

## MCMK 0,6/1 kV

Kosketussuojattu 1 kV voimakaapeli sektorinmuotoisilla johtimilla



### NIMELLISJÄNNITE

$U_0/U = 0,6/1$  kV,  $U_m = 1,2$  kV

### KÄYTTÖ

Kiinteään asennukseen sisällä, ulkona ja maahan. Myös rakenteisiin kuten esim. suoraan betonivaluun.

Häiriöalttiiseen asennukseen, kts. MCCMK-HF.

Johtimen suurin sallittu lämpötila:

- jatkuvassa käytössä 70 °C
- vikatilanteessa (kesto enintään 5 s) 160 °C

Alin suositeltu käsittelylämpötila -15 °C

### RAKENNE

<b>Johdin</b>	Tiivistetty hehkutettu (AN) helposti taivutettava kuparijohdin
<b>Eristys</b>	Lyijytön PVC-muovi
<b>Kertaus</b>	Eristetyt johtimet kerrattu yhteen
<b>Konsentrisen johdin</b>	Kuparilankakerros ja kuparivastakierre
<b>Ulkovaippa</b>	Musta lyijytön PVC-muovi

### VAIHETUNNISTUS

Sisäjohtimet

- 3-johdinta Ruskea, musta, harmaa
- 4-johdinta Sininen, ruskea, musta, harmaa

### STANDARDIT

- SFS 4880
- IEC 60502-1
- EN 50575:2014+A1:2016
- EN 13501-6, luokka: E<sub>ca</sub> (CPR-paloluokitus)
- IEC 60332-1 (itsestään sammuva)
- IEC 60332-3 (nippuna itsestään sammuva)

### SERTIFIKAATIT, HYVÄKSYNNÄT

**FI** (SGS Fimko, Toukokuu 2018)

Kaapeli ei sisällä raaka-aineita REACH/SVHC-listalta.

Kaapeli täyttää raaka-aineiltaan ROHS-direktiivin vaatimukset.

### SUORITUSTASOILMOITUS (DoP)

**CE** Ref. nro 1000771

# Voimakaapelit 1 kV

## MCMK 0,6/1 kV (3½-johtiminen)

### OMINAISUUDET

TUOTTEEN NIMI			MCMK 3x25/16 AN 1 kV	MCMK 3x35/16 AN 1 kV	MCMK 3x50/25 AN 1 kV	MCMK 3x70/35 AN 1 kV	MCMK 3x95/50 AN 1 kV	MCMK 3x120/70 AN 1 kV	MCMK 3x150/70 AN 1 kV	MCMK 3x185/95 AN 1 kV	MCMK 3x240/120 AN 1 kV
Sähkönumero			0602158	0602159	0602160	0602161	0602162	0602163	0602164	0602165	0602166
<b>RAKENNETIETOJA (1)</b>											
Kaapelin ulkohalkaisija	mm		22	24	27	32	36	39	43	48	54
Massa	kupari kaapeli	kg/km kg/km	800 1200	1100 1500	1500 2000	2100 2700	2900 3700	3730 4700	4500 5600	5600 7000	7400 9200
<b>TOIMITUSTIETOJA</b>											
Vakiotoimituspituus	m		500	500	500	500	500	500	500	500	500
Toimituskela			K11	K11	K12	K14	K14	K16	K18	K20	K24
Massa (1)	kaapeli+kela	kg	640	800	1100	1500	2000	2600	3000	3900	5100
<b>MEKAANISIA ARVOJA (2)</b>											
Pienin sallittu taivutussäde asennusvedossa	m		0,27	0,29	0,33	0,39	0,44	0,47	0,52	0,58	0,65
Pienin sallittu taivutussäde lopullisessa asennuksessa (3)	m		0,18	0,20	0,22	0,26	0,29	0,32	0,35	0,39	0,44
Suurin sallittu asennusvetovoima vetosukalla	kN		1,5	2,1	3,0	4,2	5,7	7,2	8,5	8,5	8,5
Suurin sallittu asennusvetovoima vetopäällä	kN		3,5	5,2	7,5	10,5	14,2	20,0	20,0	20,0	20,0
<b>SÄHKÖISIÄ ARVOJA (2)</b>											
Vaihejohtimen maks. tasavirtaresistanssi	johdin 20 °C	Ω/km	0,727	0,524	0,387	0,268	0,193	0,153	0,124	0,0991	0,0754
Vaihejohtimen vaihtovirtaresistanssi (1)	johdin 70 °C	Ω/km	0,87	0,63	0,47	0,32	0,23	0,19	0,15	0,12	0,097
PE-johtimen maks. tasavirtaresistanssi	johdin 20 °C	Ω/km	1,15	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	0,268	0,193	0,153
Induktanssi vaihetta kohti (1)		mH/km	0,26	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23
Käyttökapasitanssi (1)		μF/km	0,45	0,55	0,60	0,65	0,75	0,80	0,80	0,85	0,85
<b>KUORMITETTAVUUS (2)</b>											
Maassa, asennustapa D	johdin 65 °C	A	130	160	190	240	285	325	370	420	480
Ilmassa, asennustapa E	johdin 70 °C	A	107	134	162	208	252	292	338	386	456
<b>TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS (2)</b>											
Suurin sallittu 1 sekunnin oikosulkuvirta	vaihejohdin (4) PE-johdin (5)	kA kA	2,8 2,6	4,0 2,6	5,7 4,4	8,0 5,7	10,9 7,2	13,7 10,4	17,2 10,4	21,2 13,4	27,5 16,6

(1) Likiarvo

(2) Katso taulukkoarvojen lähtöolettamukset kappaleesta Yleistä tuotetietoa, Energia-, teollisuus- ja talonrakennuskaapelit -luettelosta.

(3) Taivutus on tehtävä varovaisena ja tasaisena kertataivutuksena.

(4) Johtimen lämpötila on ennen oikosulkua 70 °C ja oikosulun päättyessä 160 °C.

(5) PE-johtimen lämpötila on ennen oikosulkua 65 °C ja oikosulun päättyessä enintään 250 °C.

# Voimakaapelit 1 kV

## MCMK 0,6/1 kV (4½-johtiminen)

### OMINAISUUDET

TUOTTEEN NIMI			MCMK 4x25/16 AN 1 kV	MCMK 4x35/16 AN 1 kV	MCMK 4x50/25 AN 1 kV	MCMK 4x70/35 AN 1 kV	MCMK 4x95/50 AN 1 kV	MCMK 4x120/70 AN 1 kV	MCMK 4x150/70 AN 1 kV	MCMK 4x185/95 AN 1 kV	MCMK 4x240/120 AN 1 kV
Sähkönumero			0601858	0601859	0601860	0601861	0601862	0601863	0601864	0601865	0601866
<b>RAKENNETIETOJA (1)</b>											
Kaapelin ulkohalkaisija	mm		25	27	31	36	41	44	49	54	62
Massa	kupari kaapeli	kg/km kg/km	1000 1500	1400 1900	1900 2600	2690 3500	3700 4800	4800 6000	5800 7200	7200 9000	9500 12000
<b>TOIMITUSTIETOJA</b>											
Vakiotoimituspituus	m		500	500	500	500	500	500	500	500	500
Toimituskela			K11	K12	K14	K16	K18	K20	K22	K24	K24
Massa (1)	kaapeli+kela	kg	790	1000	1400	2000	2600	3300	4000	5000	6300
<b>MEKAANISIA ARVOJA (2)</b>											
Pienin sallittu taivutussäde asennusvedossa	m		0,30	0,33	0,38	0,44	0,50	0,53	0,59	0,65	0,75
Pienin sallittu taivutussäde lopullisessa asennuksessa (3)	m		0,20	0,22	0,25	0,29	0,33	0,36	0,40	0,44	0,50
Suurin sallittu asennusvetovoima vetosukalla	kN		2,0	2,8	4,0	5,6	7,6	8,5	8,5	8,5	8,5
Suurin sallittu asennusvetovoima vetopäällä	kN		5,0	7,0	10,0	14,0	19,0	20,0	20,0	20,0	20,0
<b>SÄHKÖISIÄ ARVOJA (2)</b>											
Vaihe- ja nolajohdinten maks. tasavirtaresistanssi	johdin 20 °C	Ω/km	0,727	0,524	0,387	0,268	0,193	0,153	0,124	0,0991	0,0754
Vaihe- ja nolajohdinten vaihtovirtaresistanssi (1)	johdin 70 °C	Ω/km	0,87	0,63	0,46	0,32	0,23	0,19	0,15	0,12	0,097
PE-johtinten maks. tasavirtaresistanssi	johdin 20 °C	Ω/km	1,15	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	0,268	0,193	0,153
Induktanssi vaihetta kohti (1)		mH/km	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Käyttökapasitanssi (1)		μF/km	0,45	0,45	0,50	0,55	0,65	0,70	0,70	0,75	0,80
<b>KUORMITETTAVUUS (2)</b>											
Maassa, asennustapa D	johdin 65 °C	A	130	160	190	240	285	325	370	420	480
Ilmassa, asennustapa E	johdin 70 °C	A	107	134	162	208	252	292	338	386	456
<b>TERMINEN OIKOSULKUKESTOISUUS (2)</b>											
Suurin sallittu 1 sekunnin oikosulkuvirta	vaihe- ja nollajohdin (4) PE-johdin (5)	kA kA	2,8 2,6	4,0 2,6	5,7 4,4	8,0 5,7	10,9 7,2	13,7 10,4	17,2 10,4	21,2 13,4	27,5 16,6

(1) Likiarvo

(2) Katso taulukkoarvojen lähtöolettamukset kappaleesta Yleistä tuotetietoa, Energia-, teollisuus- ja talonrakennuskaapelit -luettelosta.

(3) Taivutus on tehtävä varovaisena ja tasaisena kertataivutuksena.

(4) Johtimen lämpötila on ennen oikosulkua 70°C ja oikosulun päättyessä 160°C.

(5) PE-johtimen lämpötila on ennen oikosulkua 65 °C ja oikosulun päättyessä enintään 250 °C.