

2024-02-27 06:35:56

## 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

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

### Lämpötilarajat

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

2024-02-27 06:35:56

Tekniset tiedot	2x4/4	2x10/10	2x16/16	2x25/16	2x25/16	2x35/16	3x2,5/2,5	3x6/6	3x10/10	3x16/16
<b>Tuotekoodi</b>	<b>1703352</b>	<b>1146109</b>	<b>1146110</b>	<b>1146111</b>	<b>1146120</b>	<b>1146112</b>	<b>1146263</b>	<b>1146265</b>	<b>1146229</b>	<b>1146230</b>
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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	563,288	825,402	1133,945	1131,947	1273,632	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
<b>Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä</b>										
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
<b>Minimitaivutussäde</b>										
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
<b>Minimitaivutussäde</b>										
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
<b>DC-resistanssi</b>										
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

2024-02-27 06:35:56

Tekniset tiedot	2x4/4	2x10/10	2x16/16	2x25/16	2x25/16	2x35/16	3x2,5/2,5	3x6/6	3x10/10	3x16/16
<b>Kuormitettavuus</b>										
<b>Kaapelit ilmassa (25°C)</b>										
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
<b>Kaapelit ilmassa (30°C)</b>										
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
<b>Kaapelit maassa (15 °C ja 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m</b>										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	46	77	100	130	130	160	35	57	77	100
<b>Kaapelit maassa (20 °C ja 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m</b>										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	46	77	100	129	129	155	30	49	65	84
<b>Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana</b>										
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

2024-02-27 06:35:56

Tekniset tiedot	3x25/16	3x35/16	3x50/25	3x70/35	3x95/50	3x120/70	3x150/70	3x185/95	3x240/120	3x300/150
<b>Tuotekoodi</b>	<b>1146231</b>	<b>1146232</b>	<b>1146233</b>	<b>1146234</b>	<b>1146235</b>	<b>1146236</b>	<b>1146237</b>	<b>1146238</b>	<b>1146239</b>	<b>1146240</b>
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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
<b>Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä</b>										
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
<b>Minimitaivutussäde</b>										
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
<b>Minimitaivutussäde</b>										
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
<b>DC-resistanssi</b>										
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

2024-02-27 06:35:56

Tekniset tiedot	3x25/16	3x35/16	3x50/25	3x70/35	3x95/50	3x120/70	3x150/70	3x185/95	3x240/120	3x300/150
<b>Kuormitettavuus</b>										
<b>Kaapelit ilmassa (25°C)</b>										
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
<b>Kaapelit ilmassa (30°C)</b>										
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
<b>Kaapelit maassa (15 °C ja 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m</b>										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	130	160	190	240	285	325	370	420	480	550
<b>Kaapelit maassa (20 °C ja 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m</b>										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	107	129	153	188	226	257	287	324	375	419
<b>Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana</b>										
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

2024-02-27 06:35:56

Tekniset tiedot	4x2,5/2,5	4x6/6	4x10/10	4x16/16	4x25/16	4x35/16	4x50/25	4x70/35	4x95/50	4x120/70
<b>Tuotekoodi</b>	<b>1146271</b>	<b>1146273</b>	<b>1146309</b>	<b>1146310</b>	<b>1146311</b>	<b>1146312</b>	<b>1146313</b>	<b>1146314</b>	<b>1146315</b>	<b>1146316</b>
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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	1589,780	1679,908	2307,495	3193,029	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
<b>Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä</b>										
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
<b>Minimitaivutussäde</b>										
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
<b>Minimitaivutussäde</b>										
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
<b>DC-resistanssi</b>										
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

2024-02-27 06:35:56

Tekniset tiedot	4x2,5/2,5	4x6/6	4x10/10	4x16/16	4x25/16	4x35/16	4x50/25	4x70/35	4x95/50	4x120/70
<b>Kuormitettavuus</b>										
<b>Kaapelit ilmassa (25°C)</b>										
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
<b>Kaapelit ilmassa (30°C)</b>										
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
<b>Kaapelit maassa (15 °C ja 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m</b>										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	35	57	77	100	130	160	190	240	285	325
<b>Kaapelit maassa (20 °C ja 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m</b>										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	30	49	65	84	107	129	153	188	226	257
<b>Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana</b>										
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

2024-02-27 06:35:56

Tekniset tiedot	4x150/70	4x185/95	4x240/120	4x300/150
<b>Tuotekoodi</b>	<b>1146317</b>	<b>1146318</b>	<b>1146319</b>	<b>1146320</b>
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	150	185	240	300
Eristeen nimellispaksuus mm	1,4	1,6	1,7	1,8
Kosketussuojan nimellispoikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	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
<b>Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä</b>				
Max. vetovoima vetopäällä kN	20,0	20,0	20,0	20,0
Max. vetovoima vetosukalla kN	8,5	8,5	8,5	8,5
<b>Minimitaivutussäde</b>				
Asennuksen aikana, kaapeli cm	55	61	68	73
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	38	43	48	51
<b>Minimitaivutussäde</b>				
Asennuksen aikana, kaapeli m	0,55	0,61	0,68	0,73
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli m	0,38	0,43	0,48	0,51
<b>DC-resistanssi</b>				
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



2024-02-27 06:35:56

Tekniset tiedot	4x150/70	4x185/95	4x240/120	4x300/150
<b>Kuormitettavuus</b>				
<b>Kaapelit ilmassa (25°C)</b>				
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
<b>Kaapelit ilmassa (30°C)</b>				
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
<b>Kaapelit maassa (15 °C ja 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m</b>				
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	370	420	480	550
<b>Kaapelit maassa (20 °C ja 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m</b>				
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	287	324	375	419
<b>Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana</b>				
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