

## Ha-VIS EtherRail hochflexibles Datenkabel, 4-adrig Kat. 5

### Vorteile

- Übertragung von Fast Ethernet 100Base T nach IEEE 802.3
- Besonders geeignet für die Datenverkabelung in und an Schienenfahrzeugen.
- Brandsicherheit nach EN 45545-1 und TS EN 45545-5, flammenwidrig und hochtemperaturbeständig nach DIN 5510 (1-4) und EN 50264-1
- Temperaturbereich von  $-40\text{ °C}$  bis  $+90\text{ °C}$
- RoHS konform, halogenfrei LSZH

### Anwendung

Dieses Datenkabel kann als Verbindungsleitung zwischen den Wagen und auch zur Verlegung innerhalb von Schienenfahrzeugen und Bussen eingesetzt werden. Das Kabel erfüllt die aktuellen Brandschutzvorschriften für Schienenfahrzeuge und Busse. Die robuste Sternvierer-Konstruktion garantiert eine sichere Datenübertragung bis 100Mbit/s. Das Kabel ist speziell abgestimmt auf den Einsatz von HARTING Han-Quintax® und Han® M12 Crimp Steckverbindern.

#### Beschreibung

#### Bestellnummer

#### Zeichnung

Ha-VIS EtherRail hochflexibles Datenkabel, Sternvierer 1x4xAWG22/19, Kategorie 5

Kabelmantel: Elastomer, Elektronenstrahl-ernetzt  
Farbe: schwarz

Außendurchmesser:  
(7,4 +/- 0,1) mm

Übertragungseigenschaften:  
Kategorie 5 / Klasse D bis zu 100MHz entsprechend ISO/IEC 11801 und EN 50173-1

Übertragungsrate: 10/100Mbit/s

Betriebstemperaturbereich:  
 $-40\text{ °C} \dots +90\text{ °C}$

Kabelgewicht: 77kg/km

100 m Ring

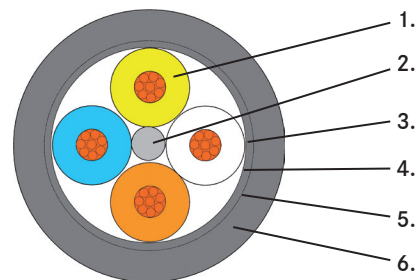
500 m Trommel

1000 m Trommel

09 45 600 0138

09 45 600 0148

09 45 600 0158



#### 1. Leiter

4 x Leiter Kupferlitze verzinkt AWG22 19 x 0,16 mm  
Isolation PE, Comp. 655  
Farben: blau, gelb, weiß, orange

#### 2. Füller

#### 3. Zwischenlage

Alukaschierte Polyesterfolie

#### 4. Schirmung

Kupferfeindraht Geflecht verzinkt

#### 5. Bandierung

Vliesband

#### 6. Mantel

Elastomer elektronenstrahl-ernetzt Comp 603

## Technische Kennwerte

<b>Übertragungseigenschaften</b>	Kategorie 5/5e gemäß EN 50288-2-1, IEC 61156-5	
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	Wiederholtes Biegen: 12 x Durchmesser	
Minimaler Biegeradius	Einmal Biegen:	6 x Durchmesser
Zugfestigkeit	max. 100 N	
<b>Elektrische Eigenschaften bei 20 °C Sternvierer</b>		
Leiterwiderstand	max. 45,4 Ohm/km	
Isolationswiderstand	min. 500 MOhm x km	
Ausbreitungsgeschwindigkeit	5.3 ns/m	
Charakteristische Impedanz bei 100 MHz	100 Ohm +/- 5 Ohm	
Prüfspannung		
(Ader/Ader/Schirm bei 50Hz und 1 min.)	2000 V	
Betriebsspannung	300 V	
<b>Chemische Eigenschaften</b>		
<b>Brandschutz in Schienenfahrzeugen (FST)</b>	<b>DIN 5510</b>	<b>Brandschutzstufe 1 - 4</b>
Senkrechte Flammenausbreitung an Einzelkabel	EN 60332-1-2	Verkohlung > 50 und ≥ 540 mm
Rauchdichte	EN 61034-2	Lichtdurchlässigkeit > 70 %
Toxizität der Brandgase	EN 50305	ITC ≤ 3
<b>Brandschutz in Schienenfahrzeugen</b>	EN 50264-1	
Halogenfreiheit	EN 50267-2-1	HCl und HBr < 0,5 %
	EN 50684-2	HF < 0,1 %
Korrosivität der Brandgase	EN 50267-2-2	pH > 4,3 Leitfähigkeit < 10 µs / mm
<b>Materialeigenschaften</b>		
Ozonbeständigkeit	EN 50264-3-1	72h/40 °C, Verfahren B
		Volumenkonzentration 200x10 <sup>-6</sup>
Ölbeständigkeit	EN 50264-3-1	72h/100 °C IRM 902
Treibstoffbeständigkeit	EN 50264-3-1	168h/70 °C, IRM 903
Geringe Brandlast	DIN 51900	
<b>Thermische Eigenschaften</b>		
Höchstzulässige Leitertemperatur	+ 90 °C	
<b>Bedruckung</b>	"HARTING" Ha-VIS EtherRail CAT 5 LSZH 4xAWG22/19 "Part-Number" "Chargecode" "Meter"	
<b>Gewicht</b>	77 kg/km	
<b>Kupferzahl</b>	3,267 kg/100m	

Technische Kennwerte, Übertragungseigenschaften

Frequenz MHz	1	4	10	16	31,25	62,5	100
Next [dB]	65,3	56,3	50,3	57,2	42,9	38,4	35,3
PSNext [dB]	62,3	53,3	47,3	44,2	39,9	35,4	32,3
ELFext [dB]	63,8	51,8	43,8	39,7	33,9	27,9	23,8
PSELFext [dB]	60,8	48,8	40,8	36,7	30,9	24,9	20,8
Dämpfung [dB/100m]	3,2	6	9,5	12,1	17,1	24,8	32

Frequenz MHz	1	4	10	16	31,25	62,5	100
Rückflusdämpfung [dB]		21,4	25	25	23,6	21,5	20,1