5 kg
Příslušenství	3 kabely se svorkami
	síťová šňůra
	vodič funkčního uzemnění

Obr. 8 Měřicí přístroj MIT 1525



Obr. 9 Schéma měřicího obvodu přístroje MIT 1525



© DEHN / protected by ISO 16016

HVI long – jednožilový vnitřní vodič



Technická data

Vnitřní vodič	jednožilový	
Barva vodiče	šedá – RAL 7035	
Ekvivalentní dostatečná vzdálenost s	75 cm vzduch	
Vrcholová hodnota bleskového proudu	150 kA (H1 – kc=1)	
Délka kabelu	100 m	400 m
Kat.č.	819 156	819 158

13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016



HVI long – izolační a zkoušecí konektory



819 173



819 174

Technická data

Materiál	NIRO StSt		
Instalace	uzemněná (modrá)	RIV (bílá)	RAV (bílá)
Typ vodiče	HVI long		
Měřicí metoda	1 kV / 15 kV		
Kat.č.	819 173	819 174	819 175



819 175



13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

Měřicí svorka HVI long



819 649

Technická data

Materiál	NIRO StSt
Typ svorky	Překrytí dvěma šrouby
Typ vodiče	HVI light plus + HVI long
Měřicí metoda	1 kV / 15 kV
Kat.č.	819 649



13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

Isohead 23



597 126

Technická data

Materiál	Al
Upevnění	Ruční ovládání/akušroubovák
Typ vodiče	HVI long
Měřicí metoda	1 kV / 15 kV
Kat.č.	597 126



13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

Nové izolační krytky



597 815

Technická data

Obsah	5x izolační krytka
Upevnění	Upínací šroub
Typ vodiče	HVI light plus HVI long HVI power
Měřicí metoda	1 kV / 15 kV
Kat.č.	597 815



13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

HVI – nový odizolovací nůž



597 231

Technická data

Materiál	Niro StSt
Průměr Ø vodiče	8-35 mm
Materiál lisovaného dílu	Plast
Barva	černá / červená
Kat.č.	597 231

- Automaticky se otáčející nůž
- Druhý nůž pro zvednutí řezné hrany
- Technicky lepší a cenově výhodný

13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

Vysokonapětové vodiče pro vnější ochranu před bleskem v praxi
Kontrola funkčních vlastností vodiče HVI

4. Životnost vodiče HVI [6]

V roce 2003 uvedla firma DEHN SE na trh vysokonapětové vodiče řady HVI (High Voltage Isolated), např. HVI light plus, HVI long a HVI power. Tyto vodiče izolují oproti klasickým drátům nejen bleskové proudy o hodnotě až do 200 kA, ale také vysoká napětí až do 900 kV pro daný typ vodiče.

Během více než 20 let byly představeny a úspěšně instalovány výše uvedené vodiče ve více než 40 státech celého světa, v naprosto odlišných povětrnostních podmínkách, a to i v prostředí s nebezpečím požáru či výbuchu. Po celou dobu provozu nebyly hlášeny žádné mimořádné škodní události způsobené chybnou funkcí tohoto vodiče. Na základě těchto skutečností lze předpokládat, že životnost vodičů HVI je delší jak 20 let.

Pokud se tyto vodiče namontují v souladu s příslušným montážním návodem pro daný typ vodiče a montáž provede zaškolená firma na tyto vodiče, pak by nic nemělo bránit bezpečné funkci po celou dobu životnosti vodiče.

DEHN, s.r.o.
Pod Václavskou 190/133
140 00 Praha 4, Říčany
IČO: 07738650
DIČ: CZ07738650

Tel.: +222 998 880-2
E-mail: info@dehn.cz

Vše: Vyjádření k životnosti vodičů řady HVI

V roce 2003 uvedla firma DEHN na trh vysokonapětové vodiče řady HVI (High Voltage Isolated), např. HVI light plus, HVI long a HVI power. Tyto vodiče izolují oproti klasickým drátům nejen bleskové proudy o hodnotě až do 200 kA, ale také vysoká napětí až do 900 kV pro daný typ vodiče.

Během více než 20 let byly představeny a úspěšně instalovány výše uvedené vodiče ve více než 40 státech celého světa, v naprosto odlišných povětrnostních podmínkách, a to i v prostředí s nebezpečím požáru či výbuchu. Po celou dobu provozu nebyly hlášeny žádné mimořádné škodní události způsobené chybnou funkcí tohoto vodiče. Na základě těchto skutečností lze předpokládat, že životnost vodičů HVI je delší jak 20 let.

Pokud se tyto vodiče namontují v souladu s příslušným montážním návodem pro daný typ vodiče a montáž provede firma zaškolená přímo na tyto vodiče, pak by již nic nemělo bránit bezpečné funkci po celou dobu životnosti vodiče.

V současné době je majitelům či provozovatelům nabízen také servis pro ověření funkčnosti vodičů HVI.

Prům. 1: Vodiče řady HVI se vyvíjejí podle normy IEC/TS 62561-8.
Prům. 2: Provozovatelé musí provádět a dokumentovat testování vodičů HVI, jak je v normě vyžadováno individuálně, protože a postupem, že tato prohlášení také vyžadují a zkontrolují za jakou dobu.

Ing. Jiří Kutič, Ph.D.
zařazen

Jan Hájek
zařazen

© V Praze dne 16. 7. 2024

Vysokonapětové vodiče pro vnější ochranu před bleskem v praxi Kontrola funkčních vlastností vodiče HVI

Ochrana před bleskem / uzemnění

Stanovisko

6. Teplotní rozsah použití vodiče HVI [7]

Na základě provedené speciální zkoušky byl vodič HVI s sedmým vnějším pláštěm (obj. č.: 819136, 819110 a 819132) schválen také pro navýšení trvalého teplotního rozsahu (pevná instalace). Zkoušky v souladu s normou ČSN EN 60811-505, oddíl 4.3, přinesly pozitivní výsledek v následující oblasti:

Obr. 10 Výňatek z certifikátu firmy DEHN SE

HVI grey	Trvalý teplotní rozsah (pevná instalace)	-45 °C až +70 °C
----------	--	------------------

Vodič HVI grey – navýšení trvalého teplotního rozsahu

Vážené dámy a vážení pánové,

vodiče HVI jsou vodiče s vysokonapětovou izolací, které umožňují dodržení dostatečné vzdálenosti, a zabraňují přeskokům nekontrolovaného jiskření. Instalace s použitím našich vodičů HVI vytváří izolovaný systém ochrany před bleskem v souladu s požadavky normy ČSN EN 62305-3, ed. 2, 2012-01: Ochrana před bleskem – část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života.

Řada vodičů HVI od společnosti DEHN SE zahrnuje systémy HVI light plus a HVI power. Konkrétní systém vodičů HVI obsahuje různé komponenty podléhající vysokým technickým požadavkům. Z tohoto důvodu jsou námi vyvinuté komponenty přesně koordinovány a testovány podle normy IEC 15 62561-8 ed.1. Součástí systémů ochrany před bleskem (LPSC) – Část 8: Požadavky na součásti pro izolovaný LPS.

Na základě provedené speciální zkoušky byl vodič HVI s sedmým vnějším pláštěm (obj. č.: 819136, 819110 a 819132) schválen také pro navýšení trvalého teplotního rozsahu (pevná instalace). Zkoušky v souladu s normou ČSN EN 60811-505, oddíl 4.3, přinesly pozitivní výsledek v následující oblasti:

HVI grey	Trvalý teplotní rozsah (pevná instalace)	-45°C až +70°C
----------	--	----------------

S pozdravem

Jochen Schumann
Vedoucí produktového managementu
Ochrana před bleskem/uzemnění

Florian Spitz
Produktový manažer HVI

V Neumarktu i. d. Opf., 12.08.2024

Oteplení vnějšího povrchu vodiče HVI – max. 90°

Ochrana přes bleskem/uzemnění

Stanovisko

Dielektrická pevnost různých typů vodičů HVI

Vážené dámy a vážení pánové,

vodiče HVI jsou vodiče s vysokonapětovou izolací, které umožňují dodržení dostatečné vzdálenosti a zabraňují přeskokům nekontrolovaného jiskření. Instalace s použitím našich vodičů HVI vytváří izolovaný systém ochrany před bleskem v souladu s požadavky normy ČSN EN 62305-3, ed. 2, 2012-01: Ochrana před bleskem – část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života.

Pokud je vodič HVI nainstalován a provozován v souladu s montážním návodem, nepřekračuje stálá provozní teplota hranici 70°C. V případě průchodu bleskového proudu tedy nelze očekávat vyšší teplotu vnějšího povrchu než je 90°C.

S pozdravem

Jochen Schumann
Vedoucí produktového managementu pro Ochranu před bleskem/uzemnění

V Neumarktu i. d. Opf., dne 28.10.2024

S pozdravem

Florian Spitz
Produktový manažer HVI

2026

© DEHN / protected by ISO 16016

166

HVI long - Klasifikace reakce na oheň podle EN 13501-6:2019-05

Zkušební, monitorovací a certifikační orgán uznávaný státními úřady
Zkušební místo pro hasicí prostředky a zařízení
DIN EN ISO/IEC 17025 D-PL-17819-01-00
DIN EN ISO/IEC 17025 D-DE-17819-01-00
DIN EN ISO/IEC 17025 D-DE-17819-01-00
ZLS-05-0130
Oznámený subjekt č. 0767

MPA
Dresder

Klasifikační zpráva classification report

(Překlad původní německé verze, není autorizován společností MPA Dresden GmbH)

Klasifikace reakce na oheň podle DIN EN 13501-6:2019-05
Classification of burning behaviour acc. to DIN EN 13501-6:2019-05

č. / no. 20200180/09

Zadavatel: DEHN SE + Co KG
sponzor: Hans-Dehn-Stralle 1
92218 Neumarkt, Německo
Výrobce: DEHN SE + Co KG
manufacturer: Hans-Dehn-Stralle 1
92218 Neumarkt, Německo
Název produktu: HVI long šedý vícevláknový (HVI S (podtlak) = 75cm)
product name: Celos materiál: 3013948 / 3013949 / 3014228 / 3014795 / 3014794
obj. č.: 819136 / 819110 / 819132 / 819227 / 819223
Autor zprávy: MPA Dresden GmbH
prepared by: Fuchsmühlweg 6 F
09509 Freiberg, Německo

Č. oznámeného subjektu: 07671
notified body no.:
Vydání / datum: 1. vydání ze dne 26.06.2020
issue / date: first issue dated 2020-06-26

Rozsah zprávy: 4 strany a 0 příloh
the report comprises: 4 pages and 0 annexes

Informace: Klasifikační zpráva byla vyhotovena dvojjazyčně (německy/anglicky).
information: V případě rozporu je závazná německá verze.
The classification report is issued bilingual (German and English). In case of discrepancy, the German version is binding.

167

Vzdálenost držáků vedení pro vodiče HVI / maximální volná délka vodiče

Ochrana před bleskem/uzemnění

Stanovisko

Vzdálenost držáků vedení pro vodiče HVI / maximální volná délka vodiče

Vážené dámy a vážení pánové,

doporučená vzdálenost mezi držáky vedení se v normě ČSN EN 62305-3, ed. 2 Tabulka E.1 uvádí jako 1 m. Toto doporučení platí i pro naše praxi ověřené vodiče HVI. Jsou vymezeny především mechanickými silami působícími na součásti systému vnější ochrany před bleskem. Tyto síly jsou určovány tlakovými a tahovými silami (např. teplota změnou délky, zatížením větrem a sněhem a také elektrodynamickými silami při průchodu bleskového proudu). Maximální tahové zatížení vodiče HVI 950 N. **podle v montážním návodu DS 1041, se vztahuje výhradně na sílu vyvíjející vnitřní vodič z rodného pláště. Toto maximální tahové zatížení nelze přenést na maximální volné zavěšení délky vodiče, protože mezi délkou vodiče je na jedné straně připojovací prvek HVI a na druhé straně je třeba zabránit „biovému efektu“ při průchodu bleskového proudu.**

V praxi se v celé řadě instalačních situací osvědčily následující hodnoty, vycházející z reálných zkušeností:

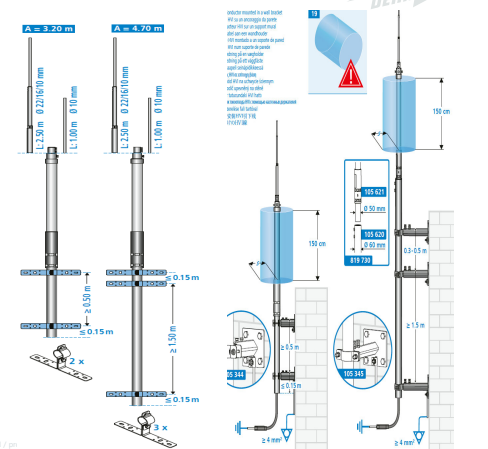
- pokud je vodič HVI volně uložen do délky 6 m v plastových trubkách nebo za fasádní prvky, doporučujeme „zachytit“ vlastní tloušťka kovových držáků vedení ve vzdálenosti cca 20 cm od sebe těsně před vstupem do přikrývky a těsně za jejím výstupem (např. obj. č. 275 252). V případě delšího volného vedení vodiče HVI doporučujeme dodatečně „zachytit“ vlastní tloušťku plastovým lánem nebo řetězem.
- pokud je vodič HVI uložen např. uvnitř podpůrné trubky, je volné uložení otestováno a schváleno pouze s ohledem na tahové zatížení na přípojovací prvek (montáž v souladu s aktuálními a souvisejícími montážními pokyny).

S pozdravem

Jochen Schumann
Vedoucí produktového managementu

Florian Spitz
Produktový manažer

2026 / pl



HVI – poškození při manipulaci

Ochrana před bleskem/uzemnění

HVI – Poškození při manipulaci

Vážení dámy a vážení pánové,

společnost DEHN prodává vodiče HVI úspěšně na celém světě již od roku 2003. V případě účenu blesku je bleskový proud izolované sváděn do okružního vedení / uzemňovací soustavy / ekvipotenciálních ploch pomocí vodiče HVI (vodič s vysokonapětovou izolací), který se skládá z měděného vnitřního vodiče se silnostěnou izolací odolnou proti vysokému napětí a speciálního polovodivého vnějšího pláště. Černý polovodivý speciální plášť a šedý plášť vodičů HVI light plus, HVI a HVI plus jsou vyrobeny z UV stabilizovaného materiálu.

Při montáži a instalaci může dojít k povrchovým škrábancům, poškození nebo deformaci. Tyto vadu je třeba řešit následujícím způsobem:

V případě šedého pláště:

- škrábance nejsou kritické

V případě černého pláště:

- povrchové škrábance nejsou kritické, viz foto
- škrábance do hloubky bílé izolace
- nutná výměna



Pokud dojde k deformaci vodiče s vysokonapětovou izolací, např. v důsledku zmačknutí nebo přehnutí vodičem, musí být vodič vyměněn, protože v takovém případě existuje riziko vlivových trhlin a zmenšení tloušťky izolace.

S pozdravem

Jochen Schumann

Vedoucí produkčního managementu

Ochrana před bleskem/uzemnění

V Německu, 1. d. Cpt, 25.05.2023.

Florian Spitz

Produkční manažer HVI

Doporučená výměna - v tomto místě se celý kabel zdeformoval nebo promáčkl a izolace tak již není rovnoměrně rozložena po vnitřním vodiči
(zde je průřez oválný)



© DEHN / protected by ISO 16016

100

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

Tabulka 7 Materiál, uspořádání a minimální průřezy vodičů jímací soustavy, jímacích tyčí, přívodních vodičů od zemniců a svodů a, e, f

Materiál	Uspořádání	Průřez mm²
Měď	Tuhý pásek	50
	Tuhý pásek	50
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50
Hliník	Tuhý pásek	176
	Tuhý drát	70
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50
Hliníková slitina	Tuhý pásek	50
	Tuhý drát	50
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50
Hliníková slitina posázená mědí	Tuhý pásek	176
	Tuhý drát	50
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50
Zároveň posázená ocelí	Tuhý pásek	50
	Tuhý drát	50
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50
Ocel posázená mědí	Tuhý pásek	50
	Tuhý drát	50
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50
Pocínovaná ocel posázená mědí	Tuhý pásek	50
	Tuhý drát	50
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50
Nerezová ocel	Tuhý pásek	50
	Tuhý drát	50
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50
Ocel plátovaná mědí	Tuhý pásek	176
	Tuhý drát	50
	Lankový vodič	50
	Lankový vodič	50

POZNÁMKA Ve Francii nelze lankové vodiče použít jako svody.

a Mechanické a elektrické vlastnosti, stejně jako vlastnosti odolnosti proti korozi, musí splňovat požadavky IEC 62561-2.

b 50 mm² (průměr 8 mm) lze snížit na 28 mm² (průměr 6 mm) v určitých aplikacích, kde mechanická pevnost není základním požadavkem. V tomto případě je třeba zvážit zmenšení rozestupů mezi upevňovacími součástmi.

c Použitelné pro jímáče a uzemňovací přívozy (s výjimkou hliníku a hliníkových slitin v uzemňovacím přívodu). Pro jímáče, kde mechanické namáhání jako je zatížení větrem není kritické, lze použít tyč o průměru 9,5 mm a délce 1 m.

d Pokud jsou důležité tepelné a mechanické aspekty, měly by být tyto hodnoty zvýšeny na 75 mm².

e Pokud je uzemňovací přívodní vodič částečně instalován v půdě, musí splňovat požadavky tabulky 8.

f Pokud byl izolační svod úspěšně zkoušen podle IEC TS 62561-8:2018, 5.5.7 (elektrické zkoušky), lze plochu průřezu zmenšit na zkoušenou plochu průřezu.

g Chrom ≥ 16 %; nikl ≥ 8 %; uhlík ≤ 0,08 %.

© by ISO 16016

ČSN EN IEC 62305-3 ed. 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

5.6 Materiály a rozměry

5.6.2 Rozměry

Tabulka 7 – Materiál, uspořádání a minimální průřezy vodičů jímací soustavy, jímacích tyčí, přívodních vodičů od zemniců a svodů^{a)} a ^{f)}

Materiál	Uspořádání	Průřez mm²
Měď, Pocínovaná měď	Tuhý pásek	50
	Tuhý drát ^{b)}	50
	Slaněný vodič Lankový vodič	50
	Tuhý drát ^{c)}	176



NEW

f) Pokud byl izolační svod úspěšně zkoušen podle IEC TS 62561-8 ed.1 - 5.5.7 (elektrické zkoušky), může být plocha průřezu zmenšena na zkoušenou plochu průřezu.

Náhled - 3. vydání IEC 62305; Ochrana před bleskem | Část 3 | JBI | 2024-11-18

© DEHN / protected by ISO 16016

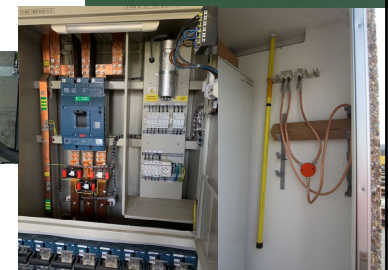
Zaměřeno na trafostanice

Vnější ochrana před bleskem a přepětím – hromosvod

- Jímací soustava
- Soustava svodů
- Uzemnění

Vnitřní ochrana před bleskem a přepětím

- Svodiče bleskových proudů a přepětí
- Ekvipotenciální pospojování



13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

Detektor DEHNsense EFD



Detektor EFD včas varuje, jakmile se člověk ocitne v dosahu **živé části** sítě, rozváděče nebo trolejového vedení. Výrazně zvyšuje bezpečnost při práci na elektrických systémech pod napětím.

Vhodné pro jmenovitá napětí od 6 do 420 kV.

Lze nosit na zápěstí nebo umístit na ochrannou přilbu.

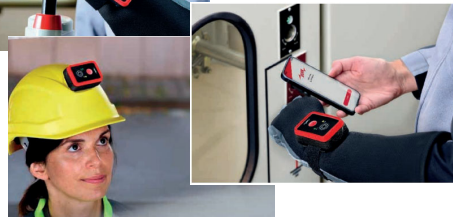
Citlivost odezvy EFD lze přizpůsobit konkrétní instalaci, zabrání se tím falešným poplachům.

Vizuální, zvukové a haptické varování při vstupu do nebezpečné zóny.

Veškerá data lze pohodlně zobrazit prostřednictvím chytrého telefonu nebo tabletu.



Objednávací číslo: 740 200
Označení: EFD BU 6 420 C



13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

173

Bateriová úložiště BESS



DEHNguard M DC ACI 1250 FM

Objednávací číslo 972 150 DG M DC ACI 1250 FM



13.06.2025 EB-Info 243 / LPE-Info 243

© DEHN / protected by ISO 16016

NEU

- Speciálně konstruovaný pro zapojení v obvodech stejnosměrných proudů
- Výkonný stejnosměrný vypínací obvod DCD pro zabránění vzniku požáru vlivem vytažení oblouku v DC obvodech
- Instalace bez nutnosti předjistištění ve stanoveném rozsahu použití



DEHNrisk



Nový standard, nový nástroj: DEHNrisk, budoucnost analýzy ochrany před bleskem

DEHNrisk je jednoduché a časově úsporné řešení pro plánování budov. Umožňuje kompletní a přesné stanovit riziko úderu blesku pro stavby. Webová aplikace poskytuje podporu při stanovení třídy ochrany před bleskem a dalších rozhodných opatření.

DEHNrisk v současné době nabízí následující standardní verze:

- IEC 62305-2:2024; mezinárodní standardní verze
- EN IEC 62305-2:2024; Evropská standardní verze

DEHNrisk v současné době nenabízí překlad dle norem ČSN a STN, protože se čeká na jejich oficiální překlad.

Shoda s normou IEC 62305, vydání 3

DEHNrisk odpovídá nejnovějšímu vydání normy IEC 62305-2. Technický přepracovaný vydání 3 obsahuje opravy předchozích vydání především následující změn:

- Nyní existuje pouze jedno **riziko R**, které zohledňuje jak rizika pro lidské životy, tak i pro stavby. Toto zohlednění nyní zahrnuje i přímé úderu blesku do lidí, například na střešních terasách nebo parkovištích.
- Novinkou je také hodnocení **přístupnosti činnosti poškození**. Pro elektrické a elektronické systémy se vypočítává a vyhodnocuje poruchovost.
- Nová **hustota bodů úderu blesku** (částečné úderu blesku) **N** se umožňuje lépe zohlednit regionální rozdíly v bleskových událostech.
- Za určitých podmínek bylo zavedeno používání **systémů varování před bouřkami** jako možné ochranné opatření pro osoby v otevřených prostorech.



Ochrana před přepětím
Ochrana před bleskem
Ochrana při práci
DEHN chrání

DEHN s.r.o.
Pod Váňkovou 166/33
140 00 Praha 4 – KČ
Česká republika

Tel.: +420 222 998 880-88
Fax: +420 222 998 887
info@dehn.cz
www.dehn.cz

Atraktivní cenový model s výhodami pro stávající zákazníky

Předplatné za cenu 99 EUR ročně poskytuje uživateli plný přístup k modernímu a výkonnému nástroji, který efektivně podporuje plánování a posuzování rizik ochrany před bleskem.

Zájemci mají možnost vyzkoušet 60denní demo verzi. V této fázi lze využít plnou funkcionalitu DEHNrisk, ale bez možnosti tisku výsledků.

Pro stávající zákazníky DEHNsupport Toolbox, kteří již dříve pracovali s verzí 2, existuje speciální nabídka: Se sériovým číslem Toolbox získají exkluzivní 50% slevu na předplatné v prvním roce. To znamená, že cena licence pro DEHNrisk je v prvním roce 49,50 EUR.

Při objednávání jednoduše zadejte sériové číslo sady nářadí do pole „Propagační kód“.

Zde je odkaz k objednávkovému formuláři na DEHNproject (demo, plná verze a nabídka):

<https://dehnproject.dehn.de/license/add>

Doporučujeme s pořízením programu DEHNrisk vyčkat na jeho lokalizaci dle platných norem ČSN a STN.

protected by ISO 16016

Průvodce výběrem SPD - Koncept ochrany rodinného domu před přepětím



Prepětová ochrana je klíčovým prvkem každé moderní elektroinstalace. Správný návrh a instalace SPD podle ČSN 33 2000-5-53 ed. 3 zajišťuje ochranu před účinky atmosférického i spínaného přepětí.

Ochrana datových vedení	Obj. č.	Instalace
1 DEHNbox - DEX TC B 180 Optimalizátor pro použití v telekomunikační oblasti, jako např. rozhraní ISDN a VDSL2.	922 220	vstup vedení do budovy
1 DEHNpatch - DPA CLB EA 4PPOE Pro datové distributivní, digitální kamery, systémy, rozhraní na bázi Ethernetu obecně.	929 161	vstup vedení do budovy koncová zařízení
2 BLITZDUCTORcomet - BCO ML2 B 180 Svodčt bleskových proudů a svodčt přepětí vhodný pro ochranu koncových zařízení.	922 210	hlavní i podružné rozváděče koncová zařízení
3 DEHNpatch - DPA CLE IP66 Pro ethernetovou infrastrukturu RJ 45, vnější i vnitřní prostředí, krytí IP 66.	929 221	vnitřní aplikace kamery systém
4 DEHNgate - DGA GFF TV Univerzální kombinovaný svodčt typ D1+C2 pro koaxiální systémy.	909 705	koaxiální svod antény

Ochrana síťového vedení	Obj. č.	Instalace
1 DEHNventil - DV M2 TNC 255 Svodčt bleskového proudu a přepětí typy T1+T2+T3 na bázi jiskřivky.	956 305	LPS I a II IV hlavní rozváděč AC
1 DEHNshield - DSH TNC 255 Svodčt bleskového proudu a přepětí typy T1+T2 na bázi jiskřivky.	941 300	LPS III a IV hlavní rozváděč AC
1 DEHNguard - DG MP TNS 275 Kombinovaný svodčt, typ T2+T3, dvojitý push-in workami pro snadné zapojení.	942 400	podružný rozváděč AC
1 DEHNguard - DG M TNS 275 Kombinovaný svodčt, typ T2+T3, vhodný pro ochranu koncových zařízení.	952 400	podružný rozváděč AC
1 DEHNbox - DFL M 255 Svodčt přepětí typ T3 pro ochranu koncových zařízení před přepětím.	924 396	závislou 230V
1 DEHNcombo - DCB YPV 1200 Svodčt přepětí určený pro fotovoltaické aplikace, typ T2.	900 070	podružný rozváděč k blízkosti PV panelů strana DC
1 DEHNcube - DCU 2 YPV 1+2 1200 3M 15 MC4 Kompletní zapojený svodčt přepětí typ T1-T2 určený pro ochranu fotovoltaických aplikací.	900 988	k blízkosti PV panelů strana DC
1 DEHNguard - DG MP YPV 1200 FM Svodčt přepětí určený pro fotovoltaické aplikace, typ T2.	942 565	podružný rozváděč k blízkosti PV panelů strana DC
1 DEHNcube EMOB - DCU EMOB 2 16 Všeobecná prepětová ochrana v příslušných aplikacích pro elektroniku, typ T2+T3.	900 901	k wallboxu
1 DEHNvap EMOB - DVA EMOB 3P 255 FM Kombinovaný svodčt, typ T1+T2, instalován v nabíjecí infrastruktuře.	900 385	podružný rozváděč

Platné normy: ČSN EN 33 2000-5-53 ed. 3, ČSN CIE 75 5143-32, ČSN EN 6143-21 ed. 2, ČSN EN 50173, ČSN EN 50176, ČSN EN 62305-4 ed. 2

0179K20005 © Copyright 2025 DEHN s.r.o. 06/2025/JAC

Průvodce výběrem - jímací soustava pro RD s využitím vodiče HVI

Jímací soustava s vodičem HVI představuje moderní a bezpečné řešení ochrany rodinného domu před přímým úderem blesku, které zároveň umožňuje dosáhnout bezpečných vzdáleností bez nutnosti složité konstrukce.

HVI long + příslušenství	Obj. č.	Instalace
D Vodič HVI long ledý	819 136	ekvivalent dostatečně vzdálenosti s 5,75 cm (pro vodu)
F Příslušenství HVI long ledý	819 294 819 660 819 655 819 997	upevňovací sada pro montáž vodiče HVI přípojný kabel, přípojení vnitřní PT přípojný kabel, přípojení domovní PT sada senzorové budinky
HVI light plus + příslušenství	Obj. č.	Instalace
D Vodič HVI light plus	819 600	ekvivalent dostatečně vzdálenosti s 2,60 cm (pro vodu)
F Příslušenství HVI light plus	819 642 819 640 819 645	upevňovací sada pro montáž vodiče HVI přípojný kabel, přípojení vnitřní PT přípojný kabel, přípojení domovní PT
Svoje - podpůrné vodiče	Obj. č.	Instalace
A Podpírání vodiče HVI na střeše	253 229 202 882 202 883 202 829	pro vedení vodiče HVI na ploché střeše na plochou střešu s lafcem na plochou střešu pro rovnou a nýty na šikmá střeše pod střešní tašky
A Podpírání vodiče HVI na stěně	275 259 275 252 275 220	s plastovou podložkou s podláhovým úchopením pro montáž v oblasti koncovky
Zkušební svorky / krabice	Obj. č.	Instalace
A Zkušební svorky UNI	459 129 459 130	s mezidostřikou, pro dva dráty s mezidostřikou, pro dva a pátak
A Krabice pro zkušební svorky	549 001 476 055	zemní šlínová krabice se zkušební svorkou krabice do zateplení s distančním držákem
Uzemnění	Obj. č.	Instalace
A Závěsné tyče, vývody uzemnění	483 150 459 129 480 018 318 252	přípojení svodů na zemní soustavu distanční izolované provedení držák závěsných tyčí svorka pro závěsné a jímací tyče

Podpírné trubky s jímací	Obj. č.	Instalace
A Podpírná trubka s jímací tyčí pro vodič HVI long	105 281	držák na střešní krokev, obj. č. 105 240 držák na krovové střeše, obj. č. 105 241
A Podpírná trubka s jímací tyčí pro vodič HVI light plus	105 688	držák na střešní krokev, obj. č. 105 240 držák na krovové střeše, obj. č. 105 241
Držáky podpůrných trubek	Obj. č.	Instalace
A Držák země střešní krokev	105 240	podpírná trubka obj. č. 105 281 podpírná trubka obj. č. 105 688
A Držák na krovové střeše	105 241	podpírná trubka obj. č. 105 281 podpírná trubka obj. č. 105 688

D5797/C02/05 © Copyright 2005 DEHN s.r.o. 08/2005/JAC

11.10.2020

Die souhrnné normy ČSN EN 62305-2-3

179

Brzořury

<https://www.dehn.cz/cs/ceske-dokumenty-k-vyrobkum#Brzořury>

DEHNventil série M2

kombované svislice typu 1+2+3 dle ČSN EN 61643-11, ed. 2

Maximální výkon

Odvětrávací M2 ventil maximální odměrnou vlnou impulezní proudění 1 proudění 100 kA_{eff} a 30 kV maximální kombinací a M200 podle VDE, UL9540 a IEC.

Odolnost vlny

Integrovaná ochranná jednotka M200 M200 ochranná jednotka je navržena na bezpečnou ochranu při náhodném instalaci - vlny na celou dobu životnosti.

Univerzální řešení

K dispozici pro všechny instalace včetně výhledu instalace a přeměny instalace. Kompatibilní s instalací DEHNventil M200 ventil typu 1+2+3 podle ČSN EN 61643-11, ed. 2.

WLF - "Lightning Protection"

SPD typu 1 na bázi technologie RAC

100 kA vlna impulzního proudu podle SPD typu 1 na bázi technologie RAC

SPD typu 1 na bázi ventilu

100 kA vlna impulzního proudu podle SPD typu 1 na bázi ventilu

Ony ratings of "Lightning Protection" are based on the maximum lightning current and the maximum lightning current. The maximum lightning current is 100 kA. The maximum lightning current is 100 kA.

DEHNventil série M2 - přehled výrobků

Typ M2	Odpružení (kV)	Maximální napětí (kV)	Maximální proud (10/350 μs) (kA)	Ochranná oblast (km ²)
TN-C	100-100	100-100	100-100	100-100
TN-S	100-100	100-100	100-100	100-100
TN	100-100	100-100	100-100	100-100
TN-SP	100-100	100-100	100-100	100-100
TN	100-100	100-100	100-100	100-100

DEHNventil série M2

know-how pro maximální bezpečí - technologie jiskřivé RAC

Nejmodernější technologie jiskřivé RAC (Rapid Arc Control)

Realizace na úrovni na úrovni jiskřivé RAC. Nejnovější technologie pro maximální bezpečí a ochranu instalace. Realizace na úrovni na úrovni jiskřivé RAC. Nejnovější technologie pro maximální bezpečí a ochranu instalace.

TI fáze technologie RAC

1. fáze

Základní technologie jiskřivé RAC. Nejnovější technologie pro maximální bezpečí a ochranu instalace.

2. fáze

Prostřední technologie jiskřivé RAC. Nejnovější technologie pro maximální bezpečí a ochranu instalace.

3. fáze

Nejnovější technologie jiskřivé RAC. Nejnovější technologie pro maximální bezpečí a ochranu instalace.

jiskřivé RAC

nejvyšší ochranný účinek a efektivita

1 / 1

Brožury

https://www.dehn.cz/cs/ceske-dokumenty-k-vyrobum#Brožury



DEHNguard s technologií ACI

svodiče přepětí typu 2

Svodiče typu 2 s technologií ACI představují pokrokový systém pro přepětiovou ochranu, který kombinuje varistor s integrovaným vypínacím a jiskřičkám.



DEHNguard MP ACI
s technologií Push-In

moderní řešení pro ochranu před přepětím



DEHNguard M ACI

kompaktní a spolehlivá ochrana před přepětím

DEHNguard ACI

- rychlé přerušení impulzního proudu
- bez nutnosti externího předjitření
- malé přípojovací průřez 6 mm² (Cu)
- bez unikajících proudů díky galvanickému oddělení vypínací jednotkou ACI
- kompatibilní se systémy TT, TN, TN-S a ITN-C

bez šroubové dvojité svorky:
DEHNguard MP TNC ACI 275 FM obj. č. 942 220
DEHNguard MP TNC ACI 275 FM obj. č. 942 330
DEHNguard MP TNS ACI 275 FM obj. č. 942 440

šroubové svorky:
DEHNguard M TNC ACI 275 FM obj. č. 952 220
DEHNguard M TNC ACI 275 FM obj. č. 952 330
DEHNguard M TNS ACI 275 FM obj. č. 952 440

Jistota a ochrana

to je technologie ACI společnosti DEHN.




ACI znamená bezpečnost na té nejvyšší úrovni
kombinace varistoru, vypínače a jiskřiček umírní spojuje potřebnou ochranu s předjitřím. Přepětiový impuls se přeruší, jakmile elektrický obtok přejde do zajištěné komory.

Výhody technologie ACI

- Bez nutnosti externího předjitření.
- Odolnost vůči dočasnému přepětí (TOV).
- Absence svodových proudů.
- Snadnější instalace díky menším přípojovacím průřezům.
- Soulad s normami.
- Ochrana elektronizací před tepelným a elektrickým poškozením.



Technologie ACI je ideální pro průmyslové i komerční objekty, datová centra, zdravotnická zařízení i infrastrukturu s nejvyššími nároky na bezpečnost.

Naskenujte a vyberte si



010001

Pro více informací naskenujte



010001

© Copyright 2025 DEHN a.s. 00-2555-ACI www.dehn.cz/dehn.cz

Brožůry

<https://www.dehn.cz/cs/ceske-dokumenty-k-vyrobkum#Brožury>

BLITZDUCTORconnect

JEDNODUCHÝ, BEZPEČNÝ, VÝKONNÝ.

Jednoduchý

Ogenní signál / galvanické přenosy

- Odolný signál výbojové molky troskic - není potřeba žádných údržb.
- Umožňuje větší spolehlivost údržb.

Bezpečný

Zamýkání modulu seck a funkce Fail-Safe

- Bezpečné odmontování modulu.
- Bezpečná a přesná volba jednotlivých modulů.
- Dochycení vzájemnosti úvodu je předtím než se.
- Odolnost proti vstupu dle technologi přímého zatnutí a zamýkání na obou stranách.

Výkonný

Výkonný výkonný rozboč.

- Dochycení snímá tlakový proud 2 kA a maximální výbojový proud až 20 kA na vedení podstatně opatření ochrany systému.

Parametr	Compatibil	Modulární
prerovný proud při 70°C (I _n)	0,75 A	
D1 dokový proud (10/100 pA) 30A (I _{sc})	1,5 kA	
C2 prerovný impulsní proud (10/100 pA) 30A (I _{sc})	3 kA	
Max. impulsní proud (10/100 pA) 30A (I _{sc})	20kA (I _{sc})	
Ochrana proti odbojení signálu / vyhledávání	N	Ano
Rozměry (š x v x h)	96 mm x 60 mm x 70 mm	
Certifikace	UL, CSA, CE, SIL, ATEX, ENEC, CCC	
Volitelná další signalizace s DDC 38CM	DI, E, 010 710	

BLITZDUCTORconnect

MONITOROVÁNÍ SYSTÉMU.

Monitorování stavu DEHNrecord

Snímání monitorování rozboč. jednotky

Monitorování jednotky DEHNrecord, sada přijímá na DIN řadu s integrovanými optickým výstupy (LED) a optickým rozboč. jednotkou. Snímání stavu monitorování stavu SNM02 BLITZDUCTORconnect s optickým rozboč. jednotkou. Snímání stavu monitorování stavu SNM02 BLITZDUCTORconnect s optickým rozboč. jednotkou. Snímání stavu monitorování stavu SNM02 BLITZDUCTORconnect s optickým rozboč. jednotkou.

Rozsah výbojové napětí DC (U _{in})	0 - 15 V DC
prerovný obor proudu max. (I _n)	≤ 15 mA
Rozsah provozní teploty (T _{amb})	-30°C ... +70°C
Certifikace	UL, CSA, ATEX, ENEC, CCC
Vozítkem snímá výbojový proud a reverzní proud	5 300 mm

© Dehn AG 2023. Všechna práva vyhrazena.

