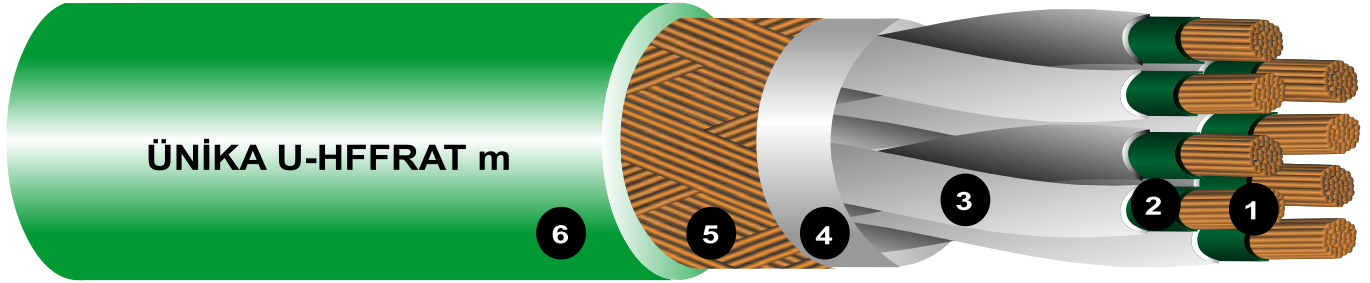


SHIPBOARD CABLES U-HFFRAT m

IEC 60092-376

Fire Resistant, Halogen Free, Flame Retardant, Low Smoke



MAKE UP

1. Conductor : Annealed bare stranded copper in accordance with IEC 60228 Cl2
2. Mica Tape : Helical applied fire resistant tape
3. Insulation : Cross-linked polyethylene XLPE in accordance with IEC 60092-360
4. Tape : Polyester tape
5. Armour : Bare copper wire braid in accordance with IEC 60092-353
6. Outer Jacket : Halogen free extruded compound, SHF1 in accordance with IEC 60092-360

Max. Operating Temperature : 90 °C

Rated Voltage : 250 V

Design Guidelines : IEC 60092-376

Halogen Free Properties : IEC 60754-1 & IEC 60754-2

Low Smoke Emission : IEC 61034-1 & IEC 61034-2

Flame Retardancy : IEC 60332-1

Flame Propagation : IEC 60332-3-22 Cat. A

Fire Endurance : IEC 60331-21

Application : Used in ship and sea vehicles for telecommunication and signal applications. screened against electromagnetic interferences.

TECHNICAL DATA SHEET

Item	Type	Cross-section (mm2)	Construction	Weight (approx.) (kg/km)	Outer Diameter (approx.) (mm)	MCDR at 20 °C (Ω/km)	MCCC CT at 90 °C AT at 45 °C (A)
1.	U-HFFRAT m	1 x 2 x 0,5	BCL2/MGT/XLPE/BCUB/SHF1	82	7,7	40,4	10
2.		2 x 2 x 0,5		105	8,9		8
3.		3 x 2 x 0,5		156	11,7		7
4.		4 x 2 x 0,5		187	12,7		6
5.		5 x 2 x 0,5		261	14,4		6
6.		6 x 2 x 0,5		307	15,5		6
7.		7 x 2 x 0,5		297	15,5		6
8.		8 x 2 x 0,5		359	18,0		6
9.		10 x 2 x 0,5		421	18,8		6
10.		12 x 2 x 0,5		459	20,4		6
11.		14 x 2 x 0,5		511	21,4		5
12.		16 x 2 x 0,5		579	22,6		5
13.		18 x 2 x 0,5		641	23,8		5
14.		19 x 2 x 0,5		631	23,8		5
15.		24 x 2 x 0,5		796	27,1		4
16.		27 x 2 x 0,5		884	28,6		4
17.		33 x 2 x 0,5		1017	30,9		4
18.		37 x 2 x 0,5		1086	32,1		4
19.		61 x 2 x 0,5		1775	40,9		3
20.		1 x 2 x 0,75		92	8,0	26,0	13
21.		2 x 2 x 0,75		120	9,3		11
22.		3 x 2 x 0,75		178	12,3		8
23.		4 x 2 x 0,75		215	13,4		7
24.		5 x 2 x 0,75		298	15,2		7
25.		6 x 2 x 0,75		352	16,4		7

MCCC: maximum Current Carrying Capacity

CT: Conductor Temperature

AT: Ambient Temperature

MCDR: Max. Conductor Dc Resistance

TECHNICAL DATA SHEET

Item	Type	Cross-section (mm2)	Construction	Weight (approx.) (kg/km)	Outer Diameter (approx.) (mm)	MCDR at 20 °C (Ω/km)	MCCC CT at 90 °C AT at 45 °C (A)
26.	U-HFFRAT m	7 x 2 x 0,75	BCL2/MGT/XLPE/BCUB/SHF1	342	16,4	26,0	7
27.		8 x 2 x 0,75		423	19,3		7
28.		10 x 2 x 0,75		498	20,1		7
29.		12 x 2 x 0,75		536	21,6		7
30.		14 x 2 x 0,75		610	22,9		6
31.		16 x 2 x 0,75		679	24,0		6
32.		18 x 2 x 0,75		769	25,5		6
33.		19 x 2 x 0,75		759	25,5		6
34.		24 x 2 x 0,75		958	29,0		5
35.		27 x 2 x 0,75		1064	30,7		5
36.		33 x 2 x 0,75		1227	33,1		5
37.		37 x 2 x 0,75		1316	34,3		5
38.		61 x 2 x 0,75		2147	43,8	19,2	4
39.		1 x 2 x 1		106	8,6		15
40.		2 x 2 x 1		135	9,7		13
41.		3 x 2 x 1		201	13,0		10
42.		4 x 2 x 1		285	14,7		9
43.		5 x 2 x 1		339	16,0		9
44.		6 x 2 x 1		411	17,5		9
45.		7 x 2 x 1		402	17,5		9
46.		8 x 2 x 1		484	20,4		9
47.		10 x 2 x 1		574	21,2		9
48.		12 x 2 x 1		632	23,0		9
49.		14 x 2 x 1		708	24,2		8
50.		16 x 2 x 1		804	25,6		8

MCCC: maximum Current Carrying Capacity

CT: Conductor Temperature

AT: Ambient Temperature

MCDR: Max. Conductor Dc Resistance

TECHNICAL DATA SHEET

Item	Type	Cross-section (mm2)	Construction	Weight (approx.) (kg/km)	Outer Diameter (approx.) (mm)	MCDR at 20 °C (Ω/km)	MCCC CT at 90 °C AT at 45 °C (A)
51.	U-HFFRAT m	18 x 2 x 1	BCL2/MGT/XLPE/BCUB/SHF1	896	26,9	19,2	8
52.		19 x 2 x 1		887	26,9		8
53.		24 x 2 x 1		1137	30,9		6
54.		27 x 2 x 1		1248	32,5		6
55.		33 x 2 x 1		1447	35,1		6
56.		37 x 2 x 1		1665	37,0		6
57.		61 x 2 x 1		2566	46,6		5
58.		1 x 2 x 1,5		130	9,5	12,8	20
59.		2 x 2 x 1,5		170	10,9		16
60.		3 x 2 x 1,5		294	15,2		13
61.		4 x 2 x 1,5		367	16,8		11
62.		5 x 2 x 1,5		441	18,2		11
63.		6 x 2 x 1,5		536	20,0		11
64.		7 x 2 x 1,5		526	20,0		11
65.		8 x 2 x 1,5		632	23,4		11
66.		10 x 2 x 1,5		757	24,4		11
67.		12 x 2 x 1,5		832	26,4		11
68.		14 x 2 x 1,5		950	28,0		10
69.		16 x 2 x 1,5		1066	29,4		10
70.		18 x 2 x 1,5		1206	31,2		10
71.		19 x 2 x 1,5		1196	31,2		10
72.		24 x 2 x 1,5		1534	35,7		8
73.		27 x 2 x 1,5		1799	38,2		8
74.		33 x 2 x 1,5		2076	41,2		8
75.		37 x 2 x 1,5		2236	42,8		8

MCCC: maximum Current Carrying Capacity

CT: Conductor Temperature

AT: Ambient Temperature

MCDR: Max. Conductor Dc Resistance

TECHNICAL DATA SHEET

Item	Type	Cross-section (mm2)	Construction	Weight (approx.) (kg/km)	Outer Diameter (approx.) (mm)	MCDR at 20 °C (Ω/km)	MCCC CT at 90 °C AT at 45 °C (A)
76.	U-HFFRAT m	61 x 2 x 1,5	BCL2/MGT/XLPE/BCUB/SHF1	3475	54,0	12,8	7
77.		1 x 2 x 2,5		163	10,4	7,86	26
78.		2 x 2 x 2,5		228	12,2		21
79.		3 x 2 x 2,5		385	17,0		17
80.		4 x 2 x 2,5		475	18,6		15
81.		5 x 2 x 2,5		587	20,4		15
82.		6 x 2 x 2,5		714	22,4		15
83.		7 x 2 x 2,5		710	22,4		15
84.		8 x 2 x 2,5		848	26,2		15
85.		10 x 2 x 2,5		1039	27,6		15
86.		12 x 2 x 2,5		1136	29,7		15
87.		14 x 2 x 2,5		1301	31,4		13
88.		16 x 2 x 2,5		1481	33,3		13
89.		18 x 2 x 2,5		1661	35,1		13
90.		19 x 2 x 2,5		1656	35,1		13
91.		24 x 2 x 2,5		2217	40,6		11
92.		27 x 2 x 2,5		2463	43,0		11
93.		33 x 2 x 2,5		2891	46,6		11
94.		37 x 2 x 2,5		3134	48,4		11
95.		61 x 2 x 2,5		4935	61,2		10
96.		1 x 3 x 0,5		87	8,0	40,4	8
97.		2 x 3 x 0,5		188	12,2		7
98.		3 x 3 x 0,5		194	12,9		6
99.		4 x 3 x 0,5		275	14,6		6
100.		5 x 3 x 0,5		324	15,9		6

MCCC: maximum Current Carrying Capacity

CT: Conductor Temperature

AT: Ambient Temperature

MCDR: Max. Conductor Dc Resistance

TECHNICAL DATA SHEET

Item	Type	Cross-section (mm ²)	Construction	Weight (approx.) (kg/km)	Outer Diameter (approx.) (mm)	MCDR at 20 °C (Ω/km)	MCCC CT at 90 °C AT at 45 °C (A)
101.	U-HFFRAT m	6 x 3 x 0,5	BCL2/MGT/XLPE/BCUB/SHF1	391	17,4	40,4	6
102.		7 x 3 x 0,5		384	17,4		6
103.		8 x 3 x 0,5		464	20,3		6
104.		10 x 3 x 0,5		547	21,2		5
105.		12 x 3 x 0,5		603	22,9		5
106.		14 x 3 x 0,5		673	24,0		4
107.		1 x 3 x 0,75		102	8,6	26,0	11
108.		2 x 3 x 0,75		215	12,9		8
109.		3 x 3 x 0,75		224	13,6		7
110.		4 x 3 x 0,75		314	15,5		7
111.		5 x 3 x 0,75		384	17,0		7
112.		6 x 3 x 0,75		454	18,4		7
113.		7 x 3 x 0,75		450	18,4		7
114.		8 x 3 x 0,75		540	21,5		7
115.		10 x 3 x 0,75		652	22,6		6
116.		12 x 3 x 0,75		712	24,3		6
117.		14 x 3 x 0,75		810	25,7		5
118.		1 x 3 x 1		114	9,0	19,2	13
119.		2 x 3 x 1		244	13,5		10
120.		3 x 3 x 1		296	15,0		9
121.		4 x 3 x 1		360	16,3		9
122.		5 x 3 x 1		442	17,9		9
123.		6 x 3 x 1		533	19,6		9
124.		7 x 3 x 1		532	19,6		9
125.		8 x 3 x 1		638	22,9		9

MCCC: maximum Current Carrying Capacity

CT: Conductor Temperature

AT: Ambient Temperature

MCDR: Max. Conductor Dc Resistance

TECHNICAL DATA SHEET

Item	Type	Cross-section (mm2)	Construction	Weight (approx.) (kg/km)	Outer Diameter (approx.) (mm)	MCDR at 20 °C (Ω/km)	MCCC CT at 90 °C AT at 45 °C (A)
126.	U-HFFRAT m	10 x 3 x 1	BCL2/MGT/XLPE/BCUB/SHF1	761	23,9	19,2	8
127.		12 x 3 x 1		847	25,9		8
128.		14 x 3 x 1		965	27,4		6
129.		1 x 3 x 1,5		143	10,0	12,8	16
130.		2 x 3 x 1,5		353	15,9		13
131.		3 x 3 x 1,5		382	17,1		11
132.		4 x 3 x 1,5		471	18,6		11
133.		5 x 3 x 1,5		580	17,5		11
134.		6 x 3 x 1,5		703	22,5		11
135.		7 x 3 x 1,5		703	22,5		11
136.		8 x 3 x 1,5		841	26,3		11
137.		10 x 3 x 1,5		1025	27,6		10
138.		12 x 3 x 1,5		1125	29,8		10
139.		14 x 3 x 1,5		1289	31,5		8
140.		1 x 3 x 2,5		188	11,2	7,86	21
141.		2 x 3 x 2,5		460	17,8		17
142.		3 x 3 x 2,5		499	18,9		15
143.		4 x 3 x 2,5		634	20,9		15
144.		5 x 3 x 2,5		783	23,0		15
145.		6 x 3 x 2,5		950	25,2		15
146.		7 x 3 x 2,5		964	25,2		15
147.		8 x 3 x 2,5		1147	29,6		15
148.		10 x 3 x 2,5		1407	31,0		13
149.		12 x 3 x 2,5		1576	33,7		13
150.		14 x 3 x 2,5		1809	35,7		11

MCCC: maximum Current Carrying Capacity

CT: Conductor Temperature

AT: Ambient Temperature

MCDR: Max. Conductor Dc Resistance

TECHNICAL DATA SHEET

Item	Type	Cross-section (mm2)	Construction	Weight (approx.) (kg/km)	Outer Diameter (approx.) (mm)	MCDR at 20 °C (Ω/km)	MCCC CT at 90 °C AT at 45 °C (A)
151.	U-HFFRAT m	1 x 4 x 0,5	BCL2/MGT/XLPE/BCUB/SHF1	105	8,9	40,4	8
152.		2 x 4 x 0,5		280	15,3		6
153.		3 x 4 x 0,5		291	16,2		6
154.		4 x 4 x 0,5		359	17,9		6
155.		5 x 4 x 0,5		435	19,7		6
156.		6 x 4 x 0,5		512	21,4		5
157.		7 x 4 x 0,5		506	21,4		5
158.		8 x 4 x 0,5		622	25,2		5
159.		10 x 4 x 0,5		731	26,3		4
160.		12 x 4 x 0,5		808	28,6		4
161.		14 x 4 x 0,5		917	30,2		4
162.		1 x 4 x 0,75		120	9,3	26,0	11
163.		2 x 4 x 0,75		316	16,2		7
164.		3 x 4 x 0,75		342	17,4		7
165.		4 x 4 x 0,75		414	19,0		7
166.		5 x 4 x 0,75		505	20,9		7
167.		6 x 4 x 0,75		607	22,9		6
168.		7 x 4 x 0,75		605	22,9		6
169.		8 x 4 x 0,75		726	26,8		6
170.		10 x 4 x 0,75		873	28,2		6
171.		12 x 4 x 0,75		968	30,6		5
172.		14 x 4 x 0,75		1085	32,1		5
173.		1 x 4 x 1		135	9,7	19,2	13
174.		2 x 4 x 1		364	17,3		9
175.		3 x 4 x 1		380	18,3		9

MCCC: maximum Current Carrying Capacity

CT: Conductor Temperature

AT: Ambient Temperature

MCDR: Max. Conductor Dc Resistance

TECHNICAL DATA SHEET

Item	Type	Cross-section (mm ²)	Construction	Weight (approx.) (kg/km)	Outer Diameter (approx.) (mm)	MCDR at 20 °C (Ω/km)	MCCC CT at 90 °C AT at 45 °C (A)
176.	U-HFFRAT m	4 x 4 x 1	BCL2/MGT/XLPE/BCUB/SHF1	484	20,2	19,2	9
177.		5 x 4 x 1		591	22,1		9
178.		6 x 4 x 1		700	24,2		8
179.		7 x 4 x 1		702	24,2		8
180.		8 x 4 x 1		854	28,6		8
181.		10 x 4 x 1		1017	29,8		6
182.		12 x 4 x 1		1132	32,4		6
183.		14 x 4 x 1		1291	34,3		6
184.		1 x 4 x 1,5		170	10,9	12,8	16
185.		2 x 4 x 1,5		470	19,7		11
186.		3 x 4 x 1,5		504	21,0		11
187.		4 x 4 x 1,5		632	23,2		11
188.		5 x 4 x 1,5		776	25,5		11
189.		6 x 4 x 1,5		936	28,0		10
190.		7 x 4 x 1,5		942	28,0		10
191.		8 x 4 x 1,5		1141	33,1		10
192.		10 x 4 x 1,5		1367	34,5		8
193.		12 x 4 x 1,5		1611	37,9		8
194.		14 x 4 x 1,5		1834	40,1		21
195.		1 x 4 x 2,5		228	12,2	7,86	15
196.		2 x 4 x 2,5		612	22,1		15
197.		3 x 4 x 2,5		670	23,5		15
198.		4 x 4 x 2,5		850	26,0		15
199.		5 x 4 x 2,5		1047	28,6		15
200.		6 x 4 x 2,5		1266	31,5		13

MCCC: maximum Current Carrying Capacity

CT: Conductor Temperature

AT: Ambient Temperature

MCDR: Max. Conductor Dc Resistance

[illegible]