



DEHN + SÖHNE

System DEHNconductor vodič HVI® light

Montážní návod



ochrana před přepětím

Stavební systém DEHNconductor je tvořen vodičem HVI® light s přizpůsobenými upevňovacími a připojovacími prvky.

Pro projektování a montáž vodiče HVI® light je potřeba absolvovat speciální školení.

1. Použití/konstrukce

HVI® light je vodič s vysokonapěťovou izolací se speciálním pláštěm umožňujícím řízené vyrovnání vysokých napětí výboje blesku se vztažným potenciálem.

Typickým způsobem použití je izolovaný svod uložený v dostatečné vzdálenosti, viz EN 62305 – 3 (ČSN EN 62305 – 3).

Při projektování se nejdříve vypočítá dostatečná vzdálenost, výpočet je vysvětlen v odstavci 6.3 normy ČSN EN 62305 – 3. Při výpočtu je třeba zohlednit koeficient materiálu $k_m = 1$ pro vzduch a $k_m = 0,5$ pro pevný materiál. Poté je třeba zkontrolovat, zda je možné vypočtenou dostatečnou vzdálenost nahradit ekvivalentní dostatečnou vzdáleností vytvořenou vodičem HVI® light (viz technické údaje v tabulce 1).

Délka svodu s vodičem HVI® light pro potřeby výpočtu dostatečné vzdálenosti „s“ uvažuje od koncovky podél svodu až k nejbližší rovině ekvipotenciálního pospojování proti blesku, např.: na uzemnění nebo v připojovacím bodu.

vnější plášť PVC	barva	tmavě šedá, odstín RAL 7000
ekvivalentní	vzduch	$\leq 45 \text{ cm}$
dostatečná vzdálenost	pevná hmota	$\leq 90 \text{ cm}$
průměr	šedý plášť	20 mm
	černý plášť	17 mm
minimální poloměr ohybu		200 mm
teplota prostředí		-50°C do +120°C
teplota prostředí a materiálu při montáži		> 0°C
max. zatížení v tahu		950 N
průřez vnitřního vodiče Cu		19 mm ²

Tabulka 1: Technické údaje vodiče HVI® light

Konstrukce jímačů s vodičem HVI® light je přizpůsobena zónám zatížení větrem podle DIN 4131. Počet potřebných betonových podstavců k zatížení stativů se řídí podle zjištěné zóny, jejich počet je uveden v tabulce 2.

zóna zatížení větrem	I/II	III
jímací stožár 2,9 m kat. č. 819 280	3 ks	3 ks
jímací stožár 3,9 m kat. č. 819 285	3 ks	6 ks

**Tabulka 2: Počet betonových podstavců (o hmotnosti 17 kg)
např. kat. č. 102 010 nebo 102 340, použitých jako zátěž stativu**

Vodič HVI® light se používá zejména k připojení oddáleného jímacího zařízení instalovaného na střeše k uzemnění nebo běžnému svodu.

Vodič HVI® light se dodává navinutý na buben v délce po 100 m.

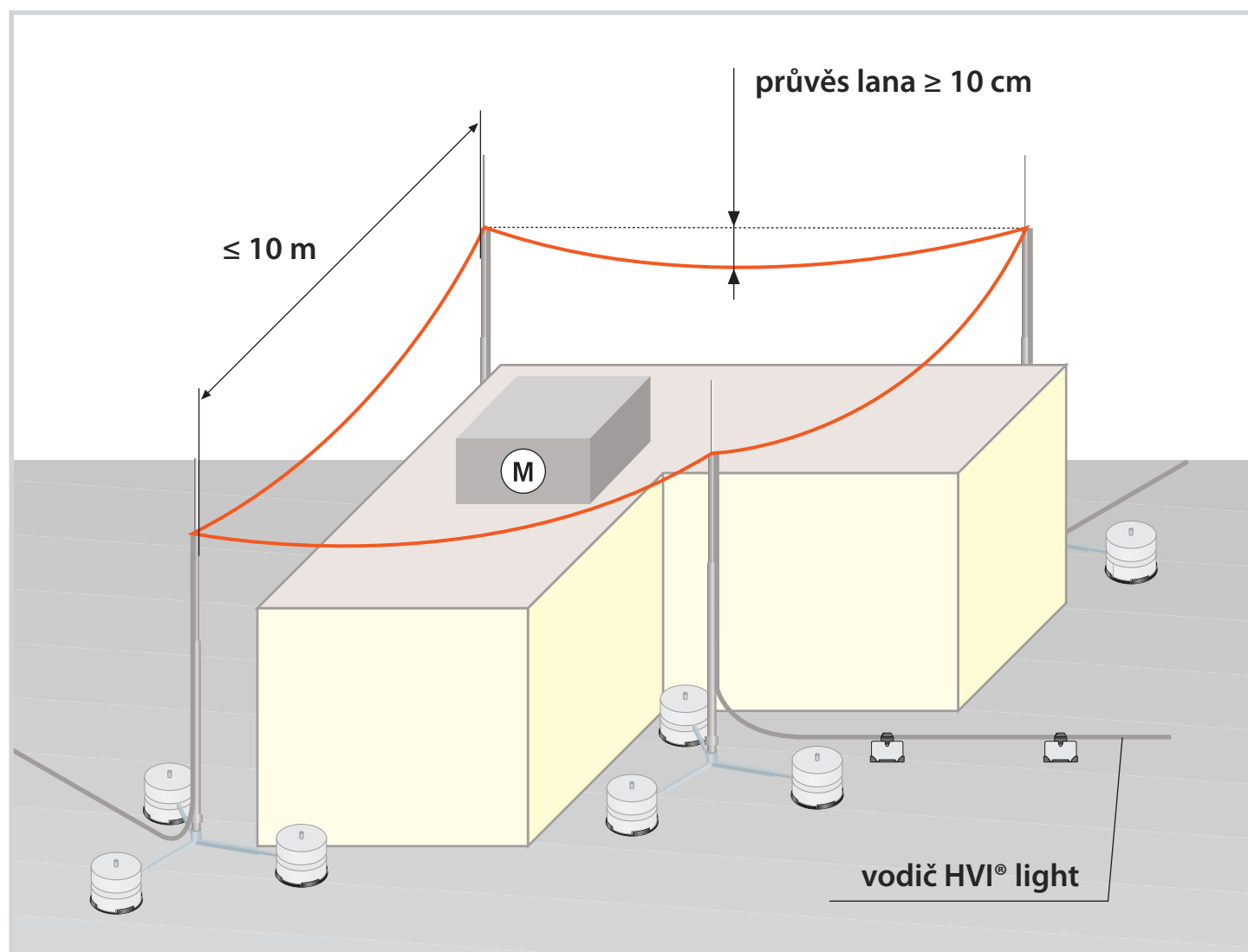
Příslušenství:

- vodič HVI® light, délka 100 m, kat. č. 819 125
- sada pro připojení vodiče HVI® light, kat. č. 819 299
- svorka PA, kat. č. 410 219
- jímač HVI® light set I, kat. č. 819 280
- jímač HVI® light set II, kat. č. 819 285
- izolační tyč s držákem vedení HVI® light, kat. č. 106 852 (tyč GFK, Ø 20 mm, L= 500 mm)
- izolační tyč s držákem vedení HVI® light, kat. č. 106 812 (tyč GFK, Ø 20 mm, L= 1000 mm).

K získání většího ochranného prostoru a pro příznivější rozdělení bleskového proudu (snížení koeficientu rozdělení bleskového proudu k_c pro potřeby výpočtu dostatečné vzdálenosti s) je doporučeno vzájemně propojit jímače lanem.

Pro překlenutí rozpětí jímačů s vodiči HVI® light do 10 m se použije hliníkové lano Aldrey, kat. č. 840 050, s minimálním průvěsem ≥ 10 cm. Propojení je znázorněno na obr. 1.

Kompletní program příslušenství naleznete ve zkráceném katalogu KK2009 nebo katalogu EB.



Obr. 1: Klecový hromosvod, oddálené jímací zařízení ze samostatně stojících jímacích stožárů propojených zavěšeným lanem. Zátěž noh stativů tvoří dvojice betonových podstavců.

2. Montáž podpůrné trubky

Podpůrné konstrukce (podpůrné trubky) resp. potřebné množství podpůrných konstrukcí musí být rozmístěno v blízkosti chráněných zařízení nebo po ploše střechy tak, aby ochranný prostor vytvořený kovovými jímacími hroty překryl chráněná zařízení nebo celou plochu střechy a svody z vodiče HVI® light.

Upevňovací kroužek (připojovací bod) se připevní k podpůrné trubce podle obrázku 3. Připojovací destička se pomocí jímacího hrotu a kontramatky upevní na horním konci podpůrné trubky (viz obr. 4).

Po namontování všech upevňovacích prvků (strana 10, obr. 8) se vodiče pomocí matic s pérovými podložkami připojí k destičce, viz obr. 4. Poté se vodiče upevní do kovových držáků na spodním konci podpůrné trubky. V tomto připojovacím bodě se musí odstranit vnější šedý plášť vodiče HVI® light a černý plášť se vodičově propojí s držákem (viz obr. 3). Pozor, černý plášť nesmí být porušen. Pomocí kabelové pásky, která je součástí dodávky, se vodič HVI® light upevní na podpůrnou trubku (viz obr. 2).

Další vyrovnání potenciálů na spodní části podpůrné konstrukce již není třeba (viz detail na obr. 3).



Obr. 3: Podpůrná konstrukce

Detail





Obr. 4: Připojení vodičů HVI® light na připojovací destičku

K připojení vodiče HVI® light k podpůrné trubce (na připojovací destičku) a k jímacímu vedení/atice se použijí prvky z připojovací sady, kat. č. 819 299 (viz obr. 4 a obr. 9, strana 11).

Jako pomůcku pro sestavení podpůrné konstrukce je možné využít tiskopis MN 1475, Montážní návod k instalaci oddálených jímacích zařízení DEHNiso Combi.

3. Uložení vodiče

Vodič HVI® light musí být uložen v ochranném prostoru vytvořeném jímači. Součástí jímacího vedení, svodů nebo stavební konstrukce, které by mohly být zatíženy bleskem, nesmí být připojeny.

Od tohoto pravidla lze ustoupit v případě, že dostatečná vzdálenost „s“ v místě křížení s těmito součástmi byla ≤ 35 cm (na vzduchu) nebo ≤ 70 cm (v pevném materiálu). V těchto případech je vodivé spojení/kontakt mezi vodičem HVI® light se součástí jímacího vedení, svodů nebo stavební konstrukce, které by mohly být zatíženy bleskem, přípustné (zpětná elektrická pevnost).

Vzdálenost podpěr pro vodič HVI® light při uložení na ploché střeše musí být ca 1 m, k uložení se použijí podpěry vedení s adaptéry pro průměr 20 mm, např. plastová podpěra vedení s betonovou zátěží FB, kat. č. 253 015 s adaptérem kat. č. 253 026.

Šrouby na kovových podpěrách se dotahují s maximálním momentem 5 Nm, šrouby na plastových podpěrách se dotahují s maximálním momentem 2 Nm.

4. Připojení konce vedení HVI® light

V následující části je uvedeno několik variant připojení konce vedení HVI® light k jímacímu vedení/atice. Ve všech variantách je třeba respektovat oblast koncovky (pásmo pro přizpůsobení) vodiče HVI® light. V tomto pásmu se nesmí nacházet žádný elektrický, vodivý nebo uzemněný prvek, musí být dodržena dostatečná vzdálenost s !

Tímto opatřením je zajištěna spolehlivá vazba bleskového proudu s vedením HVI® light.

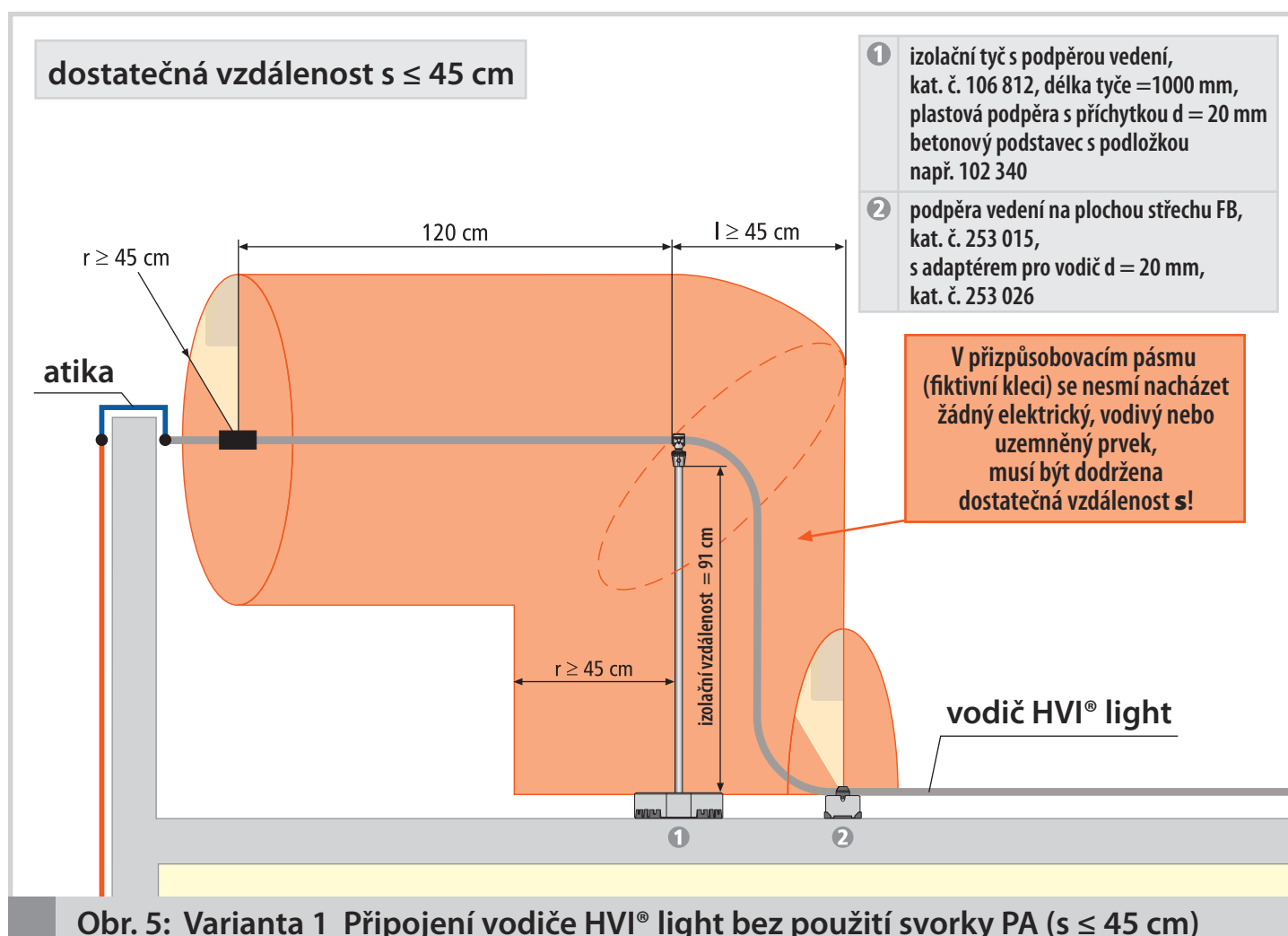
Varianta 1

Ve variantě 1 se nepočítá s připojením k systému vyrovnání potenciálů.

Ve vzdálenosti 1200 mm od koncovky se instaluje izolační tyč s podpěrou vedení, kat. č. 106 812, s izolační vzdáleností 910 mm.

Na obrázku 5 je zvýrazněn ochranný prostor pro přizpůsobení vodiče HVI® light, který musí být dodržen.

Ekvivalentní dostatečná vzdálenost varianty 1 $s \leq 45 \text{ cm}$ (na vzduchu).

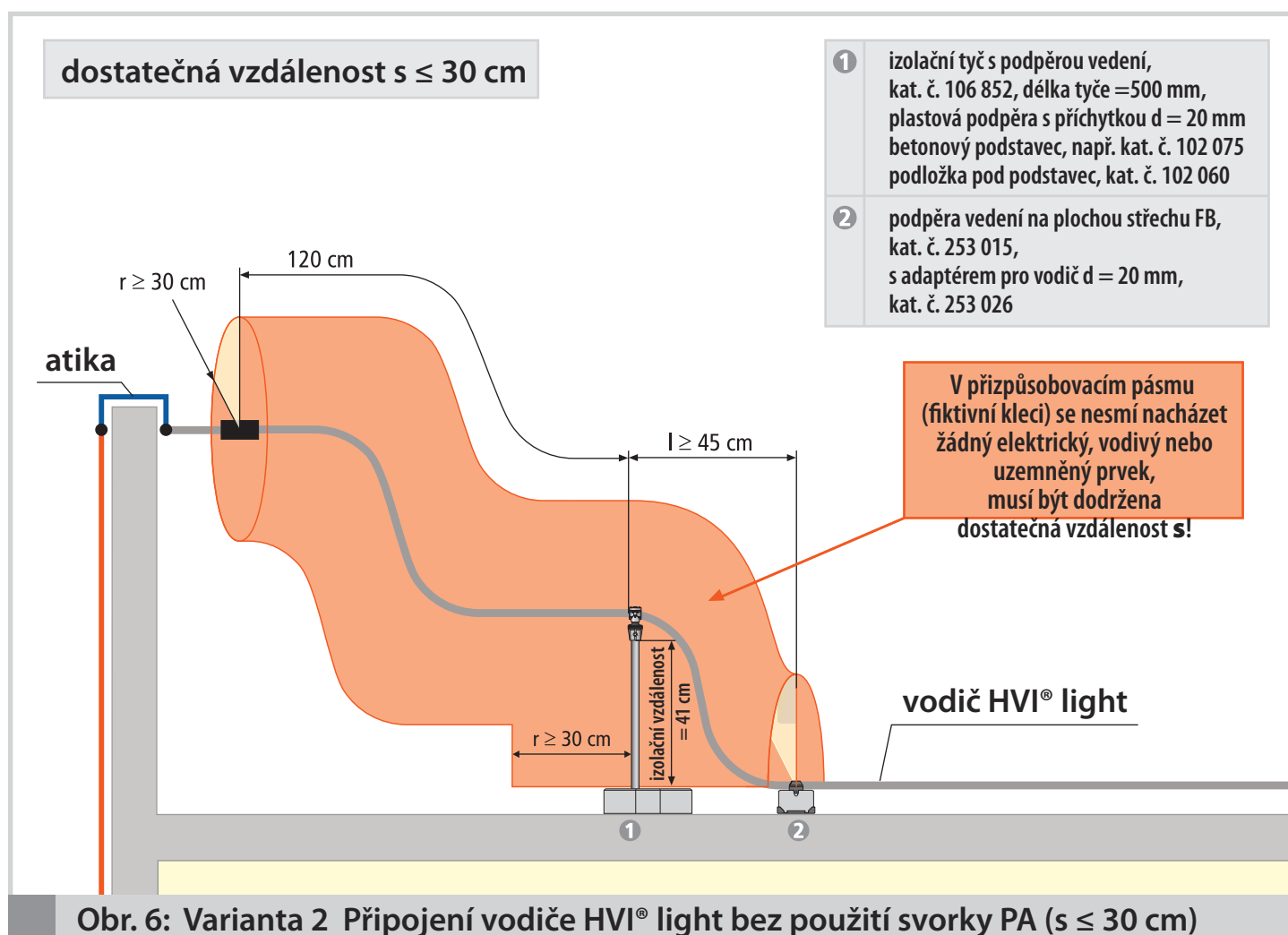


Varianta 2

Obdobně jako ve variantě 1 se ve variantě 2 nepočítá s využitím svorky PA, tj. s připojením k systému vyrovnání potenciálů. Ve vzdálenosti 1200 mm od koncovky se instaluje izolační tyč s podpěrou vedení, kat. č. 106 852, s izolační vzdáleností 410 mm.

Na obrázku 6 je zvýrazněn ochranný prostor pro přizpůsobení vodiče HVI® light, který musí být dodržen.

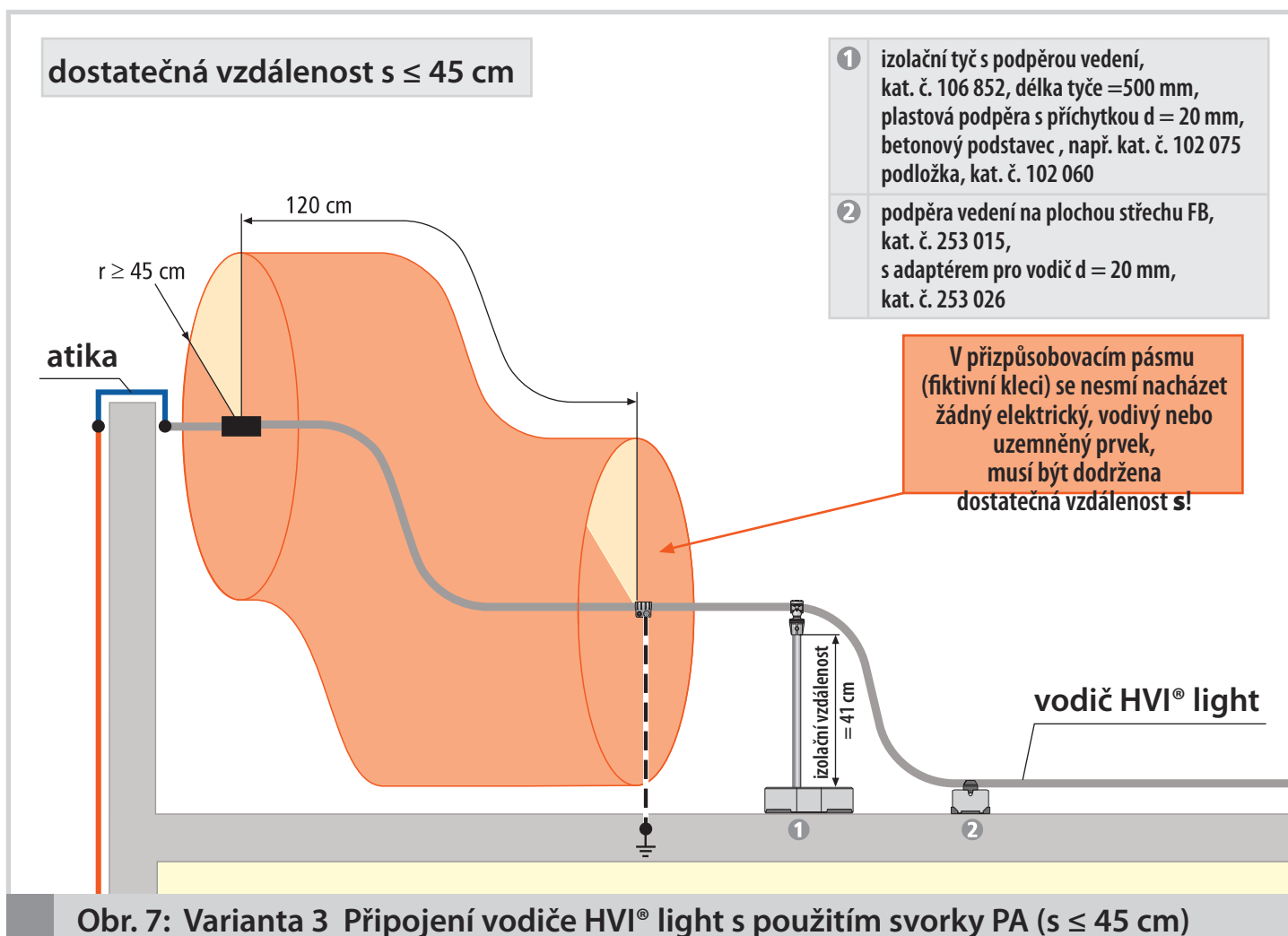
Ekvivalentní dostatečná vzdálenost varianty 2 $s \leq 30 \text{ cm}$ (na vzduchu).



Varianta 3

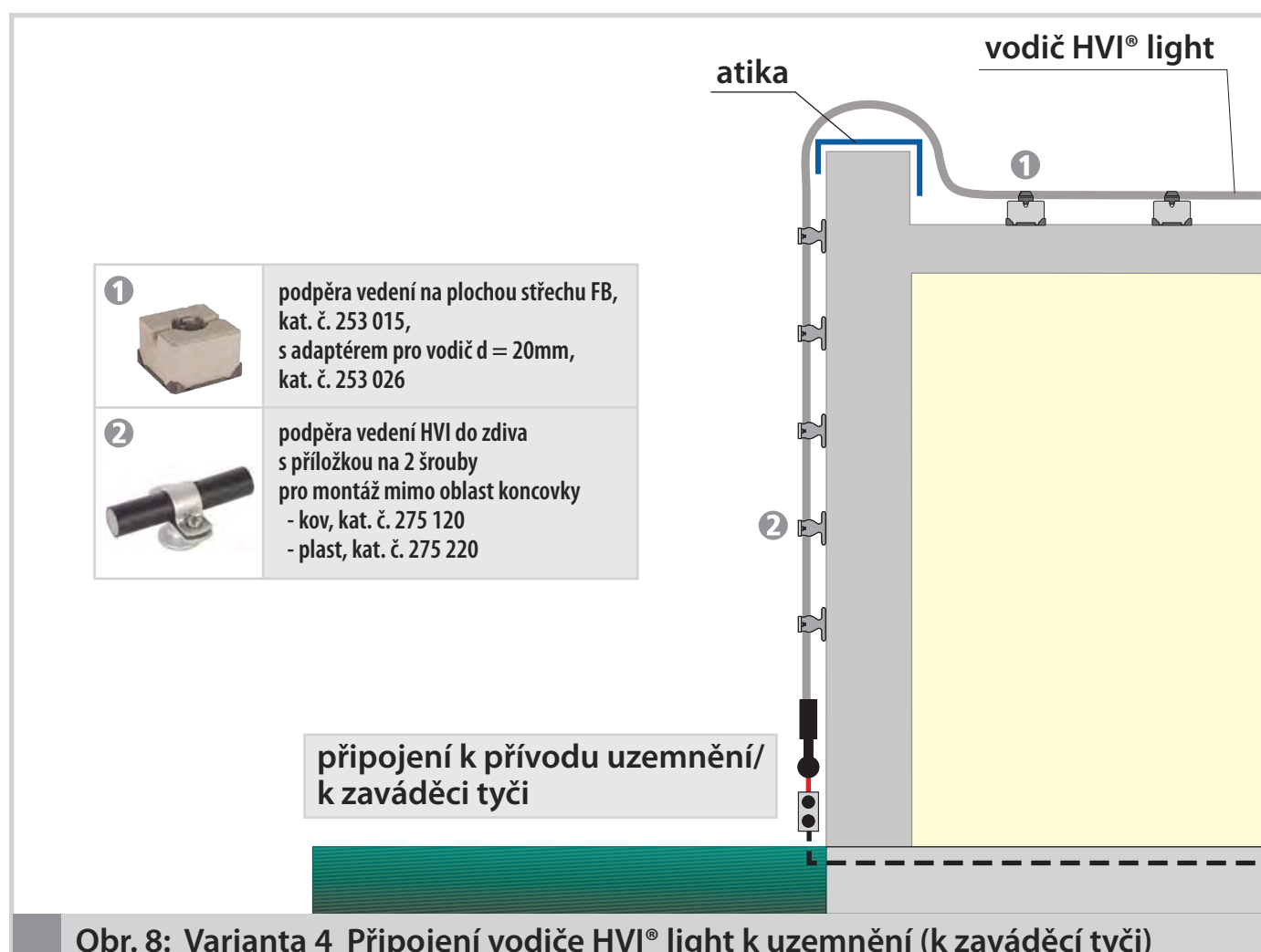
Ve variantě 3 se ve vzdálenosti 1200 mm od koncovky instaluje svorka PA pro připojení k systému vyrovnání potenciálů. V místě spoje se odstraní vnější šedý plášť vodiče HVI® light a odhalený černý plášť se propojí se svorkou PA. **Černý plášť nesmí být poškozen.** Svorka PA se propojí se systémem vyrovnání potenciálů pomocí vodiče Cu s minimálním průřezem $\geq 4 \text{ mm}^2$ nebo jeho ekvivalentem.

Ekvivalentní dostatečná vzdálenost varianty 3 $s \leq 45 \text{ cm}$ (na vzduchu).



Varianta 4

Ve variantě 4 je jímač s izolovaným vedením HVI® light přímo propojen s uzemněním.



Obr. 8: Varianta 4 Připojení vodiče HVI® light k uzemnění (k zaváděcí tyči)

5. Připojení konce vedení

Koncovky se používají jak ke spojení vodiče HVI® light s připojovací destičkou na podpůrné trubce, tak k připojení k jímacímu vedení/atice.

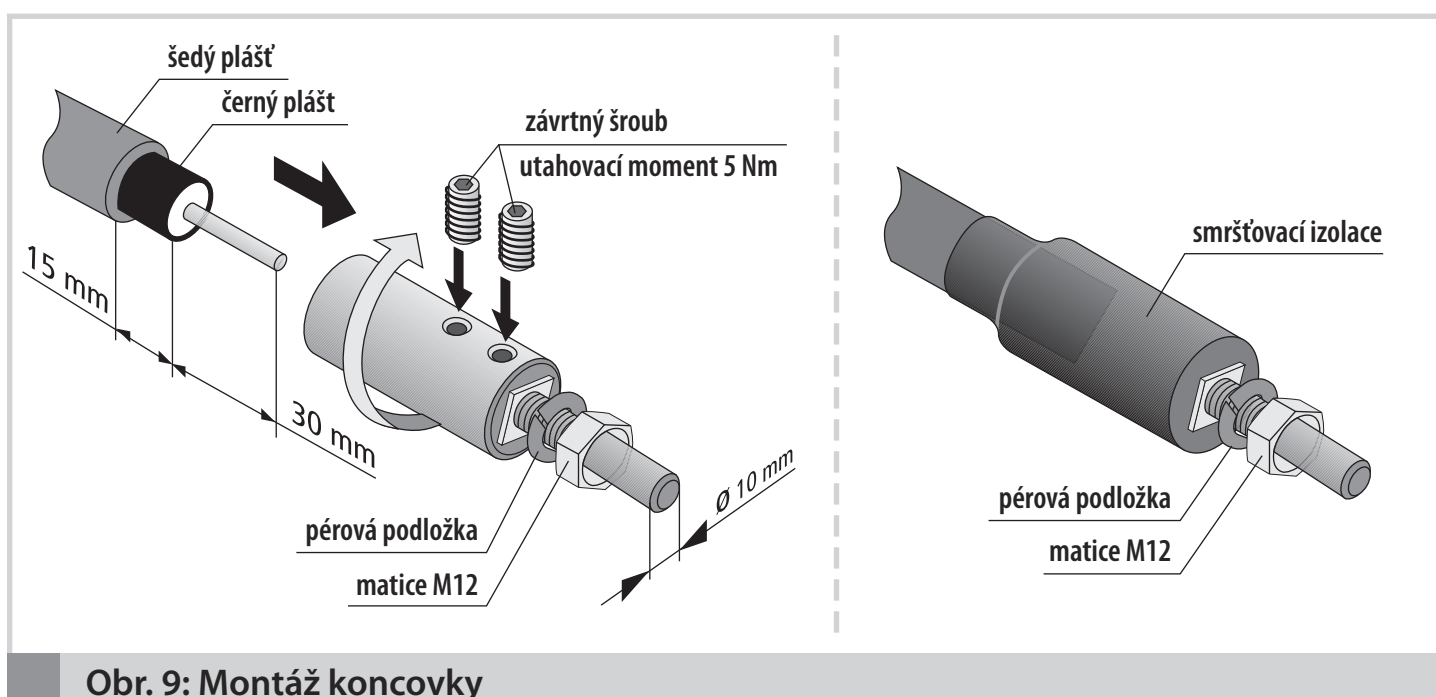
V místě montáže se podle potřeby upraví délka vodiče.

Kontaktní místo vodiče HVI® light a koncovky se připraví podle rozměrů uvedených na obr. 9.

K úpravě délky vodiče HVI® light a k odstranění izolačního pláště se používají nůžky a nože na odizolování kabelů. Oba pláště se odstraní v délce 30 mm. Šedý plášť se odstraní v délce 15 mm, odhalený polovodivý černý plášť má zajištěn spolehlivý kontakt s koncovkou (viz obr. 9). **Černý plášť nesmí být poškozen.**

Koncovka se otáčivým pohybem nasadí na odizolovaný konec vodiče HVI® light. Elektricky spolehlivý kontakt je zajištěn pomocí dvou pojistných závrtných šroubů (utahovací moment 5 Nm).

Kontaktní místo se zaizoluje smršťovací izolací (viz obr. 9 vpravo).



Obr. 9: Montáž koncovky

6. Bezpečnostní pokyny

Černý plášť nesmí být poškozen, např. naříznut nožem.

Vodič HVI® light je přizpůsoben k montáži ve venkovním prostředí, např. na střeších, na stěnách, pod omítkou, v betonu, na povrchu i uvnitř fasádních konstrukcí.

Vodič není dimenzován pro uložení do vody. Vodič HVI® light je možné ukládat do země.

Speciální povrch vnějšího pláště neumožňuje opatřit koncovky nátěrem. V ostatních částech vodiče je za určitých podmínek možné vodič barevně přizpůsobovat podkladu. Laky a barvy musí být přípustné pro povrchy z PVC, mohou být rozpustné ve vodě i v rozpouštědlech.

Pozn.:

Rozpouštědla obsažená v barvách i lacích se krátce po natření vypaří, a tak nepoškozují povrch plastového pláště.

Použití vodiče HVI® light v prostředí Ex a na hořlavých střeších/prostorách s nebezpečím požáru je přípustné pouze tehdy, bude-li vodič uložen v podpurné trubce, např. v trubce kat. č. 819 323.

S případnými dotazy k montáži vodiče HVI® light se obraťte na zastoupení a odborné prodejce.

Povede-li vodič HVI® light střechou, musí být prostup řádným způsobem utěsněn a zaizolován.

7. Poznámka

Další informace o součástech systému DEHNconductor naleznete v tiskopisu DS 151/CZ/0809 nebo v katalogu EB.

Aplikace, použití a zpracování výrobků DEHN + SÖHNE, probíhají mimo kontrolu pracovníků firmy a jsou plně v odpovědnosti projektanta, montážní firmy a zejména provozovatele zařízení.

Systém DEHNconductor představuje systémové řešení, a proto je možné používat pro montáž pouze výrobky z našeho sortimentu.

Záruka firmy DEHN + SÖHNE se vztahuje pouze na systém namontovaný výhradně s našimi výrobky a byly-li během montáže dodrženy podmínky uvedené v tomto montážním návodu.

Případné záruky se vztahují pouze na výrobky. Nevztahují se na škody vzniklé nesprávným zacházením, chybnou montáží a neoprávněnou manipulací (viz dodací a záruční podmínky).

Znečištěný vodič HVI® light je možné očistit pomocí hadru namočeného do speciálního čisticího, kat. č. 297 199.

Poznámky

DEHN + SÖHNE
ochrana před bleskem
ochrana před přepětím
ochrana při práci

DEHN + SÖHNE GmbH + CO.KG.
Organizační složka Praha
Pod Višňovkou 1661/33
140 00 Praha 4 - Krč
tel.: +420 222 998 880-2
fax: +420 222 998 887
e-mail: info@dehn.cz
www.dehn.cz

Jiří Kroupa
DEHN + SÖHNE GmbH + CO.KG.
kancelária pre Slovensko
M. R. Štefánika 13
SK - 962 12 DETVA
Slovenská republika
tel.: +421 45 5410 557
fax: +421 45 5410 558
e-mail: info@dehn.sk
www.dehn.sk

DEHN + SÖHNE GmbH + CO.KG.
Hans-Dehn-Straße 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany
tel.: +49 9181 906-0
fax: +49 9181 906-333
e-mail: info@dehn.de
www.dehn.de