

XCMK-HF / FXQJ / IFSI-Cu

Kuparivoimakaapeli

0,6/1 (1,2) kV

Käyttö

Kuparivoimakaapeli kiinteään sisä- ja ulkoasennukseen. Voidaan asentaa suoraan maahan. Johdineriste on suojattava UV-säteilyltä. Asennus on tehtävä kansallisten asetusten ja määräysten mukaisesti. Kaapeli on halogeeniton ja paloa levittämätön CPR-luokassa Dca-s2,d2,a2.

Rakenne

Standardit	SFS 5546, SS 424 14 18, HD 604 5 I & D, IEC 60502-1
Käyttötymien palossa	Dca-s2,d2,a2; EN 13501-6, EN 50575:2014+A1:2016
Johdin	2,5-25 mm ² pyöreä kupariköysi, EN/IEC 60228 luokka 2 35-300 mm ² sektorinmuotoinen kupariköysi, EN/IEC 60228 luokka 2
Eriste	Ristisilloitettu polyeteeni PEX
Johtimien tunnistaminen	Sininen, ruskea Ruskea, musta, harmaa Sininen, ruskea, musta, harmaa
Välikerros	Suulakepuristettu välitäyte
Metallinen kosketussuoja	Kuparilangat ja kuparinauha
Ulkovaippa	UV-suojattu polyolefiinisekoite, Musta



Lämpötilarajat

Max. johdinlämpötila käytössä °C	90
Max. johdinlämpötila, oikosulku max. 5 s °C	250
Min. kaapelin käyttölämpötila °C	-50
Min. kaapelin käsittelylämpötila °C	-15
Min. kaapelin kuljetuslämpötila °C	-25

Tekniset tiedot	2x4/4	2x10/10	2x16/16	2x25/16	2x25/16	2x35/16	3x2,5/2,5	3x6/6	3x10/10	3x16/16
Tuotekoodi	1703352	1146109	1146110	1146111	1146120	1146112	1146263	1146265	1146229	1146230
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm ²	4	10	16	25	25	35	2,5	6	10	16
Eristeen nimellispaksuus mm	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
Kosketussuojan nimellispoikkipinta-ala mm ²	4	10	16	16	16	16	2,5	6	10	16
Ulkovaipan nimellispaksuus mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Palokuorma MJ/m	3,008	4,039	5,407	7,026	7,157	7,125	2,771	3,680	4,759	6,090
Palokuorma kWh/m	0,835	1,122	1,502	1,952	1,988	1,979	0,770	1,022	1,322	1,692
Kaapelin nimellishalkaisija mm	14,430	17,590	20,470	23,970	24,160	24,990	13,580	16,170	18,420	21,470
Kaapelin nimellispaino kg/km	323,293	565,967	825,402	1133,945	1135,740	1277,566	270,675	454,842	650,873	952,398
Metallipainot cu (tarkka) kg/m	0,111	0,266	0,424	0,596	0,594	0,754	0,090	0,215	0,352	0,561
Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä										
Max. vetovoima vetopäällä kN	0,4	1,0	1,6	2,5	2,5	3,5	0,4	0,9	1,5	2,4
Max. vetovoima vetosukalla kN	0,1	0,3	0,5	0,8	0,8	1,1	0,1	0,3	0,5	0,7
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli cm	17	21	25	29	29	30	16	19	22	26
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	12	15	17	20	20	21	11	14	15	18
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli m	0,17	0,21	0,25	0,29	0,29	0,30	0,16	0,19	0,22	0,26
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli m	0,12	0,15	0,17	0,20	0,20	0,21	0,11	0,14	0,15	0,18
DC-resistanssi										
Maksimi DC resistanssi, johdin 20 °C Ω/km	4,61	1,83	1,15	0,727	0,727	0,524	7,41	3,08	1,83	1,15
Maksimi DC resistanssi, metallinen kosketussuoja 20 °C Ω/km	4,61	1,83	1,15	1,15	1,15	1,15	7,41	3,08	1,83	1,15

2024-10-18 09:47:32

Tekniset tiedot	2x4/4	2x10/10	2x16/16	2x25/16	2x25/16	2x35/16	3x2,5/2,5	3x6/6	3x10/10	3x16/16
Kuormitettavuus										
Kaapelit ilmassa (25°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	42	73	98	124	124	154	31	53	73	98
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A							26	45	62	83
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	51	89	120	155	155	192	37	66	89	120
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A							33	56	78	104
Kaapelit ilmassa (30°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	40	70	94	119	119	148	30	51	70	94
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A							25	43	60	80
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	49	86	115	149	149	185	36	63	86	115
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A							32	54	75	100
Kaapelit maassa (15 °C ja 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	46	77	100	130	130	160	35	57	77	100
Kaapelit maassa (20 °C ja 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	46	77	100	129	129	155	30	49	65	84
Suurin termien oikosulkuvirta 1 s aikana										
Vaihe (alku 65 °C, loppu 250 °C) kA	0,6	1,6	2,5	3,9	3,9	5,5	0,3	0,9	1,6	2,5
Vaihe (alku 90 °C, loppu 250 °C) kA	0,5	1,4	2,3	3,6	3,6	5,0	0,3	0,8	1,4	2,3
Kosketussuoja (alku 80 °C, loppu 250 °C) kA	0,6	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	0,4	0,9	1,5	2,4

2024-10-18 09:47:32

Tekniset tiedot	3x25/16	3x35/16	3x50/25	3x70/35	3x95/50	3x120/70	3x150/70	3x185/95	3x240/120	3x300/150
Tuotekoodi	1146231	1146232	1146233	1146234	1146235	1146236	1146237	1146238	1146239	1146240
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm ²	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
Eristeen nimellispaksuus mm	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8
Kosketussuojan nimellispoikkipinta-ala mm ²	16	16	25	35	50	70	70	95	120	150
Ulkovaipan nimellispaksuus mm	1,8	1,8	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9
Palokuorma MJ/m	7,806	6,647	8,075	10,479	12,332	15,003	18,745	22,993	28,411	31,995
Palokuorma kWh/m	2,168	1,846	2,243	2,911	3,426	4,168	5,207	6,387	7,892	8,888
Kaapelin nimellishalkaisija mm	25,390	23,100	26,350	29,490	33,560	36,640	40,980	45,340	52,890	55,530
Kaapelin nimellispaino kg/km	1313,418	1324,304	1811,293	2507,370	3391,151	4296,585	5180,430	6539,907	8550,983	10588,514
Metallipainot cu (tarkka) kg/m	0,816	1,056	1,493	2,102	2,903	3,725	4,473	5,692	7,481	9,384
Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä										
Max. vetovoima vetopäällä kN	3,8	5,3	7,5	10,5	14,3	18,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Max. vetovoima vetosukalla kN	1,1	1,6	2,3	3,2	4,3	5,4	6,8	8,3	8,5	8,5
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli cm	30	28	32	35	40	44	49	54	63	67
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	21	19	22	25	28	31	34	38	44	47
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli m	0,30	0,28	0,32	0,35	0,40	0,44	0,49	0,54	0,64	0,67
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli m	0,21	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,38	0,44	0,47
DC-resistanssi										
Maksimi DC resistanssi, johdin 20 °C Ω/km	0,727	0,524	0,387	0,268	0,193	0,153	0,124	0,0991	0,0754	0,0601
Maksimi DC resistanssi, metallinen kosketussuoja 20 °C Ω/km	1,15	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	0,268	0,193	0,153	0,0601

2024-10-18 09:47:32

Tekniset tiedot	3x25/16	3x35/16	3x50/25	3x70/35	3x95/50	3x120/70	3x150/70	3x185/95	3x240/120	3x300/150
Kuormitettavuus										
Kaapelit ilmassa (25°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	124	154	187	241	293	341	394	451	535	617
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	105	131	159	204	248	287	332	379	447	517
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	155	192	234	301	366	426	492	564	667	771
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	132	164	200	256	310	360	415	474	560	646
Kaapelit ilmassa (30°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	119	148	180	232	282	328	379	434	514	593
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	101	126	153	196	238	276	319	364	430	497
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	149	185	225	289	352	410	473	542	641	741
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	127	158	192	246	298	346	399	456	538	621
Kaapelit maassa (15 °C ja 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	130	160	190	240	285	325	370	420	480	550
Kaapelit maassa (20 °C ja 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	107	129	153	188	226	257	287	324	375	419
Suurin termien oikosulkuvirta 1 s aikana										
Vaihe (alku 65 °C, loppu 250 °C) kA	3,9	5,5	7,8	10,9	14,9	18,8	23,5	28,9	37,5	46,9
Vaihe (alku 90 °C, loppu 250 °C) kA	3,6	5,0	7,2	10,0	13,6	17,2	21,5	26,5	34,3	43,1
Kosketussuoja (alku 80 °C, loppu 250 °C) kA	2,4	2,4	3,7	5,2	7,4	10,4	10,4	14,1	17,8	22,2

Tekniset tiedot	4x2,5/2,5	4x6/6	4x10/10	4x16/16	4x25/16	4x35/16	4x50/25	4x70/35	4x95/50	4x120/70
Tuotekoodi	1146271	1146273	1146309	1146310	1146311	1146312	1146313	1146314	1146315	1146316
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm ²	2,5	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Eristeen nimellispaksuus mm	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2
Kosketussuojan nimellispoikkipinta-ala mm ²	2,5	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Ulkovaipan nimellispaksuus mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,1	2,2	2,4
Palokuorma MJ/m	3,182	4,257	5,946	7,170	9,186	8,294	10,298	13,341	15,362	19,066
Palokuorma kWh/m	0,884	1,183	1,652	1,992	2,552	2,304	2,861	3,706	4,267	5,296
Kaapelin nimellishalkaisija mm	14,460	17,330	20,370	23,140	27,520	26,040	29,560	34,110	37,540	41,730
Kaapelin nimellispaino kg/km	316,039	534,889	801,420	1133,374	1594,142	1684,021	2312,449	3199,365	4311,900	5482,589
Metallipainot cu (tarkka) kg/m	0,118	0,268	0,438	0,699	1,038	1,359	1,914	2,685	3,726	4,762
Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä										
Max. vetovoima vetopäällä kN	0,5	1,2	2,0	3,2	5,0	7,0	10,0	14,0	19,0	20,0
Max. vetovoima vetosukalla kN	0,2	0,5	0,6	1,0	1,5	2,1	3,0	4,2	5,7	7,2
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli cm	17	21	24	28	33	31	35	41	45	50
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	12	15	17	19	23	22	25	29	32	35
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli m	0,17	0,21	0,24	0,28	0,33	0,31	0,35	0,41	0,45	0,50
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli m	0,12	0,15	0,17	0,19	0,23	0,22	0,25	0,29	0,32	0,35
DC-resistanssi										
Maksimi DC resistanssi, johdin 20 °C Ω/km	7,41	3,08	1,83	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	0,193	0,153
Maksimi DC resistanssi, metallinen kosketussuoja 20 °C Ω/km	7,41	3,08	1,83	1,15	1,15	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268

2024-10-18 09:47:32

Tekniset tiedot	4x2,5/2,5	4x6/6	4x10/10	4x16/16	4x25/16	4x35/16	4x50/25	4x70/35	4x95/50	4x120/70
Kuormitettavuus										
Kaapelit ilmassa (25°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	31	53	73	98	124	154	187	241	293	341
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	26	45	62	83	105	131	159	204	248	287
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	37	66	89	120	155	192	234	301	366	426
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	33	56	78	104	132	164	200	256	310	360
Kaapelit ilmassa (30°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	30	51	70	94	119	148	180	232	282	328
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	25	43	60	80	101	126	153	196	238	276
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	36	63	86	115	149	185	225	289	352	410
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	32	54	75	100	127	158	192	246	298	346
Kaapelit maassa (15 °C ja 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	35	57	77	100	130	160	190	240	285	325
Kaapelit maassa (20 °C ja 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	30	49	65	84	107	129	153	188	226	257
Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana										
Vaihe (alku 65 °C, loppu 250 °C) kA	0,3	0,9	1,6	2,5	3,9	5,5	7,8	10,9	14,9	18,8
Vaihe (alku 90 °C, loppu 250 °C) kA	0,3	0,8	1,4	2,3	3,6	5,0	7,2	10,0	13,6	17,2
Kosketussuoja (alku 80 °C, loppu 250 °C) kA	0,4	0,9	1,5	2,4	2,4	2,4	3,7	5,2	7,4	10,4

2024-10-18 09:47:32

Tekniset tiedot	4x150/70	4x185/95	4x240/120	4x300/150
Tuotekoodi	1146317	1146318	1146319	1146320
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm ²	150	185	240	300
Eristeen nimellispaksuus mm	1,4	1,6	1,7	1,8
Kosketussuojan nimellispoikkipinta-ala mm ²	70	95	120	150
Ulkovaipan nimellispaksuus mm	2,5	2,7	2,9	3,1
Palokuorma MJ/m	23,314	29,362	35,074	40,383
Palokuorma kWh/m	6,476	8,156	9,743	11,217
Kaapelin nimellishalkaisija mm	45,530	51,040	56,620	61,200
Kaapelin nimellispaino kg/km	6615,383	8353,453	10869,853	13514,040
Metallipainot cu (tarkka) kg/m	5,759	7,291	9,601	12,051
Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä				
Max. vetovoima vetopäällä kN	20,0	20,0	20,0	20,0
Max. vetovoima vetosukalla kN	8,5	8,5	8,5	8,5
Minimitaivutussäde				
Asennuksen aikana, kaapeli cm	55	61	68	73
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	38	43	48	51
Minimitaivutussäde				
Asennuksen aikana, kaapeli m	0,55	0,61	0,68	0,73
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli m	0,38	0,43	0,48	0,51
DC-resistanssi				
Maksimi DC resistanssi, johdin 20 °C Ω/km	0,124	0,0991	0,0754	0,0601
Maksimi DC resistanssi, metallinen kosketussuoja 20 °C Ω/km	0,268	0,193	0,153	0,124

2024-10-18 09:47:32

Tekniset tiedot	4x150/70	4x185/95	4x240/120	4x300/150
Kuormitettavuus				
Kaapelit ilmassa (25°C)				
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	394	451	535	617
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	332	379	447	517
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	492	564	667	771
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	415	474	560	646
Kaapelit ilmassa (30°C)				
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	379	434	514	593
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	319	364	430	497
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	473	542	641	741
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	399	456	538	621
Kaapelit maassa (15 °C ja 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m				
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	370	420	480	550
Kaapelit maassa (20 °C ja 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m				
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	287	324	375	419
Suurin termien oikosulkuvirta 1 s aikana				
Vaihe (alku 65 °C, loppu 250 °C) kA	23,5	28,9	37,5	46,9
Vaihe (alku 90 °C, loppu 250 °C) kA	21,5	26,5	34,3	43,1
Kosketussuoja (alku 80 °C, loppu 250 °C) kA	10,4	14,1	17,8	22,2