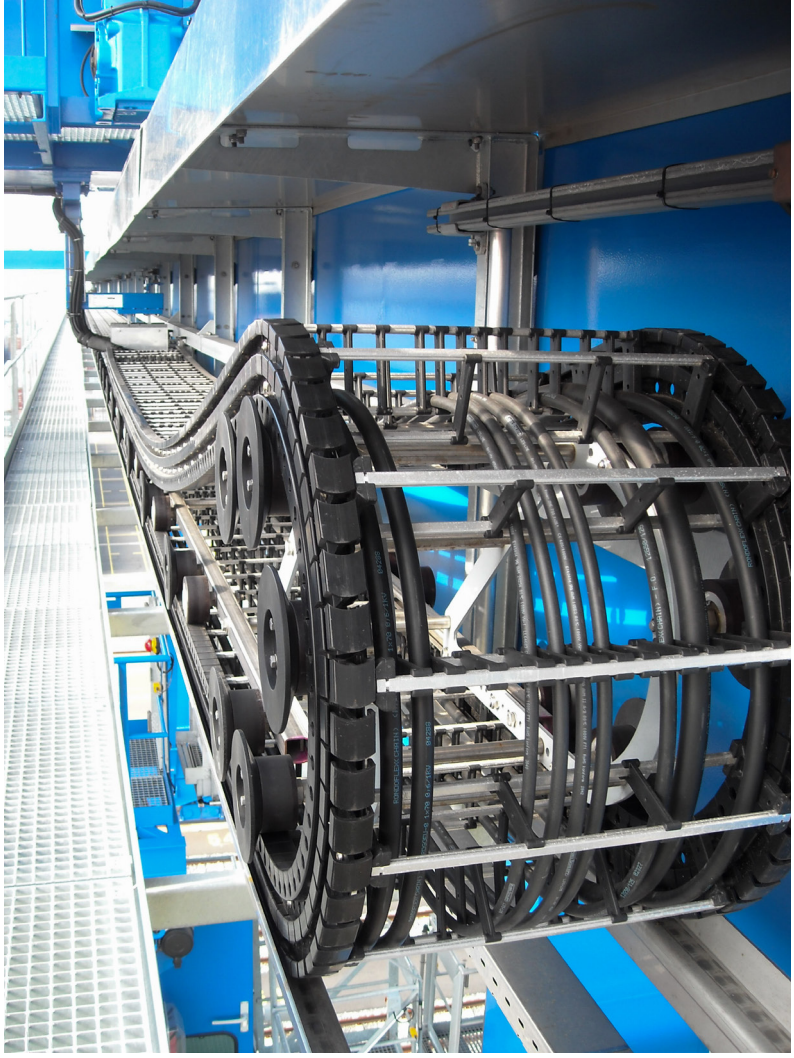


Schleppkettenleitungen

für höchste Ansprüche und dauerflexiblen Einsatz

ALMI Alfred Michels
Elektrische Spezialleitungen

INHALTSVERZEICHNIS

HAFL-S / HAFL-SC
Dauerflexible, hochtemperaturbeständige Leitung mit robustem Außenmantel 3

HAFL-S CAT6-THERM
Dauerflexible, hochtemperaturbeständige Gigabit-Ethernet Leitung mit robusten Außenmantel 5

HAFL-S PROFIBUS-THERM
Dauerflexible, hochtemperaturbeständige PROFIBUS Leitung mit robusten Außenmantel 7

PREXTHAN-S
Hochflexible Steuerleitung für den ständig bewegten Einsatz unter extremen Bedingungen 9

PREXTHAN-C-S
Hochflexible geschirmte Steuerleitung für den ständig bewegten Einsatz unter extremen Bedingungen 11

PREXTHAN-C-S Datenleitung
Hochflexible und kapazitätsarme Datenleitung für den ständig bewegten Einsatz unter extremen Bedingungen 13

XFLEX-S / XFLEX-SC
Steuerleitung für höchste Beanspruchungen bei ständig bewegtem Einsatz auch im Außenbereich 15

HAFL-S / HAFL-SC

Dauerflexible, hochtemperaturbeständige Leitung mit robustem Außenmantel

AUFBAU

Leiter	verzinnte Cu-Litze nach IEC 60228, EN 60228, VDE 0295, Klasse 5 und 6
Isolation	HIFP 205
Aderkennzeichnung	weiße oder schwarze Adern mit fortlaufendem Ziffernaufdruck nach EN 50334; ab 3 Adern ein grüngelber Schutzleiter, auch farbig nach HD 308 oder DIN 47100
Verseilung	speziell abgestimmte Lagenverseilung mit einem Band über jeder Verseillage

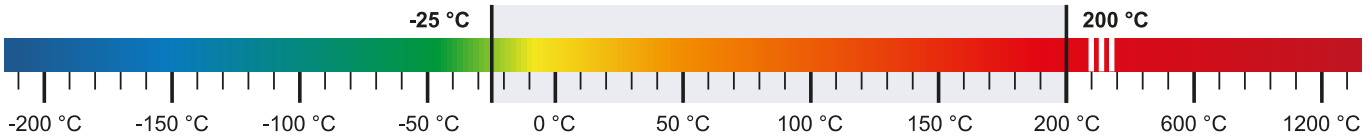
Bewicklung	Band
HAFL-SC Abschirmung	Geflecht aus verzinnten Cu-Runddrähten
Mantelmaterial	Spezial HAFL-Mischung
Mantelfarbe	orange

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung Uo/U	0,3/0,5 kV 0,6/1,0 kV 0,7/1,2 kV
Prüfspannung U	2000 V nach EN 50264
Mindestbiegeradius *dauerflexibel:* *fest verlegt:*	 15 x d
Temperaturbereich *nicht bewegt:* *bewegt:* *kurzzeitig:*	 -25/+180 °C -25/+180 °C -25/+200 °C

Brennverhalten	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + EN 60332-1-2
Flexibilität	sehr gut
Schadstofffrei	gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union

TEMPERATURBEREICH



PRODUKTVORTEILE

- extrem temperaturbeständig
- EAC Zulassung (auf Anfrage)
- hohe Kerbzähigkeit
- robust
- sehr gute Flexibilität

HAFL-S

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
3 x 0,75	6,6	21,6	63
4 x 0,75	7,1	28,8	76
4 x 2 x 0,75	10	57,6	126
5 x 0,75	7,7	36	93
7 x 0,75	9,3	50,4	132
12 x 0,75	11,5	86,4	196
25 x 0,75	15,6	180	377
3 x 1,0	7,1	28,8	74
4 x 1,0	7,3	38,4	91
5 x 1,0	7,9	48	107
12 x 1,0	11,5	115,2	226
25 x 1,0	16,2	240	444
3 x 1,50	7,7	43,2	94
4 x 1,50	8,3	57,6	116
5 x 1,50	9,2	72	147
7 x 1,50	10,6	100,8	200
8 x 1,50	10,6	115	227
12 x 1,50	13,2	172,8	308
18 x 1,50	15,7	259,2	456
25 x 1,50	16,8	360	539
3 x 2,50	9,4	72	144

Aderzahl x Querschnitt n x mm2	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
4 x 2,50	10,1	96	177
5 x 2,50	11,5	120	228
7 x 2,50	13,5	168	320
8 x 2,50	13,7	192	375
14 x 2,50	16	336	499
14 x 2 x 2,5	16,9	201,6	378
25 x 2,5	23,6	617	967
4 x 4,00	12,1	153,6	265
5 x 4,00	13,4	192	333
7 x 4,00	15,9	268,8	469
4 x 6,00	14,6	230,4	408
5 x 6,00	16,4	288	495
7 x 6,00	19,4	403,2	697
4 x 10,0	17	384	609
5 x 10,0	18,9	480	745
4 x 16,0	20,7	614,4	912
5 x 16,0	23,2	768	1146
4 x 25,0	24	960	1312
4 x 35,0	28,2	1344	1800
3 x 95+3 x 16,0	42,5	3198	4165

Weitere Ausführungen auf Anfrage

HAFL-SC

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
5 x 2 x 0,25	8,9	53,3	118
7 x 0,50	7,9	61	120
7 x 0,50	8,4	61	126
10 x 0,50	9,3	80	152
6 x (2 x 0,50)	16,9	250,2	375
4 x 2 x 0,75	10,8	104,4	164
14 x 2 x 0,75	18,1	314,4	473
5 x 1,00	7,4	68,5	105,1
3 x 1,50	8,1	63,8	110
4 x 1,50	8,9	80,4	137
5 x 1,50	9,6	98,3	166
7 x 1,50	11,4	147,6	240
12 x 1,50	12,7	232,8	320
18 x 1,50	14,9	327,2	449
3 x 2,50	9,8	98,5	163
4 x 2,50	11,1	142,1	221
5 x 2,50	12,1	171,9	268
7 x 2,50	14	229,2	364
8 x 2,50	14,5	247	426
12 x 2,50	16,1	354	531

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
4 x 4,00	12,7	206,4	304
5 x 4,00	14	253,2	378
7 x 4,00	16,7	368	541
4 x 6,00	15,2	297,9	457
5 x 6,00	17,2	388	568
7 x 6,00	20,2	519,5	780
4 x 10,0	17,8	485,6	683
4 x 10,0 + (2 x 1,0)	21,3	551,3	831
5 x 10,0	19,7	594,9	828
2 x 16,0	19,1	253	661
3 x 16,0 + 3 x 4,0	19,4	706	959
4 x 16,0	21,5	747,7	1007
5 x 16,0	24	922,4	1256
4 x 25,0	25,2	1117,5	1444
4 x 35,0	29	1532,5	1934
3 x 35,0 + 3 x 6,0	26,6	1343,8	1651
5 x 35,0	32	1882	2344
1 x 50,0	12,7	559	702
3 x 50,0 + 3 x 10,0	30,7	1932	2504

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Zu unseren Produkten können wir eine allgemein gehaltene Verwendung beschreiben. Die Entscheidung für einen Einsatz liegt in der Verantwortung des Kunden. Einsatzmöglichkeiten sind im Einzelfall abzuklären.
Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

HAFL-S CAT6-THERM

Dauerflexible, hochtemperaturbeständige Gigabit-Ethernet Leitung mit robusten Außenmantel

AUFBAU

Leiter	verzinnte Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 295, Klasse 6
Isolation	HIFP 260
Aderkennzeichnung	blau, orange, grün, braun und weiße Adern mit fortlaufendem Zifferaufdruck 1-4
Bewicklung	PTFE-Folie und Alu-Folie überlappend gewickelt

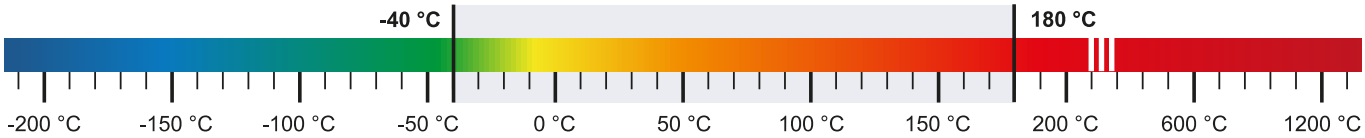
Verseilung	Adern paarig verseilt: blau/Zahl1, orange/Zahl2, grün/Zahl3, braun/Zahl4, Paare in Lagen optimiert verseilt (PiMF)
Abschirmung	Geflecht aus verzinnten Cu-Runddrähten
Mantelmaterial	Spezial HAFL-Mischung
Mantelfarbe	grün (ähnlich RAL-6017)

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung Uo	max. 350V
Prüfspannung U	Ader/Ader 1,5 kV Ader/Schirm 1,2 kV
Mindestbiegeradius *dauerflexibel:* *fest verlegt:*	 15 x d 7,5 x d
Wellenwiderstand	100 Ohm +/- 10 Ohm (100 MHz)
Schleifenwiderstand	< 29 Ohm / 100m
Signallaufzeit	< 534 ns / 100m
Laufzeitdifferenz	< 30 ns / 100m (Paar- Paar)

Isolations-widerstand	> 500 MOhm / 1000m
Kapazität	nom. 54 nF / 1000m (1 kHz)
Temperaturbereich *nicht bewegt* *bewegt*	 -40/+180°C -25/+180°C
Brennverhalten	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + EN 60332-1-2
Flexibilität	Sehr gut
Schadstofffrei	Gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union

TEMPERATURBEREICH



PRODUKTVORTEILE

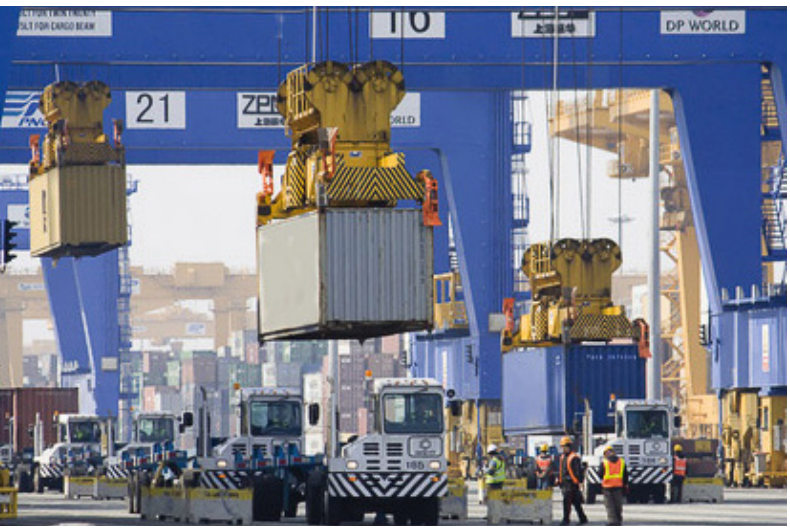
- extrem temperaturbeständig
- hohe Kerbzähigkeit
- sehr gute Flexibilität
- robust

HAFL-S CAT6-THERM

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
4x2x26AWG (0,16mm²)	7,6mm	29,3	70

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Zu unseren Produkten können wir eine allgemein gehaltene Verwendung beschreiben. Die Entscheidung für einen Einsatz liegt in der Verantwortung des Kunden. Einsatzmöglichkeiten sind im Einzelfall abzuklären.
Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.



HAFL-S PROFIBUS-THERM

Dauerflexible, hochtemperaturbeständige PROFIBUS Leitung mit robusten Außenmantel

AUFBAU

Leiter	verzinnte Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 295, Klasse 6
Isolation	HIFP 260
Aderkennzeichnung	Rot, grün 3G0,75 optional nach HD 308 mit grün/gelb 4x1,5 optional weiße Adern mit fortlaufendem Zifferaufdruck 1-4

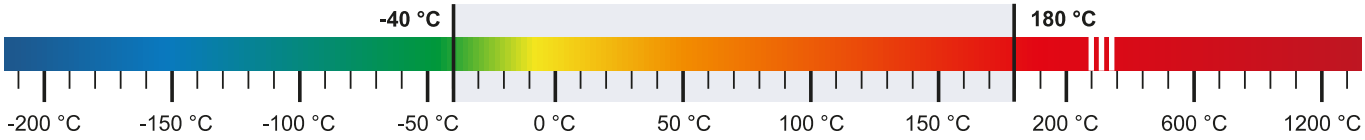
Bewicklung	PTFE-Folie überlappend gewickelt
Verseilung	speziell abgestimmte Lagenverseilung
Innenmantel	Silikon
Abschirmung	Geflecht aus verzinnten Cu-Runddrähten
Mantelmaterial	Spezial HAFL-Mischung
Mantelfarbe	violett

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung Uo	max. 350V
Prüfspannung U	Ader/Ader 1,5 kV Ader/Schirm 1,2 kV
Mindestbiegeradius *dauerflexibel:* *fest verlegt:*	 15 x d 7,5 x d
Wellenwiderstand *in Anlehnung an Profibus (Typ. A)*	150 Ohm +/- 10 % (3-20 MHz)
Schleifenwiderstand	< 29 Ohm / 100m

Signallaufzeit	< 534 ns / 100m
Temperaturbereich *nicht bewegt* *bewegt*	 -40/+180°C -25/+180°C
Brennverhalten	flammhemmend und selbstverlöschend nach IEC 60332-1-2 + EN 60332-1-2
Flexibilität	sehr gut
Schadstofffrei	Gemäß RoHS-Richtlinie der Europäischen Union

TEMPERATURBEREICH



PRODUKTVORTEILE

- extrem temperaturbeständig
- hohe Kerbzähigkeit
- sehr gute Flexibilität
- robust

HAFL-S PROFIBUS-THERM

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
1x2x0,64 (0,34mm²)	9,4	33,3	120
1x2x0,64 (0,34mm²) + 3x0,75	10,2	48,6	130
1x2x0,64 (0,34mm²) + 4x0,5	12,0	52,5	188
1x2x0,64 (0,34mm²) + 4x1,5	12,6	90,9	236

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Zu unseren Produkten können wir eine allgemein gehaltene Verwendung beschreiben. Die Entscheidung für einen Einsatz liegt in der Verantwortung des Kunden. Einsatzmöglichkeiten sind im Einzelfall abzuklären.
Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

PREXTHAN-S

Hochflexible Steuerleitung für den ständig bewegten Einsatz unter extremen Bedingungen

AUFBAU

Leiter	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 295, Klasse 6
Isolation	Spezial TPE/PP
Aderkennzeichnung	schwarze Adern mit fortlaufendem Ziffer-aufdruck nach EN 50334 + VDE 0293-334, ab 3 Adern mit einem grün-gelben Schutzleiter

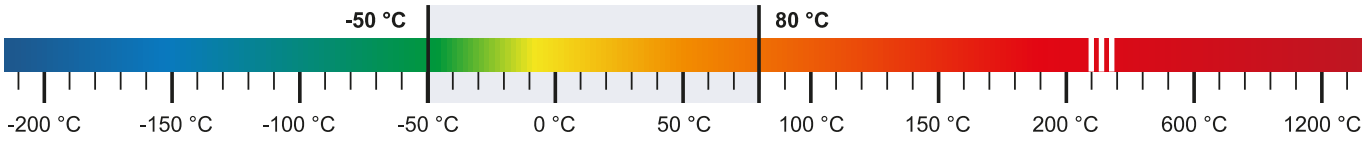
Verseilung	speziell abgestimmte Lagenverseilung
Mantelmaterial	PREXTHAN (Spezial-Polyurethan)
Mantelfarbe	grau

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung Uo/U	300/500V
Prüfspannung U	Ader/Ader 3 kV
Mindestbiegeradius *dauerflexibel:* *fest verlegt:*	 7,5 x d 4 x d
Biegezyklen max.	5 Mio.
Verfahrweg max.	100m
Temperaturbereich *nicht bewegt:* *bewegt:*	 -50/+80 °C -40/+80 °C

Flammwidrig	VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-1-2
Halogenfrei	DIN EN 50267/IEC 60754
UV-beständig	ja
Ölbeständig	EN 60811-404
Chemische Beständigkeit	gut gegen Säuren, Laugen, Lösungsmit-tel, Hydraulikflüssigkeiten, etc.
Dauerflexibilität	sehr gut
Witterungs-beständig	sehr gut

TEMPERATURBEREICH



PRODUKTVORTEILE

- kälteflexibel
- Verfahrwege bis zu 100m möglich
- halogenfrei
- kleiner Biegeradius
- hohe Abriebfestigkeit
- kleiner Außendurchmesser

PREXTHAN-S

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
02X0,5	5	10	36
03G0,5	5,2	14,4	57
04G0,5	5,7	19,2	56
05G0,5	6,1	25	57
07G0,5	7,4	34	79
12G0,5	9	58	176
18G0,5	10,4	86,4	186
25G0,5	12,7	120	196
02X0,75	5,4	15	57
03G0,75	5,7	22	73
04G0,75	6,3	29	95
05G0,75	7,1	36	76
07G0,75	8,3	50,4	106
12G0,75	10,1	86,4	248
18G0,75	11,6	130	252
20G0,75	13,5	144	275
25G0,75	14,1	180	351
02X1	5,8	19,2	65
03G1	6,1	29	84
04G1	6,8	38,4	111
05G1	7,4	48	138
07G1	8,9	67,2	182
08G1	9,8	77	208
12G1	10,7	115,2	261
18G1	12,8	173	390
25G1	15,5	240	445
02X1,5	6,8	29	65
03G1,5	7,2	47	110

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
04G1,5	8	58	134
05G1,5	8,7	72	168
07G1,5	10,5	101	232
12G1,5	12,8	173	305
18G1,5	15,2	259,2	507
25G1,5	18,2	360	647
02X2,5	7,8	48	115
03G2,5	8,2	72	143
04G2,5	8,9	96	174
05G2,5	10	120	198
07G2,5	11,8	168	266
12G2,5	14,6	288	421
18G2,5	17,2	432	714
04G4	11,6	154	257
04G6	13,6	230,4	322
04G10	17,6	384	585
04G16	21,2	614	1006
04G95	46	3648	5580
04G120	53	4608	7040
05G4	12,9	201	337
05G6	15,2	288	509
05G10	19,5	480	817
05G16	23,6	768	1172
07G4	15,6	269	479
07G6	18,3	403,2	693
07G10	23,7	672	1054
07G16	28,6	1075	1709
05G25	24,5	1200	1828

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Zu unseren Produkten können wir eine allgemein gehaltene Verwendung beschreiben. Die Entscheidung für einen Einsatz liegt in der Verantwortung des Kunden. Einsatzmöglichkeiten sind im Einzelfall abzuklären.
Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

PREXTHAN-C-S

Hochflexible geschirmte Steuerleitung für den ständig bewegten Einsatz unter extremen Bedingungen

AUFBAU

Leiter	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 295, Klasse 6
Isolation	Spezial TPE/PP
Innenmantel	PUR
Abschirmung	Geflecht aus verzinnten Cu-Runddrähten, Bedeckung ca. 85%

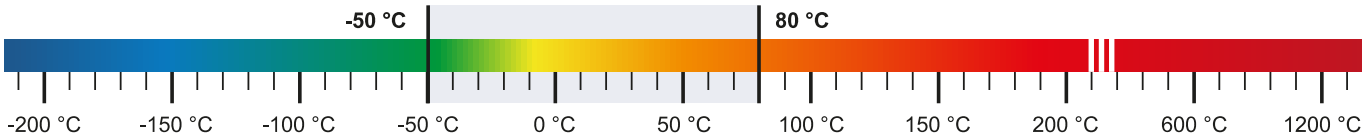
Aderkennzeichnung	schwarze Adern mit fortlaufendem Zifferaufdruck nach EN 50334 + VDE 0293-334, ab 3 Aden mit einem grün-gelben Schutzleiter
Verseilung	speziell abgestimmte Lagenverseilung
Mantelmaterial	PREXTHAN (Spezial-Polyurethan)
Mantelfarbe	grau

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung Uo/U	300/500V
Prüfspannung U	Ader/Ader 3 kV
Mindestbiegeradius *dauerflexibel:* *fest verlegt:*	 7,5 x d 4 x d
Biegezyklen max.	5 Mio.
Verfahrweg max.	100m
Temperaturbereich *nicht bewegt:* *bewegt:*	 -50/+80 °C -40/+80 °C

Flammwidrig	VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-1-2
Halogenfrei	DIN EN 50267/IEC 60754
UV-beständig	ja
Ölbeständig	EN 60811-404
Chemische Beständigkeit	gut gegen Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Hydraulikflüssigkeiten, etc.
Dauerflexibilität	sehr gut
Witterungsbeständig	sehr gut

TEMPERATURBEREICH



PRODUKTVORTEILE

- kälteflexibel
- Verfahrwege bis zu 100m möglich
- gute EMV-Eigenschaften
- halogenfrei
- kleiner Biegeradius
- hohe Abriebfestigkeit
- kleiner Außendurchmesser

PREXTHAN-C-S

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
02X0,5	7,1	48	61
03G0,5	7,4	53	104
04G0,5	7,8	61	122
05G0,5	8,2	66	131
07G0,5	9,5	85	172
12G0,5	11	117	230
18G0,5	12,8	157	321
20G0,5	15,4	168	327
25G0,5	15	228	445
02X0,75	7,5	53	98
03G0,75	7,8	63	120
04G0,75	8,3	77	83
05G0,75	9	87	94
07G0,75	10,3	107	125
12G0,75	12,1	156	308
18G0,75	13,8	235	420
25G0,75	17	313	579
02X1	8	60	65
03G1	8,5	71	81
04G1	9	88	96
05G1	9,6	99	168
07G1	11,2	128	240
12G1	13	186	358
18G1	15,3	280	418
25G1	18,4	378	641
02X1,5	9,1	79	134

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
03G1,5	9,7	94	109
04G1,5	10,3	119	217
05G1,5	11	129	148
07G1,5	12,7	170	325
12G1,5	15	279	416
18G1,5	17,6	394	564
25G1,5	21	533	888
02X2,5	10,1	104	198
03G2,5	10,6	137	284
04G2,5	11,6	165	321
05G2,5	12,4	191	293
07G2,5	14,7	275	418
12G2,5	17,5	453	589
18G2,5	20,6	607	885
04G4	14,4	222	448
04G6	16,6	348	612
04G10	20,8	518	984
04G16	24,6	840	1318
05G4	15,7	328	505
05G6	18,2	441	741
05G10	22,7	638	1058
05G16	27	1050	1710
07G4	18,6	360	678
07G6	21,6	505	1028
07G10	27,1	820	1530
07G16	32,4	1510	2087

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Zu unseren Produkten können wir eine allgemein gehaltene Verwendung beschreiben. Die Entscheidung für einen Einsatz liegt in der Verantwortung des Kunden. Einsatzmöglichkeiten sind im Einzelfall abzuklären.
Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

PREXTHAN-C-S Datenleitung

Hochflexible und kapazitätsarme Datenleitung für den ständig bewegten Einsatz unter extremen Bedingungen

AUFBAU

Leiter	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 295, Klasse 6
Isolation	Spezial TPE/PP
Abschirmung	Geflecht aus verzinnten Cu-Runddräh-ten, Bedeckung ca. 85%
Aderkennzeichnung	Farbig nach DIN 47100

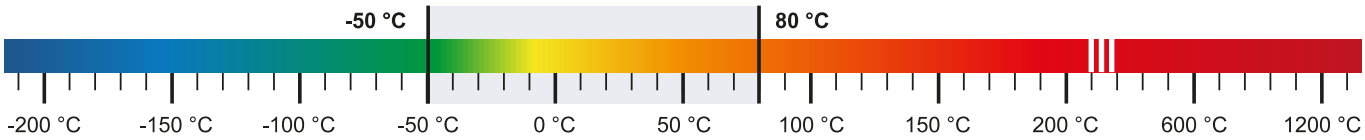
Verseilung	speziell abgestimmte Lagenverseilung
Mantelmaterial	PREXTHAN (Spezial-Polyurethan)
Mantelfarbe	grau

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung Uo	300V
Prüfspannung U	Ader/Ader 2 kV
Maximale Betriebskapazität	80nF/km
Mindestbiegeradius *dauerflexibel:* *fest verlegt:*	 7,5 x d 4 x d
Biegezyklen max.	5 Mio.
Verfahrweg max.	100m
Temperaturbereich *nicht bewegt:* *bewegt:*	 -50/+80 °C -40/+80 °C

Flammwidrig	VDE 0482-332-1-2/IEC 60332-1-2
Halogenfrei	DIN EN 50267/IEC 60754
UV-beständig	ja
Ölbeständig	EN 60811-404
Chemische Beständigkeit	gut gegen Säuren, Laugen, Lösungsmit-tel, Hydraulikflüssigkeiten, etc.
Dauerflexibilität	sehr gut
Witterungs-beständig	sehr gut

TEMPERATURBEREICH



PRODUKTVORTEILE

- kälteflexibel
- Verfahrwege bis zu 100m möglich
- gute EMV-Eigenschaften
- halogenfrei
- kleiner Biegeradius
- kapazitätsarm
- hohe Abriebfestigkeit
- kleiner Außendurchmesser

PREXTHAN-C-S DATENLEITUNG

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
2X0,14	4,1	13	28
3X0,14	4,3	15	31
4X0,14	4,5	17	35
5X0,14	4,8	19,4	40
7X0,14	5,7	28	56
10X0,14	6,3	39,3	70
12X0,14	6,5	35	59
14X0,14	6,9	45,3	84
18X0,14	7,5	54,1	99
25X0,14	8,9	68,4	132
2X0,25	4,5	16,3	33
3X0,25	4,7	19,4	39
4X0,25	5	23	45
5X0,25	5,6	31	58
7X0,25	6,4	40	72
10X0,25	7,3	54	92
12X0,25	7,5	51	84
14X0,25	7,8	64,2	114
18X0,25	8,7	78,4	138
25X0,25	10,3	101	184
2X0,34	4,7	19	38
3X0,34	4,9	29	49
4X0,34	5,5	36	62
5X0,34	5,8	39,1	68
7X0,34	6,9	53	91
10X0,34	7,7	67,4	118
12X0,34	7,9	63	99
14X0,34	8,5	86	150
18X0,34	9,2	100	177
25X0,34	10,9	155	251
2X2X0,14	5,8	20	42
3X2X0,14	6,2	26	53
4X2X0,14	6,7	30	59
5X2X0,14	7,2	37,4	75
6X2X0,14	7,8	49,4	91
8X2X0,14	8,3	55	109
10X2X0,14	9,3	60,1	120
14X2X0,14	10	73	168
2X2X0,25	6,7	32	56
3X2X0,25	6,8	38,4	66

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
4X2X0,25	7,5	43,2	76
5X2X0,25	8	52	91
6X2X0,25	8,8	72	112
8X2X0,25	10,4	74,4	140
10X2X0,25	10,9	90	159
14X2X0,25	11,9	111,2	192
18X2X0,25	11,9	125	282
2X2X0,34	7	35	81
3X2X0,34	7,2	45	101
4X2X0,34	8	53	119
5X2X0,34	8,5	64	149
6X2X0,34	9,4	74	165
8X2X0,34	10,4	90	221
10X2X0,34	11,4	110	274
14X2X0,34	12,5	144	384
1X2X0,5	5,9	40	47
2X2X0,5	8,4	50	92
3X2X0,5	8,5	65	114
4X2X0,5	9,2	72,2	129
5X2X0,5	10,2	78,3	148
6X2X0,5	11	91	170
8X2X0,5	13,3	124,1	246
10X2X0,5	14,2	146,4	286
14X2X0,5	15,5	190	346
1X2X0,75	6,3	56	61
2X2X0,75	9,1	65	108
3X2X0,75	9,4	86,3	144
4X2X0,75	10,2	97	160
5X2X0,75	11,3	106	164
6X2X0,75	12,3	130,4	214
8X2X0,75	14,7	192,2	305
10X2X0,75	15,7	258	382
14X2X0,75	17,5	317	474
18X2X0,75	20,6	348	535
1X2X1	10	42	71
2X2X1	10	79,4	124
3X2X1	10,1	108	158
4X2X1	11	121,4	183
5X2X1	12,3	139,4	220
8X2X1	16	206	390

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Zu unseren Produkten können wir eine allgemein gehaltene Verwendung beschreiben. Die Entscheidung für einen Einsatz liegt in der Verantwortung des Kunden. Einsatzmöglichkeiten sind im Einzelfall abzuklären.
Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

XFLEX-S / XFLEX-SC

Steuerleitung für höchste Beanspruchungen bei ständig bewegtem Einsatz auch im Außenbereich

AUFBAU

Leiter	blanke Cu-Litze nach IEC 60228, VDE 295, Klasse 6
Isolation	Spezial TPE-Mischung
Aderkennzeichnung	schwarze Adern mit fortlaufendem Ziffer-aufdruck nach EN 50334 + VDE 0293-334, ab 3 Adern mit einem grün-gelben Schutzleiter
Verseilung	speziell abgestimmte Lagenverseilung, ab 12 Adern Bündelverseilt

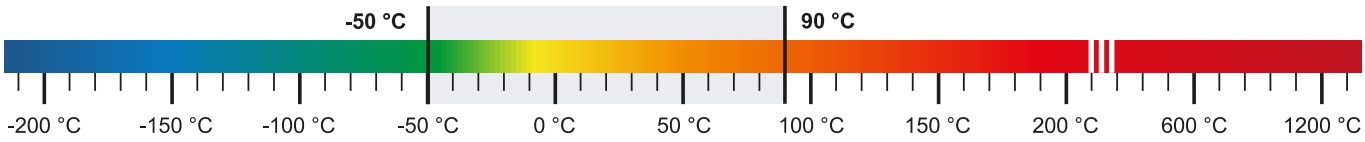
Innenmantel	TPE-Mischung
XFLEX-SC Abschirmung	Geflecht aus verzinnten Cu-Runddräh-ten, Bedeckung ca. 85%
Mantelmaterial	XFLEX (Spezial-TPE)
Mantelfarbe	schwarz

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung Uo/U	0,3/0,5 kV 0,6/1,0 kV 0,7/1,2 kV
Prüfspannung U	Ader/Ader 2 kV
Maximale Betriebskapazität	80nF/km
Mindestbiegeradius *dauerflexibel:* *fest verlegt:*	 8,5 x d 4 x d
Biegezyklen max.	10 Mio.

Verfahrweg	> 100m
Temperaturbereich *nicht bewegt:* *bewegt:*	 -50/+90°C -35/+90°C
Halogenfrei	DIN EN 50267/IEC 60754
UV-beständig	ja
Ölbeständig	EN 60811-404
Dauerflexibilität	sehr gut
Witterungs-beständig	sehr gut

TEMPERATURBEREICH



PRODUKTVORTEILE

- kälteflexibel
- Verfahrwege größer 100m möglich
- bis zu 10 Mio. Biegezyklen
- halogenfrei
- kleiner Biegeradius
- hohe Abriebfestigkeit
- kleiner Außendurchmesser

XFLEX-S

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
2x0,25	4,5	5	18
3x0,25	4,5	8	21
7x0,25	6,5	18	43
12x0,25	8	30	71
18x0,25	9,5	45	102
25x0,25	11	63	141
4x0,34	5	14	31
5x0,34	5,5	17	37
2x0,5	5	10	26
3x0,5	5	15	31
4x0,5	5,5	20	39
5x0,5	6	25	47
7x0,5	7	35	64
12x0,5	10	60	117
18x0,5	11,5	90	172
25x0,5	13	124	227
36x0,5	15,5	178	322
4G0,75	6	30	54
5G0,75	6,5	38	66
7G0,75	8	53	91
12G0,75	11	90	165
25G0,75	14,5	186	317

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
3G1,0	6	30	52
4G1,0	6,5	40	67
5G1,0	7,5	50	81
12G1,0	12	119	206
18G1,0	14,5	178	302
25G1,0	17	248	433
2x1,5	6,5	30	55
4G1,5	7,5	61	87
5G1,5	8	76	105
12G1,5	13,5	179	278
18G1,5	16,5	268	395
25G1,5	20	371	607
36G1,5	23,5	530	798
4G2,5	9	100	152
5G2,5	10	124	197
12G2,5	17,5	297	515
25G2,5	24,5	612	1011
4G4,0	10,5	159	218
4G6,0	12,5	238	315
5G6,0	13,5	297	390
4G10	16,5	396	553
4G16	18	495	685

Weitere Ausführungen auf Anfrage

XFLEX-SC

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
4x0,25	6,5	24	50
12x0,25	9,5	66	123
25x0,25	12,5	112	218
5x0,34	7	34	63
4x0,5	7	37	67
5x0,5	7,5	43	77
12x0,5	12	106	192
25x0,5	15	186	323
4G0,75	7,5	48	84
5G0,75	8	58	96
7G0,75	9,5	89	140
12G0,75	12,5	136	237
25G0,75	16,5	253	433
2x1,0	7,5	37	70

Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Außen-Ø ± 5% mm	Cu-Zahl kg/km	Leitungs-gewicht ≈ kg/km
3G1,0	7,5	48	80
4G1,0	8	61	99
5G1,0	8,5	70	116
7G1,0	10	109	172
12G1,0	13,5	175	290
18G1,0	16	246	398
25G1,0	18	322	528
4G1,5	9	94	140
5G1,5	10	112	168
12G1,5	15,5	243	375
18G1,5	20	372	599
4G2,5	11	140	215
4G4,0	12,5	208	303
5G4,0	13,5	254	369

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Zu unseren Produkten können wir eine allgemein gehaltene Verwendung beschreiben. Die Entscheidung für einen Einsatz liegt in der Verantwortung des Kunden. Einsatzmöglichkeiten sind im Einzelfall abzuklären.
Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

SYMBOLE

- Flexibel
- Schleppkette
- Leitungswagen
- Chemikalien, Lösungsmittel
- Öle, Fette
- UV, Ozon, Wetter
- Robust
- Hohe Temperaturen

WIR LIEFERN AUCH ANDERE SCHLEPPKETTTENTAUGLICHE PRODUKTE

- Motor- und Servoleitungen
- Busleitungen
- Konfektionierte Leitungen
- USB 2.0 / 3.0
- Mess-Systemleitungen
- Spezialleitungen
- Lichtwellenleiter
- Koaxial-Leitungen

Sprechen Sie uns an - wir beraten Sie gerne!

Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten!

ALMI Alfred Michels GmbH & Co. KG
Waldbleeke 2
45481 Mülheim an der Ruhr

Tel: +49 (0)208 - 486186
Fax: +49 (0)208 - 482528

E-Mail: info@almi-kabel.de
Web: www.almi-spezialkabel.de