



雷电防护的革命性创新

绝缘耐高压HVI引下线



控制雷电流泄放 高安全性

安装方便, 经久耐用, 外形美观 — DEHN HVI 引下线雷电防护

DEHN研发的HVI引下线是一种绝缘耐高压引下线。基于HVI线的耐用性和可循环使用性, 如若在屋顶上安装光伏系统或者空调系统, 传统的雷电保护系统需要随之调整, 而HVI引下线防护系统则可以继续保留使用。

设计独特

当使用传统的雷电防护系统时经常难以保持其所需的隔离距离, 但对于HVI引下线来说, 由于其独特的设计和特殊的外护套, 完全不存在隔离距离难以保持的问题。HVI引下线内部的载流导体被绝缘材料包裹, 从而可以保证引下线至建筑物金属部件、电力线路及管线等金属物体间的隔离距离满足要求。HVI引下线由耐高压绝缘材料包裹的铜导线和具有抗风雨性的半导体特殊外护套组成, 此种结构阻止了HVI引下线表面沿面放电的形成。

外形美观

灰色HVI引下线可以涂刷与建筑物风格相匹配的颜色。也可将HVI引下线与建筑外立面融为一体。因此, HVI线将能提供全新设计的可能性。

应用范围广

HVI引下线在很多领域的外部防雷系统中都是理想的解决方案。如民宅、工业建筑、风力发电、光伏系统、沼气发电、信号发射塔以及工业流程中产生的爆炸危险区域, 如天然气压缩站、石油钻塔等。

安装方便

安装支撑套管, 连接其它部件或三角架等都极为方便。

DEHN HVI引下线雷电保护系统的优点:

- 设计独特
- 安装方便
- 应用范围广
- 适用屋顶改造
- 可调整颜色使其与建筑物风格相互匹配



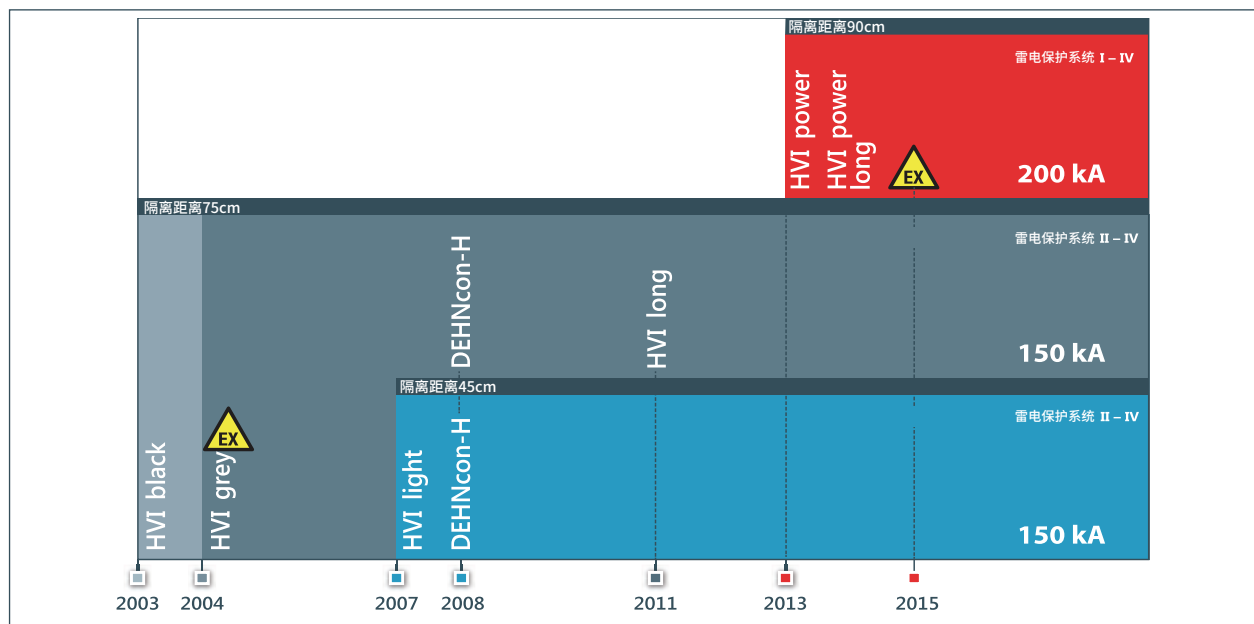
绝缘耐高压 HVI 引下线: 外部雷电防护的革命性创新

在2003年, DEHN正式推出外部防雷的革命性创新产品绝缘耐高压HVI引下线。自此以后, 数以千计的建筑物和设施成功装配了HVI引下线雷电防护系统。

HVI引下线大量的安装和持续的开发工作给予了我们诸多经验上的优势, 主要体现在开发出多种型号的HVI引下线。这些不同型号满足了防雷系统的不同要求。

产品类型逐渐扩展为HVI light, HVI long, HVI power, HVI power long及可成套预装的DEHNcon-H。不同的HVI引下线可以单独采购, 也可以采购组装件。可以成卷购买, 也可以按长度采购。适用于不同的应用, 灵活性极高。

也只有DEHN可以在所有应用领域提供如此丰富的产品。同时DEHN也是在绝缘HVI引下线雷电防护领域内拥有超过十年以上经验的公司。



HVI power

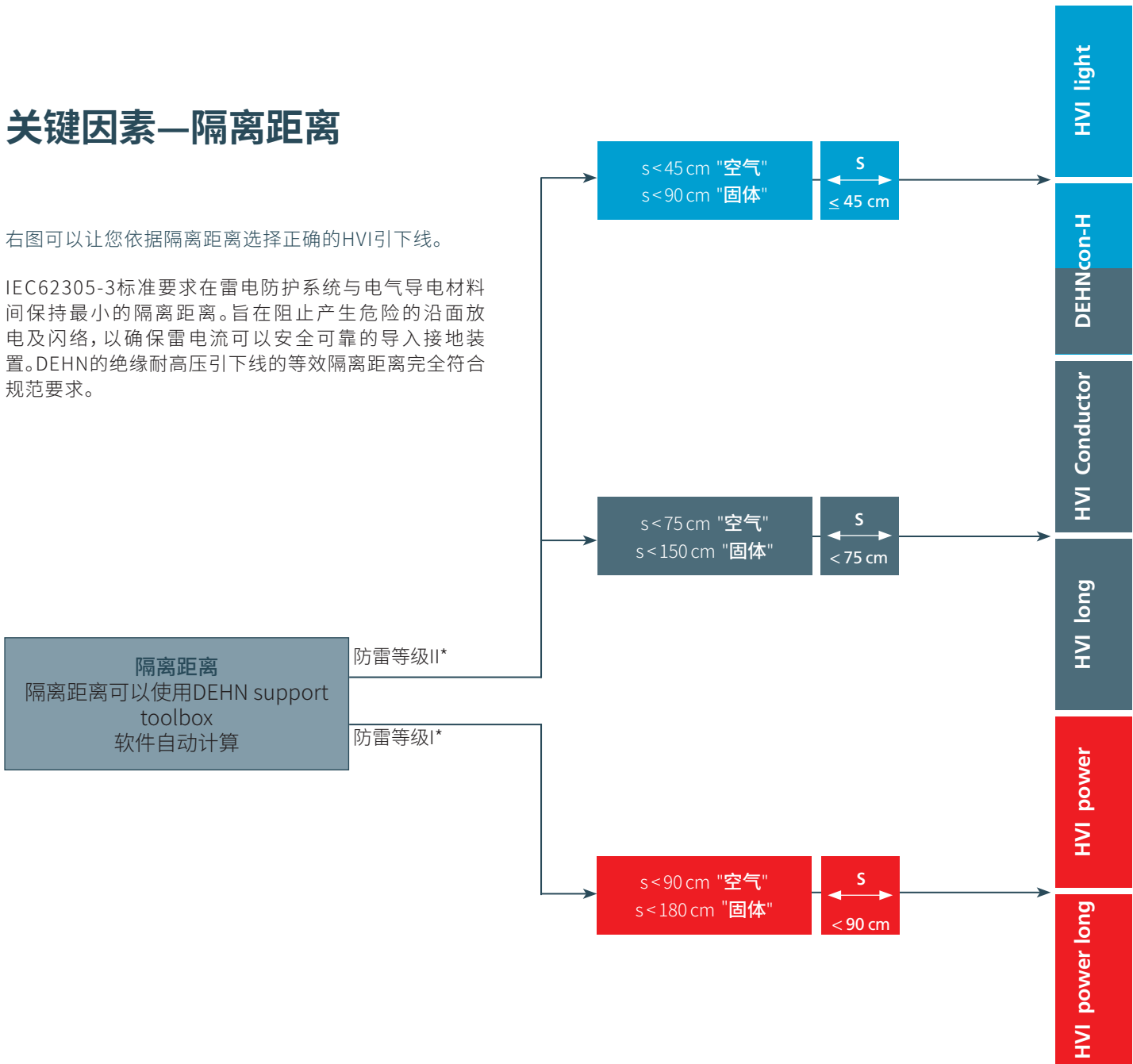
HVI 引下线
黑色多股

HVI light

关键因素—隔离距离

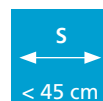
右图可以让您依据隔离距离选择正确的HVI引下线。

IEC62305-3标准要求在雷电防护系统与电气导电材料间保持最小的隔离距离。旨在阻止产生危险的沿面放电及闪络，以确保雷电流可以安全可靠的导入接地装置。DEHN的绝缘耐高压引下线的等效隔离距离完全符合规范要求。





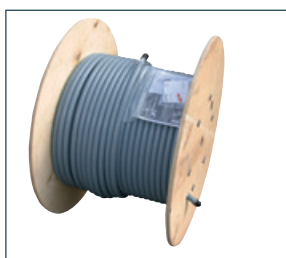
HVI light引下线: 适用于平面屋顶



HVI light是HVI引下线的一种。HVI light引下线专门设计应用于低矮、大面积的且传统雷电防护装置无法满足隔离距离要求的建筑物。HVI light引下线为雷电防护的设计提供了一种新的选择。

在许多案例中，裸露的接闪装置或引下线与金属电气设施，如光伏装置间存在产生不可控闪络的风险。闪络也可能产生于屋顶与下方的金属或者电气设施之间，而这些都可以通

过在雷电防护装置中使用HVI light引下线来防止。在平面屋顶上，HVI light引下线的设计可用作接闪装置间互相连接使用。其深灰色外护套可与大部份平面屋顶融为一体，美观大方。HVI light引下线使用一次性卷线盘运输并在现场进行切割安装，也可以按长度定制购买，最长可以达到70米。



HVI light引下线
(货号. 819 125)

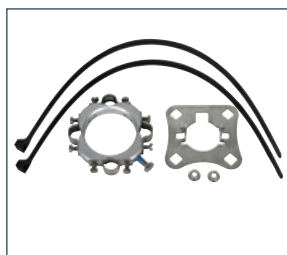


HVI light引下线, 按长度定制
(货号. 819 129)

+



连接件
(货号. 819 299)



HVI light引下线 固定件
(货号. 819 289)



HVI light 引下线: 简单快速安装

HVI light引下线可以简单快速地安装电缆, 无需密封端子

当与建筑物等电位系统连接时, 不需要对电缆端子密封。使用时只需与三脚架上的支撑套管连接, 无需与功能性等电位连接系统连接。

平面屋顶上的 HVI light引下线使用的接闪针

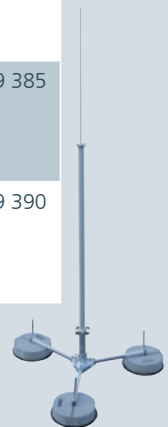
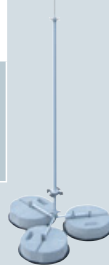
型号	货号
适用于HVI light引下线的Φ30接闪针 支撑管长度: 1300 mm 总高度: 2300 mm	819 282
适用于HVI light引下线的Φ30接闪针 支撑管长度: 1300 mm 总高度: 2800 mm	819 287

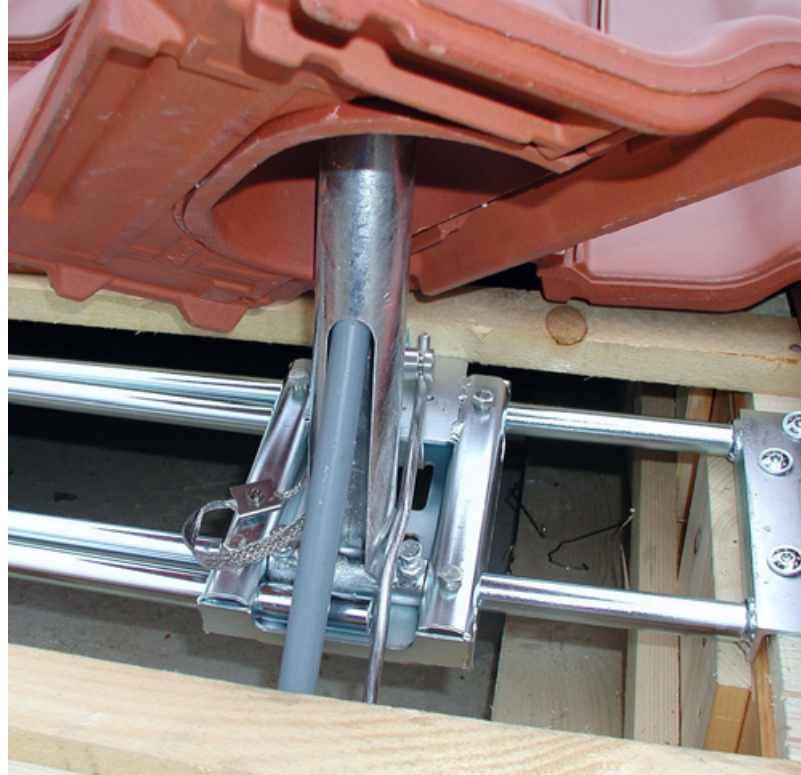
型号	货号
适用于HVI light引下线的Φ50接闪针 支撑管长度: 1900 mm 总高度: 2900 mm	819 380
适用于HVI light引下线的Φ50接闪针 支撑管长度: 1900 mm 总高度: 3900 mm	819 385
适用于HVI light引下线的Φ50接闪针 支撑管长度: 1900 mm 总高度: 4900 mm	819 390

配件

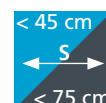
型号	货号
平面屋顶导线固定件	253 015
用于253 015适配器	253 026

型号	货号
墙面导线固定件	275 252
延长铝线固定螺栓	105 229





DEHNcon-H: 三角形屋顶住宅的理想选择



DEHNcon-H非常适用于三角形屋顶。在使用DEHNcon-H的基础上,仅使用少量的接闪针就可以有效的保护复杂屋顶结构。

DEHNcon-H的支撑套管,外表采用拉丝工艺与玻璃钢的材质相得益彰,裸露于外部的面积很小。DEHNcon-H支撑套管具有较轻的结构设计以及较小的风力荷重,可以达到4.5米的安装长度。这点利于翻新改造,例如安装在天线杆上。

采购方式可以有2种选择,一种预组装线缆密封端供货,一种是预组装HVI light-/HVI引下线供货。

另外,也可单独采购零部件(支撑套管,连接件,卷装HVI light-/HVI引下线或按长度定制)。

产品也包括安装于屋顶下面的HVI light-/HVI引下线及特殊支撑套管和椽上固定件。

椽上固定件

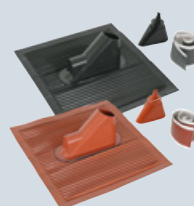
类型	货号
镀锌钢	105 240



顶面套管套件

包含铝制瓦片底座,橡胶环和密封条。

类型	货号
黑色	105 245
红色	105 246





Source: JS EMSR-Technik, Schnufenhofen

DEHNcon-H满足2种不同的安装方式: 屋顶坡面和顶部



来源: Haustechnik Hass GmbH, Igensdorf

HVI light

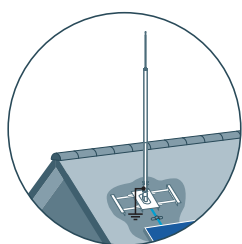
DEHNcon-H

HVI Conductor

HVI long

HVI power

HVI power long



屋顶坡面安装 HVI light- / HVI线



DEHNcon-H / HVI light线支撑管套件

安装于椽上固定件, 包含接闪针和引下线 (可按长度定制)

型号	货号
接闪针, 用于屋顶坡面 HVI light线安装	819 243



DEHNcon-H / HVI线支撑管套件

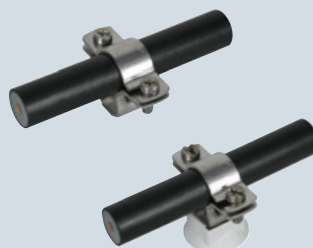
包含接闪针和引下线 (可按长度定制)

型号	货号
接闪针, 用于屋顶坡面 HVI 线安装	819 247



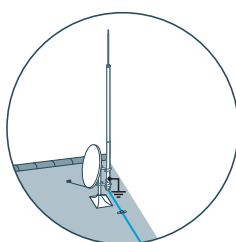
配件

型号	货号
M8螺纹导线固定件	275 250
M6螺纹导线固定件	275 251
带槽导线固定件	275 252
带塑料底座导线固定件	275 259

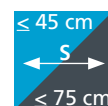




来源: Haustechnik Hass GmbH, Igensdorf



顶部安装 HVI light- / HVI引下线



HVI light引下线支撑管套件

安装于信号发射/接收器上, 包含接闪针和引下线(可按长度定制)

型号	货号
接闪针, 用于顶部HVI light引下线安装	819 255



HVI引下线支撑管套件

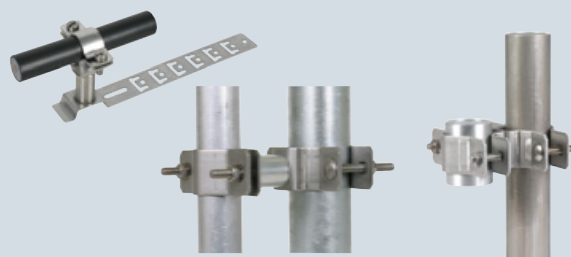
安装于信号发射/接收器上, 包含接闪针和引下线(可按长度定制)

型号	货号
接闪针, 用于顶部HVI引下线安装	819 326



配件

型号	货号
引下线固定件	202 829
管式夹具(用于HVI引下线)	105 161
管式夹具(用于HVI light引下线)	105 354



HVI light

DEHNcon-H

HVI Conductor

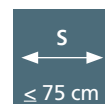
HVI long

HVI power

HVI power long



HVI 引下线: 预组装标准解决方案



HVI引下线是标准件，用途广泛。它保护大型的屋顶结构件，天线或通讯设备。防止直击雷的危害，也可以用于防爆区域。

在空气隔离距离 $s \leq 75\text{cm}$ 和固体的隔离距离 $s \leq 150\text{cm}$ 的情况下可以使用HVI引下线，在允许的最大长度范围内，可以直接与接地系统相连，也可以用做绝缘环。

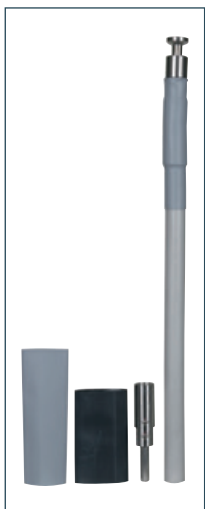
HVI引下线安装于支撑套管内，以达到抗风目的。

如果为了分流以减少隔离距离，或者需要更长的HVI引下线时，通过特殊的固定件，支撑套管外可以最多安装四根HVI引下线。

套管内安装



黑色 HVI 引下线
货号. 819 220

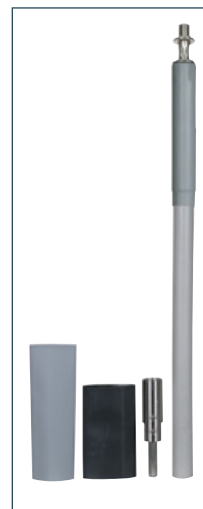


灰色 HVI 引下线
货号. 819 223

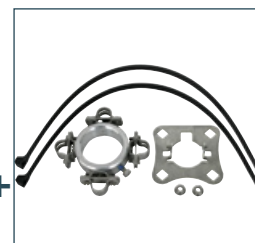
套管外安装



黑色 HVI 引下线
货号. 819 226



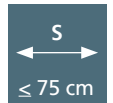
灰色 HVI 引下线
货号. 819 227



HVI 引下线固定套件
货号. 819 294



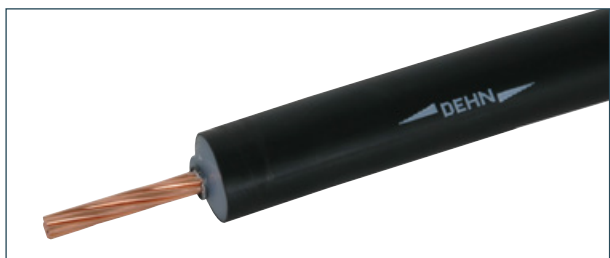
HVI long引下线: 现场安装的理想选择



一般在新建建筑的防雷系统设计阶段，引下线的具体长度无法准确确定。在这种情况下，可以选择现场安装HVI long的方式。

场即可以安装所需的规格长度，一旦确定了长度，安装人员可以裁切合适长度的引下线，剥开外皮，使用连接件安装。

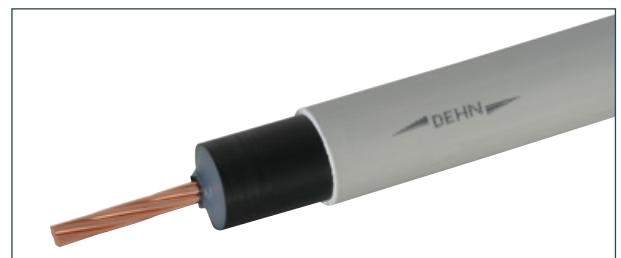
HVI long引下线有100m的规格，或可以按长度定制裁切。现



卷线, 黑色
货号. 819 135

定制长度, 黑色
货号. 819 131

500米, 黑色
货号. 819 138



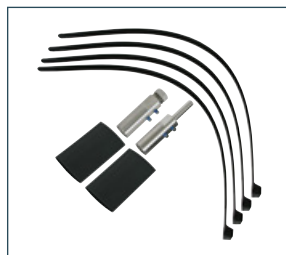
卷线, 灰色
货号. 819 136

定制长度, 灰色
货号. 819 132

400米, 灰色
货号. 819 110



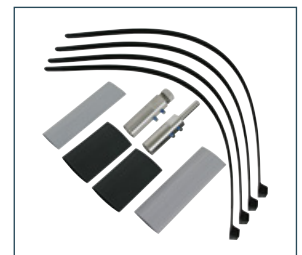
黑色公头连接套件
货号. 819 145



黑色公头连接套件
货号. 819 146



灰色母头连接套件
货号. 819 147



灰色公头连接套件
货号. 819 148

HVI light

DEHNcon-H

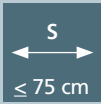
HVI Conductor

HVI long

HVI power

HVI power long

HVI long 引下线: 可独立组合



带接闪针/棒的支撑套管, 无侧孔

货号.	105 314	105 330	105 316	105 332	105 315	105 331	105 317	105 333
支撑管材质	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝
支撑管长度	3200 mm		4700 mm		3200 mm		4700 mm	
接闪杆规格	1000 mm / \varnothing 10 mm		1000 mm / \varnothing 10 mm		2500 mm / \varnothing 22/16/10 mm		2500 mm / \varnothing 22/16/10 mm	
外径	50 mm		50 mm		50 mm		50 mm	
包装单位	1 件		1 件		1 件		1 件	

支撑管固定件

墙面固定支架
货号. 105 342



固定支架
货号. 105 340



栏杆上固定件
货号 105 354



固定支架
货号. 105 341



墙面固定支架
货号. 105 344



带张力调节带的固定夹具
货号. 105 360

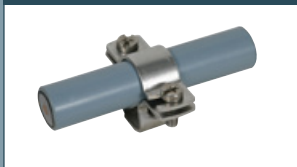


固定件

固定件
货号. 275 225 (灰, Rd = 23 mm)
货号. 275 220 (Rd = 20 mm)



固定件
货号. 275 252



固定件
货号. 275 320



屋面固定件
货号. 202 829



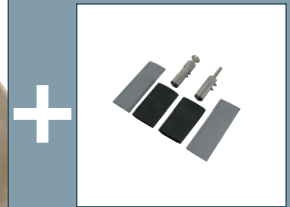
屋面固定件
货号. 253 015



适配头
货号. 253 026 (Rd = 20 mm)
货号. 253 027 (灰, Rd = 23 mm)



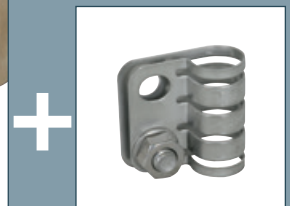
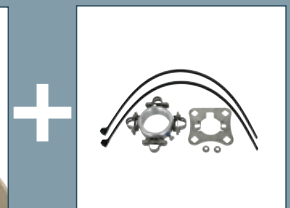
支撑管内部安装



等电位连接件
货号. 410 229

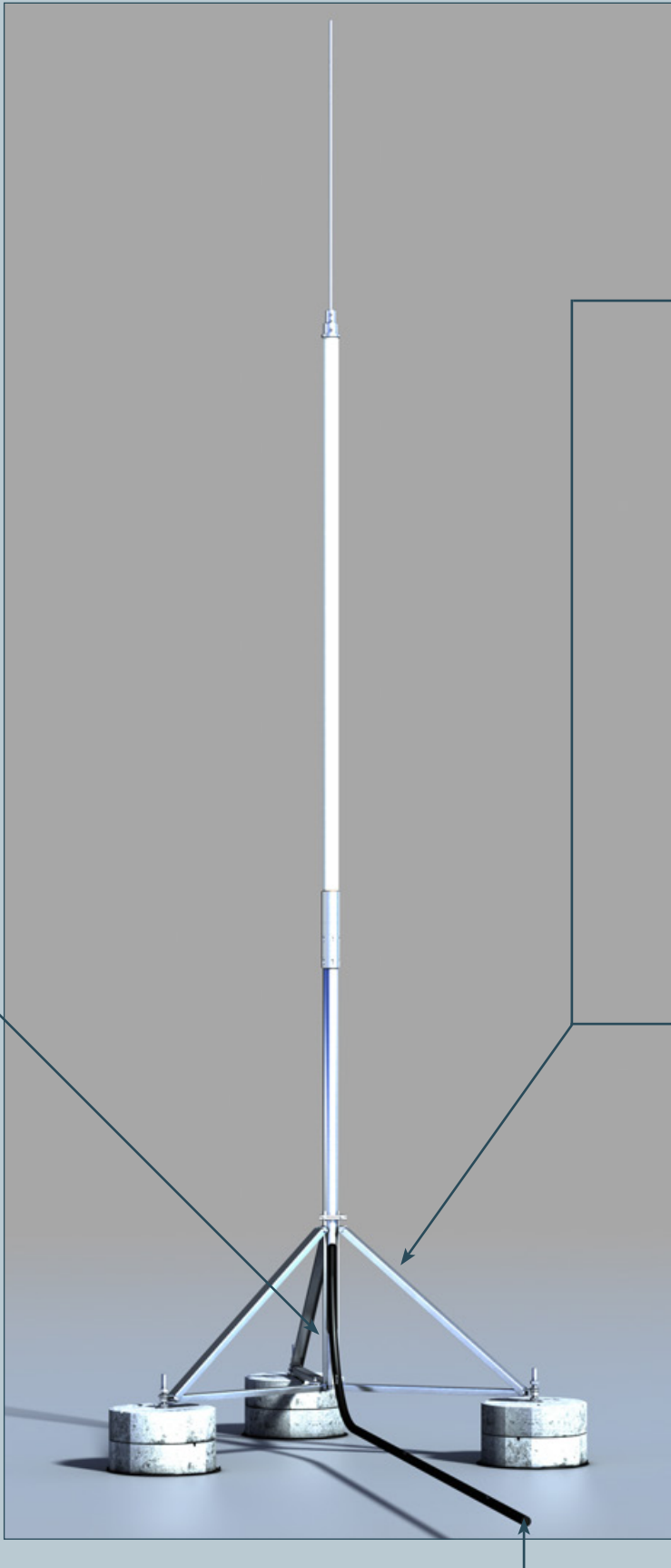


支撑管外部安装

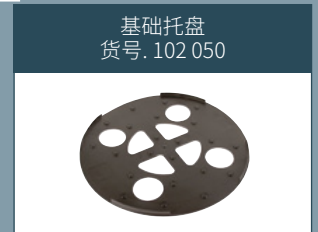


带接闪针/棒的支撑套管, 无侧孔

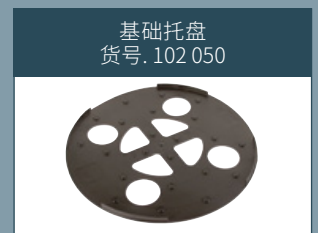
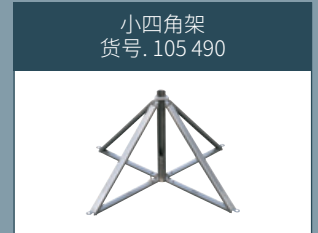
货号.	105 336	105 325	105 338	105 327	105 337	105 326	105 339	105 328
支撑管材质	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝
支撑管长度	3200 mm		4700 mm		3200 mm		4700 mm	
接闪针长度	1000 mm / \varnothing 10 mm		1000 mm / \varnothing 10 mm		2500 mm / \varnothing 22/16/10 mm		2500 mm / \varnothing 22/16/10 mm	
外径	50 mm		50 mm		50 mm		50 mm	
包装单位	1 件		1 件		1 件		1 件	



无侧孔支撑套管安装标件配件



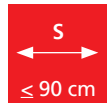
有侧孔支撑套管安装标件配件





Source: Blitzschutz Kunz, Saarbrücken

HVI power和HVI power long引下线: 适合所有的LPS等级



经过200 kA (10/350 μ s)雷电冲击电流测试的HVI power线适用于I类雷电防护系统。因此，HVI power线是所有雷电防护系统的理想选择。

隔离距离增加了20%¹⁾

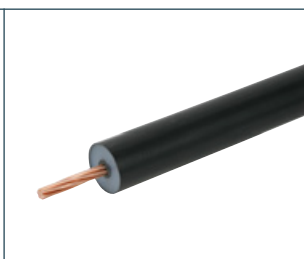
HVI power线在空气中的等效隔离距离为90cm,固体中的等效隔离距离为180cm。这比其它隔离距离为75cm的绝缘耐高压引下线的隔离距离增加20%。

HVI power引下线主要用于需要较大隔离距离的建筑，像医院，数据中心和筒仓。根据应用需要，有2种产品选择：

- HVI power long 引下线 (卷装或按长度定制)
- HVI power 引下线(预组装)



卷装线, 黑色
货号. 819 137



按长度裁切, 黑色
货号. 819 163 (6 - 35 m)
货号. 819 161 (36 - 80 m)

+



用于支撑杆内部安装
黑色连接套件
货号. 819 142



用于支撑杆外部安装
黑色连接套件
货号. 819 149

配件



等电位连接件
货号. 410 239



HVI power引下线和HVI power long引下线: 内部和外部安装都适用

支撑管内的密封端弹簧，可自动连接HVI power引下线的半导体外层，确保终端密封。功能性的等电位连接系统直接与金属支撑管连接，确保HVI power引下线和HVI power long引下线可以快速无误的连接安装。

HVI power引下线可以安装于不锈钢或铝制的支撑管 (内部安装)。

如果使用玻璃钢制的支撑管，可以使用连接件在外侧安装HVI power引下线，有以下优点：

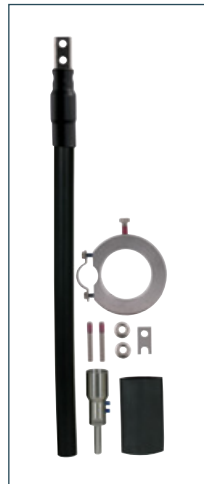
- 支撑管可以安装于建筑，屋顶结构，杆上或者使用一定的混凝土基独立安装于三角架上
- 受风面积小
- 针对于有侧孔的支撑管，安装更加便捷

安装于套管内



HVI power 引下线
货号. 819160

套件



HVI power 引下线
货号. 819165

HVI power 线的弹片



HVI power引下线: 可独立组合



带接闪针/棒的支撑套管, 无侧孔

货号.	105 320	105 563	105 322	105 565	105 321	105 573	105 323	105 575
支撑管材质	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝
支撑管长度	3500 mm		5000 mm		3500 mm		5000 mm	
接闪针长度	1000 mm / ø 10 mm		1000 mm / ø 10 mm		2500 mm / ø 22/16/10 mm		2500 mm / ø 22/16/10 mm	
外径	50 mm		50 mm		50 mm		50 mm	
包装单位	1 件		1 件		1 件		1 件	

支撑管固定件

墙面固定支架
货号. 105 342



固定支架
货号. 105 340



栏杆上固定装置
货号. 105 354



固定支架
货号. 105 341



墙面固定支架
货号. 105 344



带张力调节带的夹具
货号. 105 360

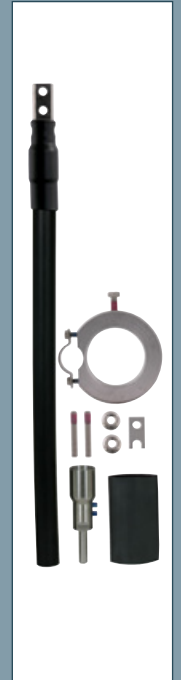


预安装HVI power线

货号. 819 160



货号. 819 165¹⁾



固定件

屋面固定件
货号. 253 334



屋面固定件
货号. 202 857



屋面固定件
货号. 253 333



带塑料底座的固定件
货号. 275 249



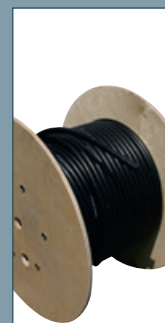
带阴螺纹的固定件
M6: 货号. 275 241
M8: 货号. 275 240



带纵向孔的固定件
货号. 275 242



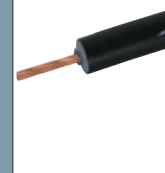
HVI power long 线



连接装置
货号. 819 142



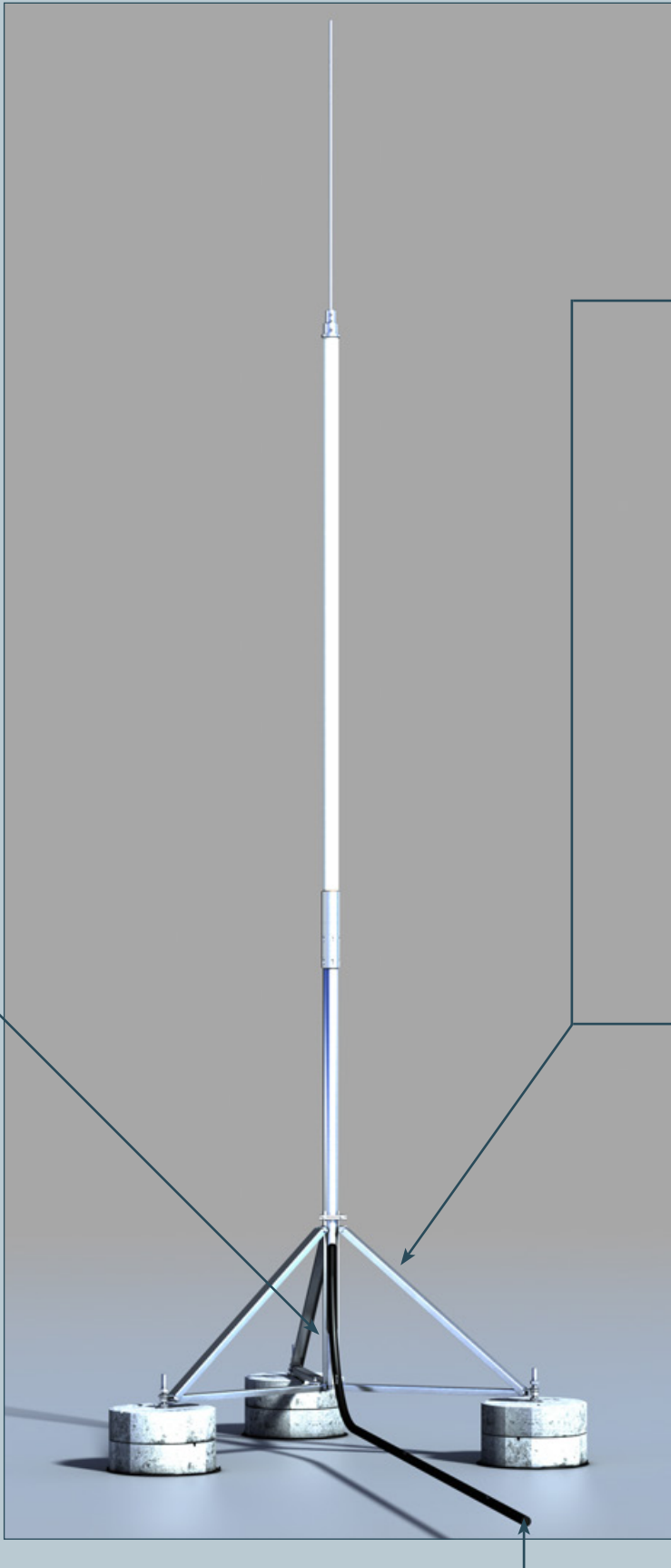
支撑管外安装套件



¹⁾ 在管套外安装HVI power线只适用于玻璃钢/铝制作的HVI power引下线支撑套管。

带接闪针/棒的支撑套管, 有侧孔

货号.	105 392	105 513	105 394	105 515	105 393	105 543	105 395	105 545
支撑管材质	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝	玻璃钢/不锈钢	玻璃钢/铝
支撑管长度	3500 mm		5000 mm		3500 mm		5000 mm	
接闪针长度	1000 mm / \varnothing 10 mm		1000 mm / \varnothing 10 mm		2500 mm / \varnothing 22/16/10 mm		2500 mm / \varnothing 22/16/10 mm	
外径	50 mm		50 mm		50 mm		50 mm	
包装单位	1 件		1 件		1 件		1 件	



自支撑架及其附件 用于没有外部套件的支撑杆

小三角架
货号. 105 351



小四角架
货号. 105 201



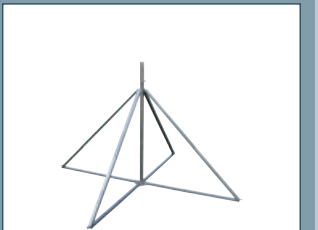
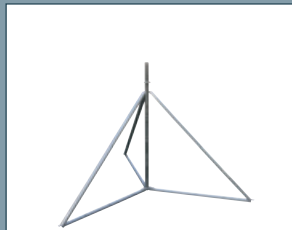
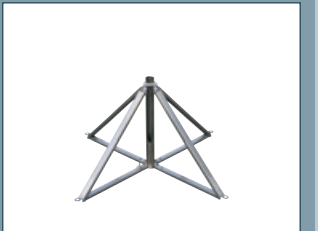
混凝土基
货号. 102 010



基础托盘
货号. 102 050



自支撑架及其附件 用于有外部套件的支撑杆



螺杆支撑套件
货号. 105 396 / -397 / -398



螺杆支撑套件
货号. 105 496 / -497 / -498



混凝土基
货号. 102 012



基础托盘
货号. 102 050





HVI引下线和HVI power引下线 在爆炸危险区的安装

在许多工业区域，工艺过程中有可能会造成危险或潜在爆炸环境。依据潜在爆炸环境发生的时长和频率，这些区域被划分成不同的爆炸分区。依据EN1127-1和TRBS 2152-3, 雷电被分成的不同的类别，是可能造成起火的13个来源之一。因此在设计和安装防雷保护系统时，针对相应的防爆区域，采取合适的方式降低潜在的起火威胁。

DEHN提供的安全，并经过测试试验的绝缘耐高压HVI引下线和HVI power引下线可以泄放雷电流。这2种不同的产品均可用于1区或2区以及21区和22区。

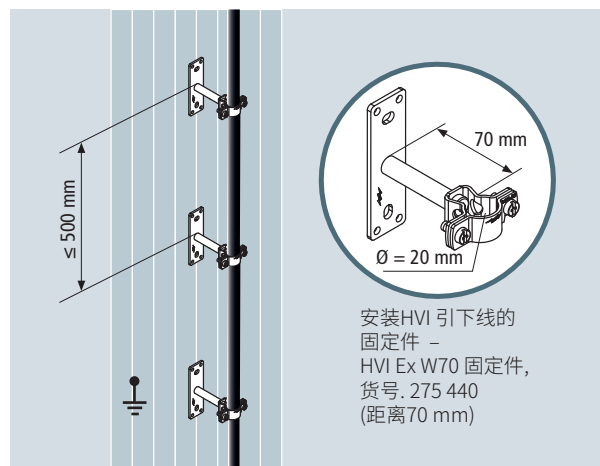
注意：所有的HVI引下线均适用于防爆区域2和22区（HVI light, HVI 引下线和 HVI power引下线），无需其它特

殊安全规定。

总体来讲，在防爆1和21区应该避免雷电流造成的火花，可以通过电气隔离来解决。雷电防护系统与建筑内带电部件之间，以及雷电防护系统与隔离雷电流和防爆区域的设备之间。

不同类型的装置用以避免当雷电流通过HVI引下线泄流时产生的电火花。在爆炸危险区域内需要安装特殊的导线支撑件，这些导线支撑件全部为不锈钢材质以允许其在腐蚀环境中使用。如果HVI引下线安装在以上这些爆炸危险区域内则必须遵守一些特殊的安装条件。这些条件在产品安装指南上有更详细的说明。

技术参数	HVI引下线 货号. 819 135	HVI power引下线 货号. 819 137
经过 $I_{imp}(10/350 \mu s)$ 测试	150 kA	200 kA
隔离距离(空气)	≤ 75 cm	≤ 90 cm
用于LPS (at $k_c = 1$)	II, III, IV	I, II, III, IV



例如：在接地金属表面，使用固定件安装HVI引下线，间隔500 mm。



Source: Fa. ABEL ReTec GmbH & Co. KG, Engelsberg

针对防爆工厂和危险区域系统的外部防雷解决方案： HVI引下线和HVI power引下线

夹线器和其它配件
用在防爆区域1和21安装HVI和HVI power引下线

固定件 HVI引下线	离墙距离 (mm)	支撑件 Rd (mm)	货号
1 HVI Ex W70 固定件	70	20	275 440
2 HVI Ex W200 固定件	200	20	275 441
3 HVI Ex P70 固定件	70	20	275 444
4 HVI Ex P200 固定件	200	20	275 442

夹线器 HVI power	离墙距离 (mm)	支撑件 Rd (mm)	货号
1 HVI power Ex W85 固定件	85	27	275 450
2 HVI power Ex W240 固定件	240	27	275 451
3 HVI power Ex P85 固定件	85	27	275 454
4 HVI power Ex P240 固定件	240	27	275 455

配件	货号.
5 HVI Ex busbar 500	275 498
6 管线夹子	106 323
7 隔离头	106 324
8 扎带	540 901



通用配件

用于侧边安装的接闪器

用于支撑套管



型号	货号
长530 mm, 铝	819 183
长1030 mm, 铝	819 185
长530 mm, 不锈钢	819 184
长1030 mm, 不锈钢	819 186

HVI裁线钳

适用所有类型的HVI引下线



型号	货号
裁线钳	597 032

DEHNhelix

用于HVI引下线的剥线工具(灰色护套)



型号	货号
DEHNhelix	597 230

备用刀片

用于DEHNhelix



型号	货号
DEHNhelix备用刀片	597 130

剥线工具 用于HVI / HVI light引下线

用于剥线



型号	货号
HVI strip 20	597 220

剥线工具 用于HVI power / HVI power long引下线

用于HVI power引下线和HVI power long引下线



型号	货号
HVI strip 27 套件	597 227

备用刀片

适用于HVI head 27, HVI head 20



型号	货号
备用刀片 (四片) 用于HVI head 20	597 101
备用刀片 (四片) 用于HVI head 27	597 102

技术参数 - HVI引下线

技术参数	HVI light	DEHNcon-H	HVI 引下线	HVI long	HVI power	HVI power long
结构	实心		实心 / 绞线			绞线
横截面积	19 mm ²		19 mm ²			25 mm ²
颜色	深灰		黑/灰			黑
内芯导体的材料	铜		铜			铜
外径	20 mm		20 mm / 23 mm 黑/灰			27 mm
等效隔离距离(空气中)	≤ 45 cm		≤ 75 cm			≤ 90 cm
等效隔离距离(在固体中)	≤ 90 cm		≤ 150 cm			≤ 180 cm
最小弯曲半径(OD=外径)	10 x OD min. 200 mm		10 x OD 200 / 230 mm 黑/灰			10 x OD 270 mm
工作温度	-30 °C – +70 °C		-30 °C – +70 °C			-50 °C – +70 °C
安装温度	-5 °C – +40 °C		-5 °C – +40 °C			-5 °C – +40 °C
拉伸强度	950 N		950 N			1200 N
抗紫外线/耐候性	是		是			是
用 I _{imp} 测试 (10/350 μs)	150 kA ¹⁾		150 kA ¹⁾			200 kA
适用LPS等级 (at k _c = 1)	II, III, IV		II, III, IV			I, II, III, IV
LPL I最大允许线长 (at k _c = 1)	-		-			11.25 m
LPL II最大允许线长 (at k _c = 1)	7.5 m		12.5 m			15 m
LPL III/IV最大允许线长 (at (bei k _c = 1)	11.25 m		18.75 m			22.5 m
安装在爆炸危险1区、21区	不允许		允许			允许
线重/ 100 m	~ 40 kg		~ 48 kg (黑) ~ 63 kg (灰)			~73 kg

¹⁾ 基于IEC 62561-1

德和盛电气(上海)有限公司
DEHN Surge Protection (Shanghai) Co., Ltd.

上海总部
电话: +86 21 23519988
传真: +86 21 23519911

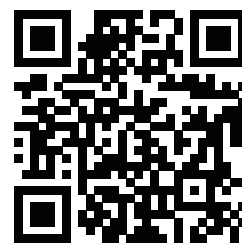
北京办事处
电话: +86 10 21737137
电话: +86 21 23519988

南京办事处
电话: +86 25 86893370
电话: +86 21 23519988

地址: 上海莘庄工业区元山路318号5-A幢
邮编: 201108



微信公众号



3D样本

由于技术更新, 我们保留对产品性能、结构、技术、重量和材料的更新和解释权。
插图仅供参考。

DS212/CN/0722

© DEHN Surge Protection (Shanghai) Co., Ltd.