



*Saves Your Energy*

# Liittimet, kytkimet ja varokepesät

Teollisuuskomponentit



Elektromekaaniset komponentit teollisuuskäyttöön

# Teollisuuskomponentit

## Tärkeitä toimintojenne turvallisuudelle

Tarjoamme laadukkaita liittimiä, kuormankytkimiä ja varokepesiä, jotka on suunniteltu ja testattu erilaisiin käyttökohteisiin vaihtelevissa ympäristöissä.

Voit luottaa komponentteihimme, jotka täyttävät alan tiukat standardit varmistaen siten toimintojenne tehokkaan suorituskyvyn ja laadukkuuden.

## Komponenttiemme hyödyt



### Luotettava pitkäaikainen kumppani

Ensto on taloudellisesti vakavarainen vuonna 1958 perustettu perheyrius. Käytössämme ovat modernit tuotantolaitokset ja valvottu valmistuksen laatu. Tarjoamme myös ainutlaatuista asiakaspalvelua.



### Kokenut kumppani

Osaamisemme perustuu yli 50 vuoden kokemukseen liitintekniikassa. Meillä on vankka asiantuntemus erilaisiin käyttökohteisiin ja -ympäristöihin suunnatuista ratkaisuista. Erinomaisen suunnittelu-tiimimme tehtävänä on tukea prosessejanne.



### Luotettavat ja nopeat toimitukset

Saate tuotteemme silloin, kun niitä tarvitsette. Saate kustannussäästöjä ja voitte optimoida varastojaanne paremmin.



### Luotettavat, sertifioidut tuotteet

Liittimemme on suunniteltu ja testattu täyttämään erilaisten teollisuussovellusten vaatimukset vaihtelevissa ympäristöissä.



### Tuotteilla pitkä käyttöikä

Laadukkaan rakenteensa ansiosta komponenttimme ovat luotettavia ja niillä on pitkä käyttöikä, mikä vähentää huolto- ja vaihtokustannuksia.



# Sisällysluettelo


## Liittimet

	Ensto Clampo Pro -yleisliittimet Al/Cu-johtimille 2,5 – 240 mm <sup>2</sup> .....	6
	Ensto Clampo Pro 1000 V -yleisliittimet Al/Cu-johtimille 2,5 – 150 mm <sup>2</sup> .....	9
	Ensto Clampo Pro -nousujohtoliittimet Al/Cu-johtimille 10 – 95 mm <sup>2</sup> .....	11
	Ensto Clampo Apparatus -kojeliittimet Al/Cu-johtimille 2,5 – 300 mm <sup>2</sup> .....	12
	Ensto Clampo Tap -haaroitusalusat Cu-johtimille 10 – 240 mm <sup>2</sup> .....	14
	Ensto Clampo Tap -kytkentälaatat Cu-johtimille 1,5 – 25 mm <sup>2</sup> .....	15
	Ensto Clampo Tap -haaroitusliittimet Cu-johtimille 1,5 – 70 mm <sup>2</sup> .....	16
	Ensto Clampo Compact -riviliittimet Cu-johtimille 1,5 – 35 mm <sup>2</sup> .....	17
	Ensto Clampo Ground N- ja PE-liittimet Cu-johtimille 1,5 – 35 mm <sup>2</sup> .....	19
	Ensto Cubo T -koteloituid liittimet Al/Cu-johtimille 6 – 150 mm <sup>2</sup> .....	23
	Ensto Clampo johdintaulukko.....	24

## Kuormankytkimet

	Ensto Compact -kuormanerotitimet Vääntökytkimet 16 – 125 A .....	27
	UL-listatut kytkimet Vipu- ja vääntökytkimet 20 – 125 A .....	31

## Varokepesät

	Yksittäisvarokepesät ja rivivarokkeet 25 – 63 A .....	36
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----

	Tuotekoodihakemisto.....	38
	Sähkönumerohakemisto .....	39

# Tuotekortit sivuillamme

Tuemme suunnitteluprosessianne tarjoamalla tuotekortteja liittyen liittimiin, kytkimiin ja varokepsiin. Tuotekortit sisältävät tekniset tiedot, perustiedot ja mittapiirustukset pdf-muodossa.

Tuotekortit ovat saatavilla verkkosivuillamme osiossa Tuotteet ([www.ensto.fi/tuotteet](http://www.ensto.fi/tuotteet)).



Skannaa QR koodi päästäksesi mobiililaitteellasi tuotetietoihimme.



## Asiakaskohtaiset ratkaisut

Vakiotuotteidemme lisäksi tarjoamme myös asiakaskohtaisia ratkaisuja. Asiakaskohtaisiin ratkaisuihimme kuuluvat mm. asiakaskohtaisin painatuksin ja etiketein varustetut vakioliittimet, sekä täysin asiakkaan tarpeiden mukaan suunnitellut ja tuotetut ratkaisut. Yhtenä esimerkkinä tästä on Ensto Clampo Pro kolminapainen yleisliitin, joka on alunperin suunniteltu eräälle taajuusmuuttajia valmistavalle asiakkaallemme.

Palvelutarjontamme sisältää myös toimitukset erikoispakkauksissa sekä tuotteiden valmistuksen asiakaskohtaisilla etiketeillä.

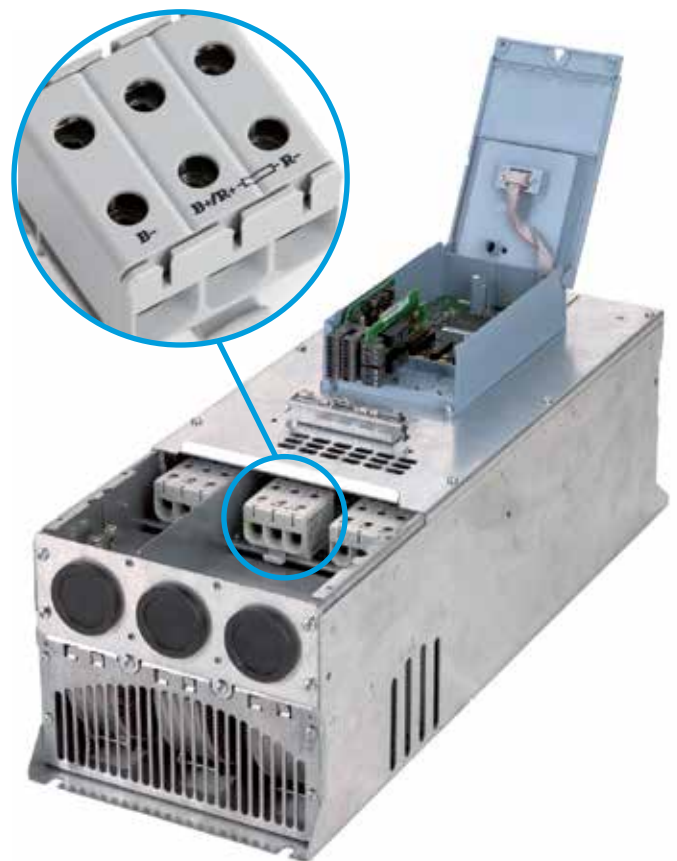
### Erityisvahvuutemme:

- Usean vuoden kokemus asiakaskohtaisista ratkaisuista
- Kokenut suunnitteluosasto
- Tuotanto ja kokoonpano, myös matalan kustannustason maissa (LCC)
- Suuri valikoima korkealaatuisia liittimiä, joilla globaali asiakaskunta

### Asiakaskohtaiset liitinratkaisut

Palvelutarjontamme kuuluvat mm:

- 3D-mallinnukset
- Mallikappaleiden valmistaminen
- Testaaminen
- Tuotemerkkaus ja etiketöinti
- Painatukset, esim. yrityksen logo, käyttöohjeet ja symbolit
- Muoviosien valmistus värillisestä muoviraaka-aineesta
- Sertifioinnin järjestäminen ja konsultointi
- Valmistus ja kokoaminen



Kuvan applikaatiossa on kolminapaiset Ensto Clampo Pro -liittimet, jotka on suunniteltu erityisesti taajuusmuuttaja-teollisuuden tarpeisiin.

# Liittimet

Ensto Clampo -liittimet on suunniteltu erityisesti teollisuuden tarpeisiin. Tarjoamme laajan valikoiman liitinsarjoja, joista useat soveltuvat sekä alumiini- että kuparijohtimille. Liittimien nimellisvirrat ovat 17,5–730 A ja nimelliseristysjännitteet 400–1000 V.

Tarjontaamme kuuluu myös koteloituidut liittimet sisältäen kaikki johtimien liittämiseen, jatkamiseen ja haaroittamiseen sekä koteloinnissa tarvittavat komponentit.

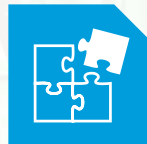
Ensto Clampo -liitinsarjat on testattu SGS Fimkon toimesta, ja ne täyttävät useiden standardien vaatimukset. Jotkut mallit ovat myös UL-hyväksytyjä (Underwriters Laboratories, fil nr. E 192532).

## Liittimiemme hyödyt



### Pienemmät varastot ja kustannukset

Säästät varastotilaa, sillä monet liittimistämme soveltuvat turvallisiin alumiini- ja kuparijohtinliitännöihin, ja useimmat liittimistämme voidaan asentaa joko DIN-kiskoon tai suoraan alustaan. Vähemmän tavaroita varastossanne, mikä merkitsee pienempiä kustannuksia.



### Laaja käyttöalue

Liittimemme on suunniteltu ja testattu täyttämään erilaisten käyttökohteiden vaatimukset. Tarjoamme ratkaisuja eri käyttötarkoituksiin, kuten kahden johtimen liitännään, haaroitukseen, maadoitukseen ja siirtymään alumiinijohtimista kuparijohtimiin.



### Laaja poikkipinta-alue

Liittimiämme on saatavilla erikokoisina erilaisiin käyttötarkoituksiin. Liittimemme on suunniteltu laajalle poikkipinta-alueelle, niin pienille kuin suurillekin johtimille.



### Alumiini- ja kuparijohtinliitokset

Useita liittimiä voidaan käyttää sekä alumiini- että kuparijohtimille, mikä varmistaa turvallisen siirtymän alumiinista kupariin, ilman ylimääräisiä kaapelipuristimia.



### Luotettava ja kustannustehokas

Liittimemme on suunniteltu helppokäyttöisiksi, kestäviksi ja erittäin luotettaviksi. Ne on valmistettu laadukkaista raaka-aineista, jotka varmistavat pitkän käyttöiän.

# Ensto Clampo Pro -yleisliittimet

## Al/Cu-johtimille 2,5 – 240 mm<sup>2</sup>



### Ensto Clampo Pro -yleisliittimet lyhyesti

- Sertifioitu uusimpien standardien mukaan
- UL-hyväksytty (UL-recognised) ja Gost R -sertifioitu: soveltuu kytkentätaulujen ja laitteiden vientiin Yhdysvaltoihin ja Venäjälle
- Voidaan käyttää sekä alumiini- että kuparijohtimien kanssa
- Voidaan käyttää kaapelityypin vaihtoon alumiini- ja kuparijohtimien välillä ilman ylimääräisiä kaapelipuristimia
- Voidaan käyttää syöttöjohtimina (oikosulkutestattu)
- Soveltuu laajalle johdinten poikkipinta-alueelle; yhtä liitintä voidaan käyttää moneen tarkoitukseen
- Soveltuu myös monisäikeisille johtimille ilman ylimääräisiä holkkeja

### Tekniset tiedot

- Pienikokoinen markkinoiden muihin vastaaviin tuotteisiin verrattuna
- Tehtaalla tehty hapetusta estävä käsittely
- Yksinkertainen ja luotettava rakenne
- Voidaan kiinnittää suoraan DIN-kiskoon tai ruuveilla alustaan
- Voidaan nopeasti ja helposti kytkeä myös vain yhdellä ruuvilla
- Luotettava ja luja kiristys kuusiokoloruuveilla (voidaan uudelleenkäyttää vaurioittamatta)
- N- ja PE-liittimet värikoodattuja

### Vaatimustenmukaisuus



### Standardit

Kuparijohtimille:	EN 60947-7-1:2009 EN 60947-7-2:2009
Alumiinijohtimille:	EN 61238-1:2003
UL-hyväksytty:	UL 1059
Liitinluokka:	A

### Tekniset tiedot

Poikkipinta-alue:	Al 6 - 240 mm <sup>2</sup> / Cu 2,5 - 240 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	145 - 425 A
Käyttölämpötila:	Max. 80 °C

### Materiaali

Kuori:	Polyamidi
Runko ja ruuvit:	Tinattu alumiini

### Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikanta:	Kuusiokolo
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

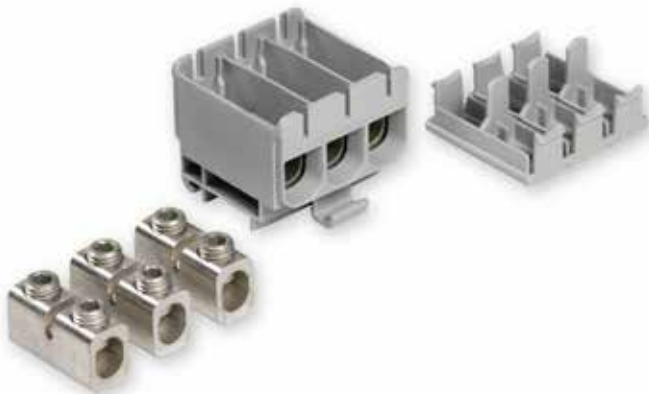
Johdintaulukko löytyy sivulta 24.

**Huom:** Suosittelemme johdinholkkien käyttöä hienosäikeisten johtimien\* yhteydessä seuraavasti:

- KE61, KE 66 2,5 – 16 mm<sup>2</sup>
- KE62, KE67 16 – 35 mm<sup>2</sup>
- KE63, KE68 35 – 70 mm<sup>2</sup>
- KE64, KE69 35 – 120 mm<sup>2</sup>

240 mm<sup>2</sup> hienosäikeisen johtimen käyttöä ei suositella.

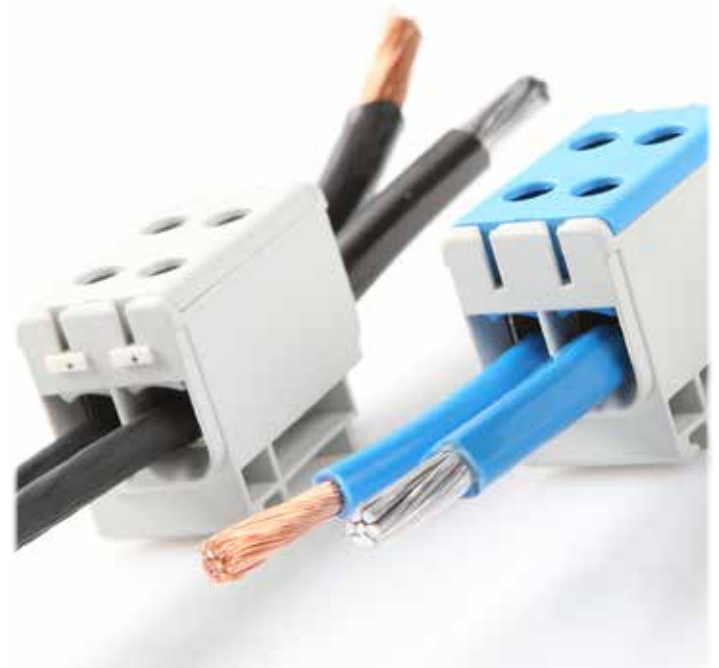
\*Luokka 5, katso IEC 228, toinen painos 1978



KE61.03 on kolminapainen liitin, jossa kolme eri virtapiiriä.



Haarotusliittimet ovat yksinapaisia neljällä kytkentätalalla (yksi virtapiiri).



Ensto Clampo Pro -liittimillä Al ja Cu-johdinten yhdistäminen on turvallista.

Tuote-koodi	Poikkipinta	Väri	Nimellis-eristysjännite	Nimellisvirta	Kuusiokoloruuvikanta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
<b>Ensto Clampo Pro, yksinapaiset liittimet</b>											
KE61	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 160 A, Al 145 A	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko	17,8 x 49 x 43	0,030	30	1933061
KE61.2	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Sininen	800 V	Cu 160 A, Al 145 A	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko	17,8 x 49 x 43	0,030	30	1933062
KE61.3	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	800 V		5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko	17,8 x 49 x 43	0,030	30	1933064
KE62	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 245 A, Al 220 A	5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ ruuvi	24 x 86 x 49	0,074	30	1933065
KE62.2	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Sininen	800 V	Cu 245 A, Al 220 A	5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ ruuvi	24 x 86 x 49	0,074	30	1933066
KE62.3	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	800 V		5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ ruuvi	24 x 86 x 49	0,074	30	1933067
KE63	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 320 A, Al 290 A	8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ ruuvi	29,5 x 95 x 59	0,120	30	1933068
KE63.2	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Sininen	800 V	Cu 320 A, Al 290 A	8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ ruuvi	29,5 x 95 x 59	0,120	30	1933069
KE63.3	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	800 V		8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ ruuvi	29,5 x 95 x 59	0,120	30	1933070
KE64	Al/Cu 35-240 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 425 A, Al 380 A	8 mm	12 Nm (35-70mm <sup>2</sup> ), 45 Nm (95-240mm <sup>2</sup> )	Ruuvi	37,5 x 130 x 67	0,249	30	1933071
KE64.2	Al/Cu 35-240 mm <sup>2</sup>	Sininen	800 V	Cu 425 A, Al 380 A	8 mm	12 Nm (35-70mm <sup>2</sup> ), 45 Nm (95-240mm <sup>2</sup> )	Ruuvi	37,5 x 130 x 67	0,249	30	1933072
KE64.3	Al/Cu 35-240 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	800 V		8 mm	12 Nm (35-70mm <sup>2</sup> ), 45 Nm (95-240mm <sup>2</sup> )	Ruuvi	37,5 x 130 x 67	0,249	30	1933073
<b>Ensto Clampo Pro, kolminapainen liitin</b>											
KE61.03	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 160 A, Al 145 A	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko	49,5 x 49 x 43	0,077	30	1933063
<b>Ensto Clampo Pro, haaroitusliittimet, yksi napa, neljä kytkentätilaa</b>											
KE66	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 160 A, Al 145 A	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko	29,8 x 49 x 43	0,049	30	1933074
KE66.2	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Sininen	800 V	Cu 160 A, Al 145 A	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko	29,8 x 49 x 43	0,049	30	1933075
KE66.3	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	800 V		5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko	29,8 x 49 x 43	0,049	30	1933076
KE67	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 245 A, Al 220 A	5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ ruuvi	42 x 86 x 49	0,128	30	1933077
KE67.2	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Sininen	800 V	Cu 245 A, Al 220 A	5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ ruuvi	42 x 86 x 49	0,128	30	1933078
KE67.3	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	800 V		5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ ruuvi	42 x 86 x 49	0,128	30	1933079
KE68	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 320 A, Al 290 A	8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ ruuvi	51,5 x 95 x 59	0,210	30	1933080
KE68.2	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Sininen	800 V	Cu 320 A, Al 290 A	8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ ruuvi	51,5 x 95 x 59	0,210	30	1933081
KE68.3	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	800 V		8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ ruuvi	51,5 x 95 x 59	0,210	30	1933082
KE69	Al/Cu 35-240 mm <sup>2</sup>	Harmaa	800 V	Cu 425 A, Al 380 A	8 mm	12 Nm (35-70mm <sup>2</sup> ), 45 Nm (95-240mm <sup>2</sup> )	Ruuvi	64 x 130 x 67	0,438	30	1933083
KE69.2	Al/Cu 35-240 mm <sup>2</sup>	Sininen	800 V	Cu 425 A, Al 380 A	8 mm	12 Nm (35-70mm <sup>2</sup> ), 45 Nm (95-240mm <sup>2</sup> )	Ruuvi	64 x 130 x 67	0,438	30	1933084
KE69.3	Al/Cu 35-240 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	800 V		8 mm	12 Nm (35-70mm <sup>2</sup> ), 45 Nm (95-240mm <sup>2</sup> )	Ruuvi	64 x 130 x 67	0,438	30	1933085

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KE61



KE62



KE63.2



KE64.3



KE61.03



KE66



KE68.2



KE69.3

## Myymäläpakkaukset

Poikkipinta	Tuotekoodi	Kuvaus	Snro
Cu 2,5 - 50, Al 6 - 50 (mm <sup>2</sup> )	KE61SET	Asennussarja, KE61.03 + KE61.2 + KE61.3	1933060
	KE61T	Yleisliitin, harmaa, 3 kpl:n pussi	1933086
	KE61.03T	Yleisliitin, harmaa, 3-napainen, 2 kpl:n pussi	1933087
	KE61.2T	Yleisliitin, sininen, 3 kpl:n pussi	1933088
	KE61.3T	Yleisliitin, kelta-vihreä, 3 kpl:n pussi	1933089
Cu/Al 16 - 95 (mm <sup>2</sup> )	KE62SET	Asennussarja, 3 x KE62 + KE62.2 + KE62.3	1933059
	KE62T	Yleisliitin, harmaa, 3 kpl:n pussi	1933090
	KE62.2T	Yleisliitin, sininen, 3 kpl:n pussi	1933091
	KE62.3T	Yleisliitin, kelta-vihreä, 3 kpl:n pussi	1933092
Cu 2,5 - 50, Al 6 - 50 (mm <sup>2</sup> )	KE66T	Yleishaaritusliitin, harmaa, 3 kpl:n pussi	1933093
	KE66.2T	Yleishaaritusliitin, sininen, 3 kpl:n pussi	1933094
	KE66.3T	Yleishaaritusliitin, kelta-vihreä, 3 kpl:n pussi	1933095



KE61SET sisältää Ensto Clampo Pro -yleisliittimet.

## Tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
<b>Kosketussuoja</b>				
KEL61	Kosketussuoja KE61, KE66 -liittimille	0,001	100	1933041
KEL62	Kosketussuoja KE62, KE67 -liittimille	0,002	100	1933042
KEL63	Kosketussuoja KE63, KE68 -liittimille	0,003	100	1933043
KEL64	Kosketussuoja KE64, KE69 -liittimille	0,004	100	1933044
<b>Muut tarvikkeet</b>				
PP37	DIN-kisko, 35 mm, teräs, pituus 2 m	0,622	10	3231951
KRL2	Päätypuristin, sopii 35 mm DIN-kiskoon, PP37	0,009	50	1968046



L-malliset kosketussuojat peittävät samanlaisesti liitin- ja kiinnitysruuviaukot.



Liittimet on helppo merkitä käyttäen merkintäliuskoja.

## Merkintäliuskat

Jokaisessa liuskassa on 10 merkkiä.

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkaus-koko (liuska)	Snro
PM34.00	0	0,001	10	-
PM34.01	1	0,001	10	-
PM34.02	2	0,001	10	-
PM34.03	3	0,001	10	-
PM34.04	4	0,001	10	-
PM34.05	5	0,001	10	-
PM34.06	6	0,001	10	-
PM34.07	7	0,001	10	-
PM34.08	8	0,001	10	-
PM34.09	9	0,001	10	-
PM34.10	⊕	0,001	10	-
PM34.11	R	0,001	10	-
PM34.12	S	0,001	10	-

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkaus-koko (liuska)	Snro
PM34.13	T	0,001	10	-
PM34.14	U	0,001	10	-
PM34.15	V	0,001	10	-
PM34.16	W	0,001	10	-
PM34.19	L	0,001	10	-
PM34.22	+	0,001	10	1968092
PM34.23	-	0,001	10	1968093
PM34.24	⊥	0,001	10	1968094
PM34.25	N	0,001	10	1968095
PM34.26	L1	0,001	10	-
PM34.27	L2	0,001	10	-
PM34.28	L3	0,001	10	-
PM34.29	PE	0,001	10	-

## UL-hyväksynät

Tuotekoodi	Johdintyyppi	AWG* 1 johdin/johdintila	AWG* 2 Cu-johdinta/johdintila	AWG* 3 Cu-johdinta/johdintila	Maksimi-jännite	Maksimi-virta	Kiristysmomentti	Kuusiokolokanta	Mitat (L x P x K)
<b>Yksinapaiset liittimet</b>									
KE61	Cu	1/0 - 6	6	8	600 V	150 A	90 lb-in	5 mm	0.7 x 1.9 x 1.7 In (17.8 x 49 x 43 mm)
	Al	1/0 - 6			600 V	120 A	(10 Nm)		
KE62	Cu	4/0 - 4	2 - 6	6	600 V	230 A	126 lb-in	5 mm	0.9 x 3.4 x 1.9 In (24 x 86 x 49 mm)
	Al	4/0 - 4			600 V	180 A	(14 Nm)		
KE63	Cu	300 - 2	1/0 - 2	2	600 V	285 A	216 lb-in	8 mm	1.2 x 3.7 x 2.3 In (29.5 x 95 x 59 mm)
	Al	300 - 2			600 V	230 A	(24 Nm)		
KE64	Cu	500 - 3/0	2/0 - 2	1/0 - 2	600 V	380 A	360 lb-in	8 mm	1.5 x 5.1 x 2.6 In (37.5 x 130 x 67 mm)
	Al	500 - 3/0			600 V	310 A	(40 Nm)		
<b>Kolminapainen liitin</b>									
KE61.03	Cu	1/0 - 6	6	8	600 V	150 A	90 lb-in	5 mm	1.9 x 1.9 x 1.7 In (49.5 x 49 x 43 mm)
	Al	1/0 - 6			600 V	120 A	(10 Nm)		
<b>Haaritusliittimet</b>									
KE66	Cu	1/0 - 6	6	8	600 V	150 A	90 lb-in	5 mm	1.2 x 1.9 x 1.7 In (29.8 x 49 x 43 mm)
	Al	1/0 - 6			600 V	120 A	(10 Nm)		
KE67	Cu	4/0 - 4	2 - 6	6	600 V	230 A	126 lb-in	5 mm	1.7 x 3.4 x 1.9 In (42 x 86 x 49 mm)
	Al	4/0 - 4			600 V	180 A	(14 Nm)		
KE68	Cu	300 - 2	1/0 - 2	2	600 V	285 A	216 lb-in	8 mm	2.0 x 3.7 x 2.3 In (51.5 x 95 x 59 mm)
	Al	300 - 2			600 V	230 A	(24 Nm)		
KE69	Cu	500 - 3/0	2/0 - 2	1/0 - 2	600 V	380 A	360 lb-in	8 mm	2.5 x 5.1 x 2.6 In (64 x 130 x 67 mm)
	Al	500 - 3/0			600 V	310 A	(40 Nm)		

Standard UL 1059, UL category XCFR2, file No. E192532.

\* AWG = American Wire Gauge (amerikkalainen poikkipintajärjestelmä)

Eristysmateriaalina polyamidi, paloluokitus V-2 (UL94).

Kaikkiin yleisliittimiin KE61-KE69 on tehtaalla tehty hapetusta estävä käsittely.



# Ensto Clampo Pro 1000 V -yleisliittimet

Al-/Cu-johtimille, 2,5 – 150 mm<sup>2</sup>



## Ensto Clampo Pro 1000 V -yleisliittimet lyhyesti

- Soveltuu 1000 V AC/DC
- Kompakti koko
  - Voidaan asentaa vierekkäin ilman välilevyjä
- Soveltuvat alumiini- ja kuparijohtimille
- Oikosulkutestattuja A-luokan liittimiä
- Laajempi lämpötila-alue (90 °C)

## Tekniset ominaisuudet:

- Kuori: lasikuituvahvisteinen polyamidi
  - Parempi mekaaninen kestävyys polyamidiin verrattuna
  - Parempi eristyskyky
  - 90 °C:n käyttölämpötila
- Värit:
  - Punaiset ja mustat versiot DC-käyttöön
  - Harmaat ja siniset versiot AC-käyttöön (maadoitusliittimenä käytetään KEx2.3 liittintä)

## Vaatimustenmukaisuus



## Standardit

Kuparijohtimet:	EN 60947-7-1:2009
Alumiinijohtimet:	EN 61238-1:2003
UL-hyväksyntä:	UL 1059
Liitinluokka:	A

## Tekniset tiedot

Poikkipinta-ala:	Al 6 - 150 mm <sup>2</sup> Cu 2.5 - 150 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	145 - 320 A
Käyttölämpötila:	Max. 90 °C
Likaantumisasaste:	3

## Materiaali

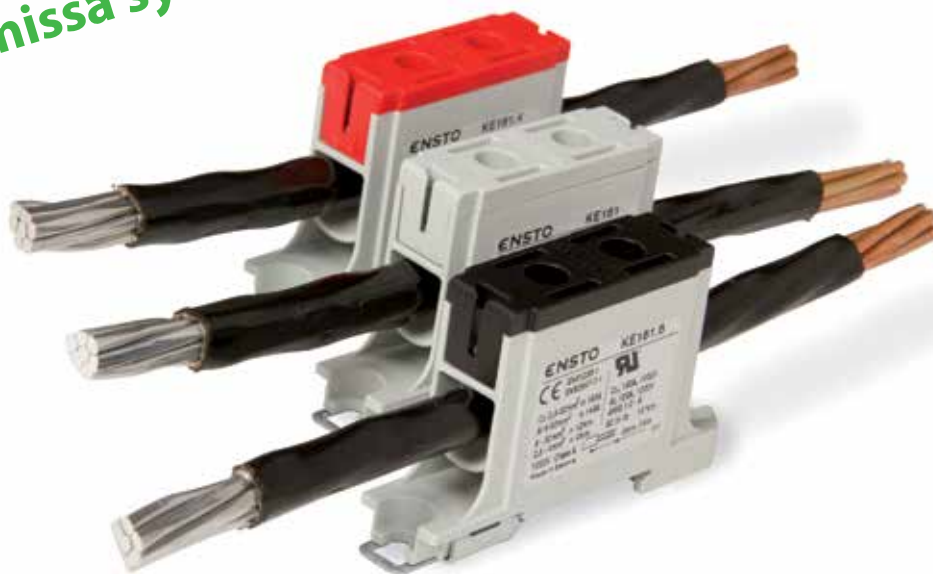
Kuori:	Lasikuituvahvisteinen polyamidi
Runko ja ruuvit:	Tinattu alumiini

## Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikannat:	Kuusiokolo
Asennus:	Ruuvit tai DIN-kisko

Johdintaulukko löytyy sivulta 24.

**Luotettavuutta ja suojaa  
suuremmissa syöttöjännitteissä**



1 000 V:n liittimien sarja soveltuu erittäin hyvin sovelluksiin, joissa käytetään suurempia syöttöjännitteitä, kuten taajuusmuuttajat, rautatiejärjestelmät ja laivat. Liittimet soveltuvat myös DC-käyttöön, mikä tekee niistä erinomaisen ratkaisun aurinkovoimaan.

## Ensto Clampo Pro 1000 V, yksinapaiset liittimet

Tuotekoodi	Poikkipinta (mm <sup>2</sup> )	Väri	Nimellisvirta (A)	Nimellis-eristysjännite (V)	Kuusiokantaruuvi (mm)	Kiristysmomentti (Nm)	Asennus	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
KE161	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Harmaa	Cu 160 A, Al 145 A	1000 V	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ruuvi	19,2 x 82,5 x 48,5	0.045	30	1913106
KE161.2	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Sininen	Cu 160 A, Al 145 A	1000 V	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ruuvi	19,2 x 82,5 x 48,5	0.045	30	1913107
KE161.4	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Punainen	Cu 160 A, Al 145 A	1000 V	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ruuvi	19,2 x 82,5 x 48,5	0.045	30	1913108
KE161.6	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	Musta	Cu 160 A, Al 145 A	1000 V	5 mm	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> ), 12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ruuvi	19,2 x 82,5 x 48,5	0.045	30	1913109
KE162	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Harmaa	Cu 245 A, Al 220 A	1000 V	5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ruuvi	25 x 93,5 x 55,5	0.091	30	1913101
KE162.2	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Sininen	Cu 245 A, Al 220 A	1000 V	5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ruuvi	25 x 93,5 x 55,5	0.091	30	1913102
KE162.4	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Punainen	Cu 245 A, Al 220 A	1000 V	5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ruuvi	25 x 93,5 x 55,5	0.091	30	1913103
KE162.6	Al/Cu 16-95 mm <sup>2</sup>	Musta	Cu 245 A, Al 220 A	1000 V	5 mm	20 Nm	DIN-kisko/ruuvi	25 x 93,5 x 55,5	0.091	30	1913104
KE163	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Harmaa	Cu 320 A, Al 290 A	1000 V	8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ruuvi	30,4 x 108 x 64,5	0.143	30	1913110
KE163.2	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Sininen	Cu 320 A, Al 290 A	1000 V	8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ruuvi	30,4 x 108 x 64,5	0.143	30	1913111
KE163.4	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Punainen	Cu 320 A, Al 290 A	1000 V	8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ruuvi	30,4 x 108 x 64,5	0.143	30	1913112
KE163.6	Al/Cu 35-150 mm <sup>2</sup>	Musta	Cu 320 A, Al 290 A	1000 V	8 mm	20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> ), 30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	DIN-kisko/ruuvi	30,4 x 108 x 64,5	0.143	30	1913113

## UL-hyväksynät

Tuotekoodi	Johdintyyppi	AWG* 1 johdin/ johdintila	AWG* 2 Cu-johdinta/ johdintila	AWG* 3 Cu-johdinta	Maksimi- jännite	Maksimi- virta	Kiristys- momentti	Kuusiokolo- kanta	Mitat (L x P x K)
KE161	Cu	1/0 - 6	6	8	1000 V	150 A	90 lb-in	5 mm	0,76 x 3,25 x 1,91 In (19,2 x 82,5 x 48,5 mm)
	Al	1/0 - 6			1000 V	120 A	(10 Nm)		
KE162	Cu	4/0 - 4	2 - 6	6	1000 V	230 A	126 lb-in	5 mm	0,98 x 3,68 x 2,19 In (25 x 93,5 x 55,5 mm)
	Al	4/0 - 4			1000 V	180 A	(14 Nm)		
KE163	Cu	300 - 2	1/0 - 2	2	1000 V	285 A	216 lb-in	8 mm	1,20 x 4,25 x 2,54 In (30,4 x 108 x 64,5 mm)
	Al	300 - 2			1000 V	230 A	(24 Nm)		

Standard UL 1059, UL category XCFR2, file no. E192532.

\* AWG = American Wire Gauge

Kaikkiin KE161-KE163 yleisliittimiin on tehtaalla tehty hapetusta estävä käsittely.



KE161



KE161.2



KE162.6



KE163.4

# Ensto Clampo Pro -nousujohtoliittimet

## Al/Cu-johtimille 10 – 95 mm<sup>2</sup>



### Ensto Clampo Pro -nousujohtoliittimet lyhyesti:

- Alumiini- ja kuparijohtimille 10–95 mm<sup>2</sup>
- Nousujohdin voi olla joko alumiinia tai kuparia, haaroitusjohdin vain kuparia
- Katkeamattomalle nousujohtimelle
- Sarja sisältää
  - Kolminapaiset liittimet ilman kosketussuojaa ja kosketussuojalla
  - Nelinapaiset liittimet kosketussuojalla
  - Lisänapa (harmaana, sinisenä ja kelta-vihreänä)
- Nelinapainen liitin muodostetaan asentamalla lisänapa yhdessä kolminapaisen kanssa
- Kosketussuojat voidaan sinetöidä sinetöintiruuvilla



Kun käytetään alumiinista nousujohdinta, asennetaan nousu- ja haaroitusjohdin niin, että johtimet eivät ole suorassa kontaktissa keskenään.

### Vaatimustenmukaisuus



### Standardit

Kaikki johtimet:	IEC 61545
Maadoitusjohtimet:	IEC 61545, EN 60947-7-2

### Tekniset tiedot

Poikkipinta-alue:	
Nousujohdin:	Al/Cu 35 - 95 mm <sup>2</sup>
Haaroitusjohdin:	Cu 10 - 50 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	99 - 215 A
Nimelliseristysjännite:	750 V
Käyttölämpötila:	Max. 80 °C
Likaantumisasaste:	3

### Materiaali

Kuori:	Polyamidi
Runko ja ruuvit:	Tinattu alumiini (tinatut messinkiruuvit liittimessä KE85)

### Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikanta:	Kuusiokolo
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

Johdintaulukko löytyy sivulta 24.

Tuote-koodi	Poikkipinta	Väri	Kosketus-suoja	Nimellis-virta	Nimellis-eristys-jännite	Kuusiokolo-kanta	Kiristys-momentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
<b>3-napaiset liittimet</b>												
KE85.3	Nousu Al/Cu 35 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 16 mm <sup>2</sup> tai 2 x 10 mm <sup>2</sup>	Harmaa	-	99 A	750 V	3 mm	4 Nm	DIN kisko/ ruuvi	85 x 60 x 43	0,114	25	1933402
KE85.30	Nousu Al/Cu 35 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 16 mm <sup>2</sup> tai 2 x 10 mm <sup>2</sup>	Harmaa	x	99 A	750 V	3 mm	4 Nm	DIN kisko/ ruuvi	85 x 82 x 44,5	0,131	10	1933403
KE86.3	Nousu Al/Cu 50 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 35 mm <sup>2</sup> tai 2 x 16 mm <sup>2</sup>	Harmaa	-	171 A	750 V	5 mm	8 Nm	DIN kisko/ ruuvi	107 x 68 x 45	0,151	25	1933406
KE86.30	Nousu Al/Cu 50 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 35 mm <sup>2</sup> tai 2 x 16 mm <sup>2</sup>	Harmaa	x	171 A	750 V	5 mm	8 Nm	DIN kisko/ ruuvi	107 x 90 x 46,5	0,173	10	1933407
KE87.3	Nousu Al/Cu 95 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 50 mm <sup>2</sup> tai 2 x 25 mm <sup>2</sup>	Harmaa	-	215 A	750 V	5 mm	10 Nm	DIN kisko/ ruuvi	119 x 68 x 62	0,262	20	1933410
KE87.30	Nousu Al/Cu 95 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 50 mm <sup>2</sup> tai 2 x 25 mm <sup>2</sup>	Harmaa	x	215 A	750 V	5 mm	10 Nm	DIN kisko/ ruuvi	119 x 90 x 63,5	0,290	5	1933411
<b>4-napaiset liittimet (3-napainen + lisänapa)</b>												
KE85.40	Nousu Al/Cu 35 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 16 mm <sup>2</sup> tai 2 x 10 mm <sup>2</sup>	Harmaa/Sininen	x	99 A	750 V	3 mm	4 Nm	DIN kisko/ ruuvi	101 x 82 x 44,5	0,178	5	1933404
KE86.40	Nousu Al/Cu 50 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 35 mm <sup>2</sup> tai 2 x 16 mm <sup>2</sup>	Harmaa/Sininen	x	171 A	750 V	5 mm	8 Nm	DIN kisko/ ruuvi	122 x 90 x 46,5	0,230	5	1933408
KE87.40	Nousu Al/Cu 95 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 50 mm <sup>2</sup> tai 2 x 25 mm <sup>2</sup>	Harmaa/Sininen	x	215 A	750 V	5 mm	10 Nm	DIN kisko/ ruuvi	137,5 x 90 x 63,5	0,391	5	1933412
<b>Lisänavat</b>												
KE85.1	Nousu Al/Cu 35 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 16 mm <sup>2</sup> tai 2 x 10 mm <sup>2</sup>	Harmaa	-	99 A	750 V	3 mm	4 Nm	-*	27 x 60 x 43	0,040	25	1933415
KE85.1B	Nousu Al/Cu 35 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 16 mm <sup>2</sup> tai 2 x 10 mm <sup>2</sup>	Sininen	-	99 A	750 V	3 mm	4 Nm	-*	27 x 60 x 43	0,040	25	1933416
KE85.1YG	Nousu Al/Cu 35 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 16 mm <sup>2</sup> tai 2 x 10 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	-	99 A	750 V	3 mm	4 Nm	-*	27 x 60 x 43	0,040	25	1933417
KE86.1	Nousu Al/Cu 50 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 35 mm <sup>2</sup> tai 2 x 16 mm <sup>2</sup>	Harmaa	-	171 A	750 V	5 mm	8 Nm	-*	31 x 68 x 45	0,052	50	1933419
KE86.1B	Nousu Al/Cu 50 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 35 mm <sup>2</sup> tai 2 x 16 mm <sup>2</sup>	Sininen	-	171 A	750 V	5 mm	8 Nm	-*	31 x 68 x 45	0,052	50	1933420
KE86.1YG	Nousu Al/Cu 50 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 35 mm <sup>2</sup> tai 2 x 16 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	-	171 A	750 V	5 mm	8 Nm	-*	31 x 68 x 45	0,052	50	1933421
KE87.1	Nousu Al/Cu 95 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 50 mm <sup>2</sup> tai 2 x 25 mm <sup>2</sup>	Harmaa	-	215 A	750 V	5 mm	10 Nm	-*	35 x 68 x 62	0,090	25	1933423
KE87.1B	Nousu Al/Cu 95 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 50 mm <sup>2</sup> tai 2 x 25 mm <sup>2</sup>	Sininen	-	215 A	750 V	5 mm	10 Nm	-*	35 x 68 x 62	0,090	25	1933424
KE87.1YG	Nousu Al/Cu 95 mm <sup>2</sup> , Haaroitus Cu 1 x 50 mm <sup>2</sup> tai 2 x 25 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä	-	215 A	750 V	5 mm	10 Nm	-*	35 x 68 x 62	0,090	25	1933425

\* Liitetään aina kolminapaisen liittimen rinnalle, ei voida käyttää erillään.

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.

# Ensto Clampo Apparatus-kojeliittimet

## Al/Cu-johtimille 2,5 – 300 mm<sup>2</sup>



### Ensto Clampo Apparatus -kojeliittimet lyhyesti:

- Yleisliitinsarja alumiini- kuparijohtinten laitteistoon kytkemistä varten
- Kehitetty erityisesti laitevalmistajien tarpeisiin
- Laaja käyttöalue, joka kattaa sekä alumiini- että kuparijohtimia hyödyntävien koneiden ja laitteiden valmistuksen sekä perinteisen keskusrakentamisen
- Käytetään kojeissa tai siirtymäliittimenä kuparista alumiiniin
- Sopivat yhdelle tai kahdelle johtimelle, liitetään suoraan kojeeseen
- Myös alustallinen liitinmalli saatavilla
- Luotettava tuote, jossa on yksinkertainen rakenne
- Tehtaalla tehty hapetusta estävä käsittely
- Kytkenäyttö on helppoa
- Saatavana yhdellä tai kahdella sisääntulolla
- Liittimet kahdella sisääntulolla soveltuvat myös haaroitukseen
- Kiinnitysmahdollisuudet: pultilla kuparikiskoon, alustalliset kojeliittimet voidaan asentaa suoraan DIN-kiskoon
- Oikosulkutestattuja A-luokan liittimiä (ei KE12.12 ja KE12.20)

### Vaatimustenmukaisuus



### Standardit

KE12.12, KE12.20:	IEC 61545, EN 60947-7-1
Muut liittimet:	EN 61238-1, EN 60947-7-1
Liitinluokka:	A

### Tekniset tiedot

Poikkipinta-alue:	Al 2,5 - 300 mm <sup>2</sup> Cu 6 - 300 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	145 - 630 A
Nimellisieristysjännite:	750 V
Käyttölämpötila:	Max. 80 °C
Likaantumisaste:	3

### Materiaali

Kuori KE12.xx ja alusta KE7x:	Polyamidi
Runko ja ruuvit:	Tinattu alumiini, KE55, KE57, KE58, KE75, KE77 ja KE78 teräsruuveilla

### Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikanta:	Kuusiokolo
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

Johdintaulukko löytyy sivulta 24.

### Ensto Clampo Apparatus, Al siirtymäliittimet

Tuotekoodi	Poikkipinta	Napaluku	Nimellisvirta	Liitinluokka	Kuusiokolo-ruuvikanta	Kiristysmomentti	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
KE12.12	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	1	Cu 160 A, Al 145 A	T1	5 mm	10 Nm	16,4 x 43 x 29,1	0,013	90	1933470
KE12.20	Cu 2,5-50 mm <sup>2</sup> Al 6-50 mm <sup>2</sup>	1	Cu 160 A, Al 145 A	T1	5 mm	10 Nm	16,4 x 51 x 29,1	0,014	90	1933472

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.

### Ensto Clampo Apparatus, kojeliittimet

Tuotekoodi	Poikkipinta	Napa-luku	Nimellisvirta	Liitinluokka	Kuusiokolo-ruuvikanta	Kiristysmomentti	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
KE52.2	16-95 mm <sup>2</sup>	1	270 A	A	5 mm	14 Nm	20 x 47 x 33	0,030	30	1933462
KE53.2	35-150 mm <sup>2</sup>	1	320 A	A	8 mm	24 Nm (35-95 mm <sup>2</sup> ), 24 Nm (120-150 mm <sup>2</sup> )	24,5 x 60 x 40	0,050	30	1933463
KE54.2	35-240 mm <sup>2</sup>	1	425 A	A	8 mm	12 Nm (35-70 mm <sup>2</sup> ), 40 Nm (95-240 mm <sup>2</sup> )	32 x 77 x 48	0,115	15	1933464
KE55	120-300 mm <sup>2</sup>	1	420 A	A	5 mm	25 Nm	43 x 98 x 84	0,446	15	1913155
KE57	2 x 95-185 mm <sup>2</sup>	1	400 A	A	5 mm	35 Nm	39 x 83 x 102	0,360	15	1913157
KE58	2 x 150-300 mm <sup>2</sup>	1	630 A	A	5 mm	35 Nm	45 x 98 x 126	0,561	15	1913158

KE57 ja KE58 soveltuvat vain kahdelle johtimelle.

Määritetty I<sub>cu</sub> arvo:  
KE57: I<sub>cu</sub> (1,5 s) 20,5 kA  
KE58: I<sub>cu</sub> (2 s) 30,5 kA

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KE12.12



KE52.2



KE55



KE57

## Ensto Clampo Apparatus, kojeliittimet alustalla

Tuote-koodi	Poikkipinta	Napa-luku	Nimellisvirta	Nimellisieristysjännite	Kuusiokolo-kanta	Kiristysmomentti	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
KE73.2	35-150 mm <sup>2</sup>	1	320 A	750 V	8 mm	24 Nm (35-95 mm <sup>2</sup> ), 24 Nm (120-150 mm <sup>2</sup> )	58 x 63 x 79,7	0,077	15	1933465
KE74.2	35-240 mm <sup>2</sup>	1	425 A	750 V	8 mm	12 Nm (35-70 mm <sup>2</sup> ), 40 Nm (95-240 mm <sup>2</sup> )	75 x 78 x 95	0,166	15	1933466
KE75	120-300 mm <sup>2</sup>	1	420 A	750 V	5 mm	25 Nm	81 x 114 x 105,5	0,521	10	1913175
KE77	2 x 95-185 mm <sup>2</sup>	1	400 A	750 V	5 mm	35 Nm	75 x 95 x 131	0,416	10	1913177
KE78	2 x 150-300 mm <sup>2</sup>	1	630 A	750 V	5 mm	35 Nm	81 x 114 x 106	0,615	10	1913178

KE77 ja KE78 soveltuvat vain kahdelle johtimelle.

Määritetty I<sub>cw</sub>-arvo:  
KE77: I<sub>cw</sub> (1,5 s) 20,5 kA  
KE78: I<sub>cw</sub> (2 s) 30,5 kA

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KE74.2



KE75



KE77



KE78

## Myymläpakkaukset

Poikkipinta	Tuotekoodi	Kuvaus	Snro
Cu 2.5 - 50, Al 6 - 50 (mm <sup>2</sup> )	KE12.12T	Al siirtymäliitin johdonsuojakatkaisijalle, 3 kpl:n pussi	1933096
	KE12.20T	Al siirtymäliitin KSM-kytkimelle, 3 kpl:n pussi	1933097
Cu/Al 16 - 95 (mm <sup>2</sup> )	KE52.2T	Kojeliitin, 3 kpl:n pussi ruuvisetiteineen	1933461
Cu/Al 35 - 150 (mm <sup>2</sup> )	KE53.2T	Kojeliitin, 3 kpl:n pussi ruuvisetiteineen	1933468
Cu/Al 35 - 240 (mm <sup>2</sup> )	KE54.2T	Kojeliitin, 3 kpl:n pussi ruuvisetiteineen	1933467



KE53.2T sisältää Ensto Clampo Apparatus -kojeliittimiä.

## Tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
<b>Välilevyt</b>				
PMR1420	Liittimelle KE73.2	0,016	25	1913186
PMR1421	Liittimille KE74.2 ja KE75	0,024	25	1913187
PMR1422	Liittimille KE77 ja KE78	0,030	25	1913188
<b>Kiinnitysruuvit alustojen liittämiseen toisiinsa</b>				
PLP98	Liittimelle KE73.2	0,001	50	1913198
PLP99	Liittimille KE74.2, KE75, KE77 ja KE78	0,004	50	1913199
<b>Ruuvipakkaukset kiskokiinnitykselle</b>				
KJ5.10	Sis. 3 kpl M10 x 35 mm	0,182	10	1933483
KJ5.12	Sis. 3 kpl M12 x 45 mm	0,327	10	1933485
<b>Muut tarvikkeet</b>				
SR1	Liitosrasva, 225 g tuubi	0,254	25	5044110



Välilevy, PMR1422.



Kiinnitysruuvi, PLP98.



Ruuvipakkaus, KJ5.10.



Liitosrasva, SR1.

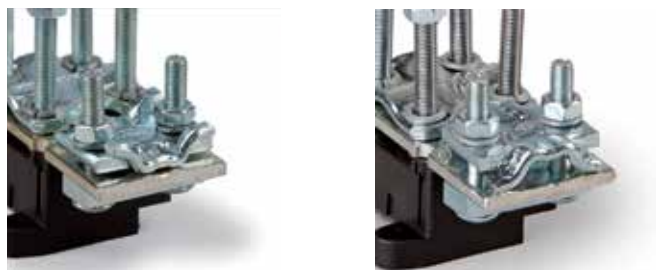
# Ensto Clampo Tap-haaroitusaluslat

## Cu-johtimille 10 – 240 mm<sup>2</sup>



### Ensto Clampo Tap -haaroitusaluslat lyhyesti:

- Haaroitusliittimiä, joiden avulla haaroitetaan ja kytketään kuparijohtimia (1,5–240 mm<sup>2</sup>)
- Käytetään matalajännitteisissä kytkin- ja ohjauslaitekoonpanoissa ja -laitteistoissa
- Asennus suoraan alustaan tai DIN-kiskoon
- Luotettava ja yksinkertainen rakenne
- Välilevyn avulla saavutetaan normin mukainen pintaväli, kun useampia liittimiä yhdistetään suuremmiksi kokonaisuuksiksi
- Nimellisjännite 750 V, testattu 1000 V:n piirejä varten



Kaksiruuvinen liittinsanka liittimessä KE82.15 tulee kääntää (ks. kuva oikealla) sopiakseen 16–70 mm<sup>2</sup> johtimille. Vasemmassa kuvassa näkyvä asento sopii 95–185 mm<sup>2</sup> johtimille.

### Vaatimustenmukaisuus



### Standardit

Kaikki johtimet: EN 60947-7-1

### Tekniset tiedot

Poikkipinta-alue:	Cu 10 - 240 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	270 - 560 A
Nimellisieristysjännite:	750 V
Käyttölämpötila:	Max. 80 °C
Likaantumisaste:	3

### Materiaali

Runko:	Sinkitty teräs tai tinattu kupariseos
Alusta:	Polyamidi

### Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikanta:	Mutteri
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

Johtintaulukko löytyy sivulta 24.

### Ensto Clampo Tap, haaroitusaluslat, 750 V

Tuotekoodi	Poikkipinta	Nimellisvirta	Nimellisieristysjännite	Ruuvikanta	Ruuvikannan koko / avain	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Sno
KE80	Cu 10-70 mm <sup>2</sup>	270 A	750 V	Mutteri	8 mm	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	58 x 59 x 65,5	0,088	25	1913180
KE80.15	Cu 10-70 mm <sup>2</sup> + 2,5-70 mm <sup>2</sup>	270 A	750 V	Mutteri	8 mm	2 Nm + 3 Nm	DIN-kisko/ruuvi	58 x 71 x 65,5	0,127	25	1913161
KE81	Cu 10-150 mm <sup>2</sup>	490 A	750 V	Mutteri	10 mm	9 Nm	DIN-kisko/ruuvi	75 x 70 x 88	0,188	20	1913181
KE82	Cu 35-240 mm <sup>2</sup>	560 A	750 V	Mutteri	13 mm	6 Nm	DIN-kisko/ruuvi	81 x 70 x 102,5	0,348	10	1913182
KE82.15	Cu 35-240 mm <sup>2</sup> + 16-185 mm <sup>2</sup>	560 A / 353 A	750 V	Mutteri	13 mm	6 Nm	DIN-kisko/ruuvi	81 x 106 x 102,5	0,609	10	1913184

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KE80



KE81



KE82



KE82.15

### Tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
<b>Välilevyt</b>				
PMR1420	Liittimelle KE80	0,016	25	1913186
PMR1421	Liittimille KE81 ja KE82	0,024	25	1913187
<b>Kiinnitysruuvit</b>				
PLP98	Liittimelle KE80	0,001	50	1913198
PLP99	Liittimille KE81 ja KE82	0,004	50	1913199



Välilevy, PMR1421.

# Ensto Clampo Tap -kytkentälaatat

## Cu-johtimille 1,5 – 25 mm<sup>2</sup>



### Ensto Clampo Tap -kytkentälaatat lyhyesti:

- Yksinapaiset, nelinapaiset ja viisinapaiset haaroitusliittimet 1,5–25 mm<sup>2</sup> kuparijohtimille
- Laaja lisätarvikevalikoima sisältäen mm. kosketussuojat
- Voidaan asentaa DIN-kiskolle erillisen DIN-kiskokiinnikkeen avulla (ei koske yksinapaisia liittimiä)

Vaatimustenmukaisuus	
Standardit	
Kaikki johtimet:	EN 60947-7-1
Tekniset tiedot	
Poikkipinta-alue:	Cu 1,5 - 25 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	33 - 107 A
Nimellisieristysjännite:	500 V
Käyttölämpötila:	Max. 80 °C
Likaantumisaste:	3
Materiaali	
Runko:	Nikkelipinnoitettu messinki
Alusta:	Kertamuovi
Mekaaniset ominaisuudet	
Ruuvikanta:	Urakanta tai mutteri
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko DIN-kiskokiinnikkeen avulla (yksinapaiset ainoastaan ruuvikiinnitys)

Johdintaulukko löytyy sivulta 24.

Tuotekoodi	Poikkipinta	Nimellisvirta	Nimellisieristysjännite	Ruuvikanta	Ruuvikannan koko / avain	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
<b>Nelinapaiset kytkentälaatat</b>											
KF11	6 mm <sup>2</sup>	62 A	500 V	Urakanta		3,5 Nm	Ruuvi / DIN-kisko*	35 x 50 x 39	0,065	100	1913007
KF9	10 mm <sup>2</sup>	62 A	500 V	Urakanta		4 Nm	Ruuvi / DIN-kisko*	42 x 57 x 45	0,100	50	1913011
KF10	16 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	Urakanta		5 Nm	Ruuvi / DIN-kisko*	46 x 64 x 51	0,174	50	1913017
KF10.1	16 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	Mutteri	17 mm	5 Nm	Ruuvi / DIN-kisko*	46 x 64 x 31	0,115	50	1913018
KF10.3	25 mm <sup>2</sup>	107 A	500 V	Mutteri	17 mm	5 Nm	Ruuvi / DIN-kisko*	46 x 64 x 41	0,143	50	1913019
<b>Viisinapaiset kytkentälaatat</b>											
KF13	10 mm <sup>2</sup>	62 A	500 V	Urakanta		4 Nm	Ruuvi / DIN-kisko*	42 x 83 x 37	0,149	50	1913012
KF14	16 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	Urakanta		5 Nm	Ruuvi / DIN-kisko*	44 x 90 x 50	0,214	50	1913020
KF14.3	25 mm <sup>2</sup>	107 A	500 V	Mutteri	17 mm	5 Nm	Ruuvi / DIN-kisko*	44 x 90 x 41	0,187	50	1913023
<b>Yksinapaiset kytkentälaatat</b>											
KF5.06	6 mm <sup>2</sup>	33 A	500 V	Urakanta		3,5 Nm	Ruuvi	15 x 29 x 33	0,019	500	1913056
KF5.10	10 mm <sup>2</sup>	62 A	500 V	Urakanta		4 Nm	Ruuvi	17 x 31 x 36	0,029	250	1913060
KF5.16	16 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	Urakanta		5 Nm	Ruuvi	20 x 32 x 29	0,046	200	1913066

\* DIN-kiskokiinnitys DIN-kiskokiinnikkeen PMR130 avulla

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KF11



KF10.3



KF14



KF5.10

### Tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
PMR130	DIN-kiskokiinnike kertamuovialustalle	0,002	100	1913092
PMR586	Kosketussuojakotelon kansi	0,031	10	1913093
PMR587	Kosketussuojakotelon pohja	0,008	10	1913094
PMR723	Valkoinen kosketussuoja, 10-16 mm <sup>2</sup> vaipparuuville	0,002	100	1913070
PMR723.2	Sininen kosketussuoja, 10-16 mm <sup>2</sup> vaipparuuville	0,002	100	1913072
PPK223	Johdinsuoja 10 mm <sup>2</sup> vaipparuuville	0,001	100	1913075
PPK222	Johdinsuoja 16 mm <sup>2</sup> vaipparuuville	0,001	100	1913074



PMR130

# Ensto Clampo Tap -haaroitusliittimet

## Cu-johtimille 1,5 – 70 mm<sup>2</sup>



### Ensto Clampo Tap -haaroitusliittimet lyhyesti:

#### Haaroitusliittimet, 750 V

- Neli- ja yksinapaisia kytkentälaattoja 1,5–70 mm<sup>2</sup> kuparijohtimille
- Soveltuvat erityisesti käytettäväksi korkeampien jännitteiden yhteydessä tai kun tarvitaan parempaa kosketussuojausta
- Sisältävät eristäviä väliseiniä
- Voidaan kiinnittää DIN-kiskoon

#### Haaroitusliitin, 400 V

- 4 x kuparijohtimille (1,5–16 mm<sup>2</sup>)
- Kolmivaihejärjestelmään yhdelle tulevalle ja kolmelle lähtevälle johtimelle/vaihe
- Rakenne on kompakti
- Soveltuu esimerkiksi keskuksiin

Vaatimustenmukaisuus	
Standardit	
Kaikki johtimet:	EN 60947-7-1
Tekniset tiedot	
Poikkipinta-alue:	Al/Cu 1,5 - 70 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	62 - 192 A
Nimellisieristysjännite:	400 V ja 750 V
Käyttölämpötila:	Max. 80 °C
Likaantumisaste:	3
Materiaali	
Kuori:	Polyamidi
Runko ja ruuvit:	Teräs (KF17 messinkikisko)
Mekaaniset ominaisuudet	
Ruuvikanta:	Urakanta tai mutteri (KF17 +/- ruuvi)
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko (KF17 vain DIN-kisko)

Johdintaulukko löytyy sivulta 24.

### Ensto Clampo Tap, haaroitusliittimet, 750 V

Tuotekoodi	Poikkipinta	Nimellisvirta	Nimellisieristysjännite	Ruuvikanta	Ruuvikannan koko / avain	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Sno
<b>Nelinapaiset haaroitusliittimet</b>											
KF7.10	16 mm <sup>2</sup>	62 A	750 V	Urakanta		2,5 Nm	DIN-kisko/ruuvi	66 x 63 x 43	0,110	25	1913009
KF7.70	70 mm <sup>2</sup>	192 A	750 V	Mutteri	8 mm	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	122 x 64 x 43	0,160	25	1913037
<b>Yksinapaiset haaroitusliittimet</b>											
KF8.10	16 mm <sup>2</sup>	62 A	750 V	Urakanta		2,5 Nm	DIN-kisko/ruuvi	21,5 x 54 x 43	0,030	25	1913014
KF8.70	70 mm <sup>2</sup>	192 A	750 V	Mutteri	8 mm	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	38 x 64 x 43	0,050	20	1913038

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KF7.10



KF7.70



KF8.10



### Kosketussuoja

Tuotekoodi	Kuvaus	Pituus	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Sno
RDP6	Liittimille KF7 ja KF8	2 m	0,247	10	1913071
KNL6.122	Liittimelle KF7.70	122 mm	0,017	30	1913061
KNL6.161	Liittimille KF7.70 ja KF8.70	161 mm	0,021	30	1913062

Eivät täytä RoHS direktiivin vaatimuksia.



Kosketussuoja, KNL6.122.

### Ensto Clampo Tap, haaroitusliitin, 400 V

Tuotekoodi	Poikkipinta	Nimellisvirta	Nimellisieristysjännite	Ruuvikanta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Sno
KF17	16 mm <sup>2</sup>	100 A	400 V	+/-	2,5 Nm	DIN-kisko	73,5 x 75 x 48,5	0,133	25	1913063

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KF17



# Ensto Clampo Compact -riviliittimet

## Cu-johtimille 1,5 – 35 mm<sup>2</sup>



### Ensto Clampo Compact -riviliittimet lyhyesti:

- Kuparijohtimille, 1,5–16 mm<sup>2</sup>
- Käytetään ohjaus-, instrumentointi- ja automaatiosovelluksissa
- Kustannustehokas ratkaisu
- Kompakti koko (ihanteellinen ratkaisu asennuksiin, joissa tilaa on rajoitetusti)
- Liittimet on varustettu johdinsuojalla, joka estää hienosäikeisten johtimien vioittumisen ja työntymisen liian syvälle liittimeen
- Runko polyamidia, lämmönkestävyys max. 105 °C
- Asennus joko suoraan alustaan tai DIN-kiskoihin
- Helppo merkitä (joko merkintäteipein tai leimaamalla merkinnät suoraan liittimen runkoon)

### KE33

- Sarjan täydentävät KE33-liittimet 35 mm<sup>2</sup> kuparijohtimille
- Käytetään ohjaus-, instrumentointi- ja automaatiosovelluksissa

### Vaativuudenmukaisuus

Riviliittimet	CE	RoHS	FI	RU	SR	EAC
KE33	CE	RoHS	FI	RU	EAC	

### Standardit

Riviliittimet:	EN 60947-7-1, UL 1059, CSA C22.2 No. 158-1987
KE33, KE33.20:	EN 60947-7-1, UL 1059
KE33.30:	EN 60947-7-2, UL 1059

### Tekniset tiedot

Poikkipinta-alue:	Cu 1,5 mm <sup>2</sup> to 35 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	17,5 - 135 A
Nimelliseristysjännite:	450 - 750 V
Käyttölämpötila:	Max. 105 °C
Likaantumistaso:	3

### Materiaali

Kuori:	Polyamidi
Runko:	Nikkelipinnoitettu messinki

### Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikanta:	Urakanta
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

Johdintaulukko löytyy sivulta 24.

### Ensto Clampo Compact, riviliittimet

Tuotekoodi	Poikkipinta	Napaluku	Nimellisvirta	Nimelliseristysjännite	Ruuvikanta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
KR5031	1,5 mm <sup>2</sup>	3	17,5 A	750 V (Likaantumistaso 2)*	M2,6	0,4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	26 x 22 x 18	0,007	200	1967502
KR5131	1,5 mm <sup>2</sup>	12	17,5 A	750 V (Likaantumistaso 2)*	M2,6	0,4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	70,9 x 22 x 18	0,026	50	1967504
KR8031	6 mm <sup>2</sup>	3	41 A	750 V (Likaantumistaso 2)*	M3,5	0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	31,4 x 22 x 22	0,015	200	1967511
KR8041	6 mm <sup>2</sup>	4	41 A	750 V (Likaantumistaso 2)*	M3,5	0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	38,2 x 22 x 22	0,021	200	1967516
KR8121	6 mm <sup>2</sup>	12	41 A	750 V (Likaantumistaso 2)*	M3,5	0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	90,8 x 22 x 22	0,060	100	1967506
KR10021	16 mm <sup>2</sup>	2	82 A	750 V (Likaantumistaso 2)**	M6	2,5 Nm	DIN-kisko/ruuvi	34 x 30,8 x 39,5	0,044	100	1967531
KR10031	16 mm <sup>2</sup>	3	82 A	750 V (Likaantumistaso 2)**	M6	2,5 Nm	DIN-kisko/ruuvi	45,3 x 30,8 x 39,5	0,065	100	1967536

\* Likaantumistaso 3: nimelliseristysjännite 450 V

\*\* Likaantumistaso 3: nimelliseristysjännite 500 V

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KR5131



KR8041



KR10031



KR10021

## Ensto Clampo Compact, KE33

Tuote-koodi	Poikkipinta	Väri	Nimellisvirta	Nimellis-eristysjännite	Ruuvikanta Urakanta	Kiristys-momentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkausko- (kpl)	Sno
KE33	35 mm <sup>2</sup>	Harmaa	135 A	750 V	6 mm ura	3,5 Nm	DIN-kisko	50 x 14 x 44	0,043	100	1968021
KE33.20	35 mm <sup>2</sup>	Sininen	135 A	750 V	6 mm ura	3,5 Nm	DIN-kisko	50 x 14 x 44	0,043	100	1968026
KE33.30	35 mm <sup>2</sup>	Kelta-vihreä			6 mm ura	3,5 Nm	DIN-kisko	50 x 14 x 44	0,043	100	1968027

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KE33



KE33.20



KE33.30

## UL-hyväksynät

Tuotekoodi	Napaluku	Johdin-tyyppi	AWG* 1 johdin/johdintila	Maksimijännite	Maksimivirta	Kiristysmomentti	Ruuvimeisseli, liitinruuvi	Mitat (L x P x K)
KR5031	3	Cu	14 - 22	150 V	10 A	4,4 lb-in (0,5 Nm)	Maks. 3,5 mm ura	1,0 x 0,9 x 0,7 ln (26 x 22 x 18 mm)
KR5131	12	Cu	14 - 22	150 V	10 A	4,4 lb-in (0,5 Nm)	Maks. 3,5 mm ura	2,8 x 0,9 x 0,7 ln (70,9 x 22 x 18 mm)
KR8031	3	Cu	8 - 18	150 V	50 A	7 lb-in (0,8 Nm)	Maks. 5 mm ura	1,2 x 0,9 x 0,9 ln (31,4 x 22 x 22 mm)
KR8041	4	Cu	8 - 18	150 V	50 A	7 lb-in (0,8 Nm)	Maks. 5 mm ura	1,5 x 0,9 x 0,9 ln (38,2 x 22 x 22 mm)
KR8121	12	Cu	8 - 18	150 V	50 A	7 lb-in (0,8 Nm)	Maks. 5 mm ura	3,6 x 0,9 x 0,9 ln (90,8 x 22 x 22 mm)
KR10021	2	Cu	6 - 18	300 V	65 A	20 lb-in (2,25 Nm)	Maks. 6,5 mm ura	1,3 x 1,2 x 1,6 ln (34 x 30,8 x 39,5 mm)
KR10031	3	Cu	6 - 18	300 V	65 A	20 lb-in (2,25 Nm)	Maks. 6,5 mm ura	1,8 x 1,2 x 1,6 ln (45,3 x 30,6 x 39,5 mm)
KE33	1	Cu	2 - 16	600 V	115 A	40,5 lb-in (4,5 Nm)	Maks. 6,5 mm ura	0,6 x 2,0 x 1,7 ln (14 x 50 x 44 mm)

Standard UL1059, UL category XCFR2, file no. E192532.

\* AWG = American Wire Gauge (amerikkalainen poikkipintajärjestelmä)  
Eristysmateriaalina polyamidi, paloluokitus V-2 (UL94).

## Tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Sno
KRL1505.02	Rinnanliitin, 2-napainen, 1,5 mm <sup>2</sup>	0,001	100	1967602
KRL6067.02	Rinnanliitin, 2-napainen, 6 mm <sup>2</sup>	0,001	100	1967662
KRL6067.03	Rinnanliitin, 3-napainen, 6 mm <sup>2</sup>	0,002	100	1967663
KRL6067.04	Rinnanliitin, 4-napainen, 6 mm <sup>2</sup>	0,002	100	1967664
KRL7	Sovite 35 x 7,5 mm DIN-kisko asennukseen, harmaa	0,001	100	1967590
KNL7	Sovite 35 x 15 mm DIN-kisko asennukseen, musta	0,001	100	-
KRL8	Päätapidin DIN 15 ja DIN 35 -kiskoille	0,003	100	1967588
PMR143	Päätelyvy alustaan asennuksessa	0,001	100	1967586
PMR370	Välilevy, DIN 15 ja DIN 35 -kiskoille	0,002	100	1967592
KRL6	Välilevy liittimelle KR8121	0,002	100	-
PP44	DIN-kisko, 15 mm, teräs, pituus 2 m	0,290	10	1967594



Rinnanliitin 3-napainen, KRL6067.03.



Sovite 35 x 7,5 mm DIN -kisko asennukseen, KRL7.



Päätapidin DIN 15 ja DIN 35 -kiskoille, KRL8.

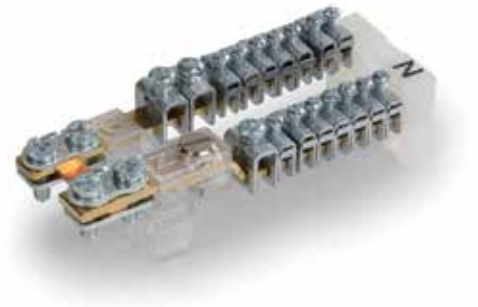


Päätelyvy alustaan asennuksessa, PMR143.



Välilevy DIN 15- ja DIN 35-kiskoille, PMR370.

# Ensto Clampo Ground N- ja PE-liittimet Cu-johtimille 1,5 – 35 mm<sup>2</sup>



## Ensto Clampo Ground N- ja PE-liittimet lyhyesti:

- Käytetään ohjaus- ja keskusjärjestelmissä
- Monipuoliset asennus- ja kiinnitysmahdollisuudet
- Monipuolinen valikoima valmiita kiskokokonaisuuksia
- Saatavana myös irrallisina komponentteina yksilöllistä kokoonpanoa varten
- Saatavana kaapelinsuojauksen sisältäviä malleja, jotka estävät ohuiden kaapelinsäikeiden vaurioitumisen

## Vaativuudenmukaisuus



## Standardit

N kiskot:	EN 60947-7-1
PE kiskot:	EN 60947-7-2
N ja PE kiskot:	EN 60947-7-1, EN 60947-7-2

## Tekniset tiedot

Poikkipinta-alue:	Cu 1.5 - 35 mm <sup>2</sup>
Nimellisvirta-alue:	82 - 135 A
Nimellisieristysjännite:	500 V
Käyttölämpötila:	Max. 80 °C
Likaantumisaste:	3

## Materiaali

Runko:	Polyamidi/polykarbonaatti
Alusta:	Messinki/teräs

## Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikanta:	+/-
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

Johdintaulukko löytyy sivulta 24.

## Ensto Clampo Ground, N-kiskot

Tuotekoodi	Poikkipinta	Nimellisvirta	Nimellisieristysjännite	Ruuvikanta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
<b>N-kiskot 16 mm<sup>2</sup> ja 6 mm<sup>2</sup> tuppilohjelmilla</b>										
KNA4.104	Cu 2 x (1 x 16 mm <sup>2</sup> + 3 x 6 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 53 x 35	0,063	50	1913454
KNA4.106	Cu 2 x (1 x 16 mm <sup>2</sup> + 5 x 6 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 65 x 35	0,085	50	1913456
KNA4.108	Cu 2 x (1 x 16 mm <sup>2</sup> + 7 x 6 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 79 x 35	0,104	25	1913458
KNA4.110	Cu 2 x (2 x 16 mm <sup>2</sup> + 8 x 6 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 95 x 35	0,130	25	1913460
KNA4.112	Cu 2 x (2 x 16 mm <sup>2</sup> + 10 x 6 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 106 x 35	0,153	25	1913462
KNA4.114	Cu 2 x (3 x 16 mm <sup>2</sup> + 11 x 6 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 122 x 35	0,178	25	1913464
KNA4.120	Cu 2 x (4 x 16 mm <sup>2</sup> + 16 x 6 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 160 x 35	0,243	25	1913465
<b>N-kiskot 16 mm<sup>2</sup> tuppilohjelmilla</b>										
KN4.102	Cu 2 x (2 x 16 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 43 x 43	0,052	100	1913302
KN4.104	Cu 2 x (4 x 16 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 61 x 43	0,088	50	1913304
KN4.106	Cu 2 x (6 x 16 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 79 x 43	0,122	50	1913306
KN4.108	Cu 2 x (8 x 16 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 97 x 43	0,162	25	1913308
KN4.110	Cu 2 x (10 x 16 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 115 x 43	0,198	25	1913310
KN4.112	Cu 2 x (12 x 16 mm <sup>2</sup> )	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 133 x 43	0,230	25	1913312
<b>N-kiskot 35 mm<sup>2</sup> tuppilohjelmilla</b>										
KND4.103N	Cu 2 x (3 x 35 mm <sup>2</sup> )	135 A	500 V	PH2	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	41.5 x 64 x 41	0,127	50	1913466

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KNA4.110



KN4.106



KND4.103N

## Ensto Clampo Ground, PE-kiskot

Tuotekoodi	Poikkipinta	Ruuvikanta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkausko- koko (kpl)	Snro
<b>PE-kiskot 16 mm<sup>2</sup> ja 6 mm<sup>2</sup> tuppilohjittimillä</b>								
KNA4.104P	Cu 2 x (1 x 16 mm <sup>2</sup> + 3 x 6 mm <sup>2</sup> )	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 58 x 35	0,063	50	1913504
KNA4.106P	Cu 2 x (1 x 16 mm <sup>2</sup> + 5 x 6 mm <sup>2</sup> )	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 65 x 35	0,085	50	1913506
KNA4.108P	Cu 2 x (1 x 16 mm <sup>2</sup> + 7 x 6 mm <sup>2</sup> )	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 79 x 35	0,104	25	1913508
KNA4.110P	Cu 2 x (2 x 16 mm <sup>2</sup> + 8 x 6 mm <sup>2</sup> )	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 95 x 35	0,130	25	1913510
KNA4.112P	Cu 2 x (2 x 16 mm <sup>2</sup> + 10 x 6 mm <sup>2</sup> )	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 106 x 35	0,153	25	1913512
KNA4.114P	Cu 2 x (3 x 16 mm <sup>2</sup> + 11 x 6 mm <sup>2</sup> )	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 122 x 35	0,178	25	1913514
KNA4.120P	Cu 2 x (4 x 16 mm <sup>2</sup> + 16 x 6 mm <sup>2</sup> )	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 160 x 35	0,243	25	1913520
<b>PE-kiskot 35 mm<sup>2</sup> tuppilohjittimillä</b>								
KND4.103P	Cu 2 x (3 x 35 mm <sup>2</sup> )	PH2	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	41,5 x 64 x 41	0,127	50	1913523

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KNA4.110P



KND4.103P

## Ensto Clampo Ground, N- ja PE-kiskot

Tuotekoodi	Poikkipinta	Nimellisvirta	Nimellisestys- jännite	Ruu- vi-kanta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus- koko (kpl)	Snro
<b>N- ja PE-kiskot 16 mm<sup>2</sup> ja 6 mm<sup>2</sup> tuppilohjittimillä, 6 mm<sup>2</sup> tuppilohjittimissä johdinsuoja</b>										
KNA5.108	Cu, N 1 x 16 mm <sup>2</sup> + 7 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 2 x 16 mm <sup>2</sup> + 7 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 121,5 x 35	0,176	25	1913468
KNA5.113	Cu, N 1 x 16 mm <sup>2</sup> + 12 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 2 x 16 mm <sup>2</sup> + 12 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 152 x 35	0,233	25	1913470
KNA5.117	Cu, N 1 x 16 mm <sup>2</sup> + 16 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 2 x 16 mm <sup>2</sup> + 16 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 176,5 x 35	0,276	25	1913472
KNA5.120	Cu, N 1 x 16 mm <sup>2</sup> + 19 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 2 x 16 mm <sup>2</sup> + 19 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 195 x 35	0,309	25	1913474
KNA5.125	Cu, N 2 x 16 mm <sup>2</sup> + 23 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 3 x 16 mm <sup>2</sup> + 23 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 240,5 x 35	0,377	25	1913475
KNA5.130	Cu, N 2 x 16 mm <sup>2</sup> + 28 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 3 x 16 mm <sup>2</sup> + 28 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 271 x 35	0,438	20	1913477
KNA5.134	Cu, N 2 x 16 mm <sup>2</sup> + 32 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 3 x 16 mm <sup>2</sup> + 32 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 295,5 x 35	0,470	20	1913479
KNA5.138	Cu, N 2 x 16 mm <sup>2</sup> + 36 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 3 x 16 mm <sup>2</sup> + 36 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm/0,8 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 320 x 35	0,520	10	1913481
<b>N- ja PE-kiskot 16 mm<sup>2</sup> ja 6 mm<sup>2</sup> tuppilohjittimillä</b>										
KNA4.108NP	Cu, N 1 x 16 mm <sup>2</sup> + 7 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 1 x 16 mm <sup>2</sup> + 7 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 79 x 35	0,104	25	1913528
KNA4.114NP	Cu, N 3 x 16 mm <sup>2</sup> + 11 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 3 x 16 mm <sup>2</sup> + 11 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 122 x 35	0,178	25	1913534
KNA4.120NP	Cu, N 4 x 16 mm <sup>2</sup> + 16 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 4 x 16 mm <sup>2</sup> + 16 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 160 x 35	0,243	25	1913540
KNA4.126NP	Cu, N 4 x 16 mm <sup>2</sup> + 22 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 4 x 16 mm <sup>2</sup> + 22 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 203 x 35	0,315	25	1913546
KNA4.136NP	Cu, N 4 x 16 mm <sup>2</sup> + 32 x 6 mm <sup>2</sup> , PE 4 x 16 mm <sup>2</sup> + 32 x 6 mm <sup>2</sup>	82 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 269 x 35	0,415	25	1913556
<b>N- ja PE-kiskot 16 mm<sup>2</sup> tuppilohjittimillä</b>										
KN4.204	Cu, N 4 x 16 mm <sup>2</sup> , PE 4 x 16 mm <sup>2</sup>	76 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 68,5 x 40	0,100	50	1913324
KN4.206	Cu, N 6 x 16 mm <sup>2</sup> , PE 6 x 16 mm <sup>2</sup>	76 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 86,5 x 40	0,146	25	1913326
KN4.208	Cu, N 8 x 16 mm <sup>2</sup> , PE 8 x 16 mm <sup>2</sup>	76 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 104,5 x 40	0,181	25	1913328
KN4.210	Cu, N 10 x 16 mm <sup>2</sup> , PE 10 x 16 mm <sup>2</sup>	76 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 122,5 x 40	0,219	25	1913330
KN4.212	Cu, N 12 x 16 mm <sup>2</sup> , PE 12 x 16 mm <sup>2</sup>	76 A	500 V	+/-	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	40 x 140,5 x 40	0,254	25	1913332
<b>N ja PE-kiskot 35 mm<sup>2</sup> tuppilohjittimillä</b>										
KND4.103NP	Cu, N 3 x 35 mm <sup>2</sup> , PE 3 x 35 mm <sup>2</sup>	135 A	500 V	PH2	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	41,5 x 64 x 41	0,127	50	1913563

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinnoille.



KNA5.108



KNA4.120NP



KNA4.206



KND4.103NP

## Nollaliitin

Nollajohtimen jatkamiseen esimerkiksi keskuksissa

Tuotekoodi	Poikkipinta	Nimellisvirta	Nimellisjännite	Ruuvikanta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
KJ7	Cu 1,5 - 35 mm <sup>2</sup>	135 A	500 V	Ura	3,5 Nm	Ruuvi	14,8 x 60 x 38	0,037	250	1913090

Taulukon nimellisvirrat on ilmoitettu maksimipoikkipinoille.

## Nollaliitin, UL-hyväksynät

Tuotekoodi	Napaluku	Johdintyyppi	AWG* 1 johdin/ johdintila	Maksimi- jännite	Maksimi- virta	Kiristys- momentti	Ruuvimeisseli, liitinruuvi	Mitat (L x P x K)
KJ7**	1	Cu	2 - 16	600 V	115 A	40,5 Lb-In (4,5 Nm)	Ura	0,6 x 2,4 x 1,5 In (15 x 60 x 38 mm)

Standard UL1059, UL category XCFR2, file no. E192532.

\* AWG = American Wire Gauge (amerikkalainen poikkipintajärjestelmä)

\*\* Jos kaksi tai useampi liitin on asennettu rinnakkain, on käyttöjännite vain 300 V

Eristysmateriaalina polyamidi, paloluokitus V-2 (UL94).



## Ensto Clampo Ground, N- ja PE-kiskot osina

Tuotekoodi	Kuvaus	Nimellisvirta	Kiristysmomentti	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
<b>N- ja PE-kiskot osina, sankaliittimet</b>						
KN2.2	Cu 2 x (1,5-16 mm <sup>2</sup> )	82 A	1,2 Nm	0,019	250	1913083
KN2.3	Cu 3 x (1,5-16 mm <sup>2</sup> )	82 A	1,2 Nm	0,028	250	1913084
KN2.4	Cu 4 x (1,5-16 mm <sup>2</sup> )	82 A	1,2 Nm	0,035	200	1913085
KN2.5	Cu 5 x (1,5-16 mm <sup>2</sup> )	82 A	1,2 Nm	0,045	200	1913086
KN2.6	Cu 6 x (1,5-16 mm <sup>2</sup> )	82 A	1,2 Nm	0,052	200	1913087
KN2.7	Cu 7 x (1,5-16 mm <sup>2</sup> )	82 A	1,2 Nm	0,061	100	1913089
KN2.8	Cu 8 x (1,5-16 mm <sup>2</sup> )	82 A	1,2 Nm	0,070	100	1913088
PM58	Kannatin kiskolle KN2.x			0,003	2000	1913082



N- ja PE-kisko osina sankaliittimillä, KN2.2.

## Liitinsangat

Tuotekoodi	Kuvaus	Nimellisvirta	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
PPK28	Cu 1,5-25 mm <sup>2</sup>	82 A	0,002	100	1913077
PPK9	Cu 1,5-35 mm <sup>2</sup>	135 A	0,003	100	1913079
PPK2	Cu 6-70 mm <sup>2</sup>	270 A	0,009	100	1913080
PSS63	Cu 16-185 mm <sup>2</sup>	535 A	0,064	10	-



## Tuppiloliittimet

Tuotekoodi	Kuvaus	Nimellis- virta	Kiristysmomentti	Ruuvikanta	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
KJ25	Cu 1-6 mm <sup>2</sup> , leveys 6 mm	33 A	0,8 Nm	+/-	0,004	1000	1913381
KJ25.1	Cu 1-6 mm <sup>2</sup> , johdinsuojalla, leveys 6 mm	33 A	0,8 Nm	+/-	0,004	1000	1913382
KJ18	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup> , leveys 9 mm	82 A	2 Nm	+/-	0,007	1000	1913378
KJ18.1	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup> , johdinsuojalla, leveys 9 mm	82 A	2 Nm	+/-	0,007	1000	1913377
KJ20	Cu 2,5-35 mm <sup>2</sup> , leveys 13 mm	135 A	4 Nm	PH2	0,011	1000	1913380
KJ20.1	Cu 2,5-35 mm <sup>2</sup> , leveys 13 mm, kuusiokoloruuvi	135 A	4 Nm	Kuusiokolo 5 mm	0,012	1000	1913376



KJ25



KJ25.1



KJ20



KJ20.1

## Kiskokannattimet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Snro
PMR117	Kiskokannatin 2 x 10 mm kiskolle, N-merkki	0,005	100	1913388
PMR117.1	Kiskokannatin 2 x 10 mm kiskolle, PE-merkki	0,005	100	1913391
PMR1413	Kiskokannatin 2 x 10 mm kiskolle, toimii myös välitukena	0,002	100	3001075
PMR1427	Kiskokannatin 2 x 10 mm kiskolle	0,002	100	1913394
KJ19	Kiskokannatin kahdelle 2 x 10 mm kiskolle, oikosuljettava	0,023	100	1913379
KNL2	Kannatin suojalle RDP6, käytetään yhdessä PMR117 kanssa	0,004	200	1913383
RDP6	Kosketussuoja, pituus 2000 mm	0,247	10	1913071



Kiskokannatin 2 x 100 mm kiskoille, N-merkki, PMR117.

## Kiskot

### 2 x 10 mm kiskot

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Snro
PSK20.037	Pituus 37 mm	0,006	100	1913355
PSK20.046	Pituus 46 mm	0,008	100	1913356
PSK20.055	Pituus 55 mm	0,009	100	1913357
PSK20.064	Pituus 64 mm	0,011	100	1913358
PSK20.073	Pituus 73 mm	0,012	100	1913359
PSK20.082	Pituus 82 mm	0,014	100	1913360
PSK20.100	Pituus 100 mm	0,017	100	1913362
PSK20.109	Pituus 109 mm	0,018	100	1913368
PSK20.118	Pituus 118 mm	0,020	100	1913364
PSK20.127	Pituus 127 mm	0,021	100	1913365
PSK20.136	Pituus 136 mm	0,023	100	1913369
PSK20.161	Pituus 161 mm	0,027	100	-
PSK20.175	Pituus 175 mm	0,029	100	-
PSK152	Pituus 1000 mm	0,171	10	1913374
PSK152.2	Pituus 2000 mm	0,341	10	-



## Muut tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Snro
PMR281	Kiskokannatin 3 x 12 mm kiskolle	0,004	200	1913390
PSK131	Kisko, pituus 2000 mm, 3x12 mm, kupari	0,630	10	1913371
RDP9	N-/PE-kiskon suojaprofiili, pituus 2000 mm	0,140	10	1913393
PPK225	Maadoituskisko yhdistettäessä tuppiloliitin asennuslevyyn, korkeus 24 mm	0,007	100	1913495



Kiskokannatin 3 x 12 mm kiskolle, PMR281.



Kisko, kupari, PSK131.



Kosketussuoja, RPD9.



Maadoituskisko, PPK225.

# Ensto Cubo T -koteloituid liittimet

## Al/Cu-johtimille 6 – 150 mm<sup>2</sup>



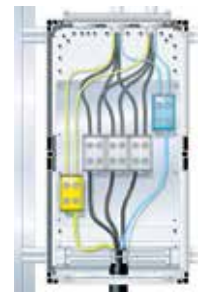
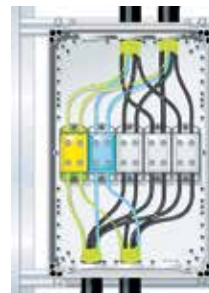
### Ensto Cubo T -koteloituid liittimet lyhyesti:

- Sisältävät kaikki johtimien liittämiseen, jatkamiseen ja haaroittamiseen sekä koteloinnissa tarvittavat komponentit
- Saatavilla Ensto Clampo Compact -riviliitinten ja Ensto Clampo Pro -yleisliitinten kera
- Sisältävät joko Ensto Cubo S tai C -kestomuovikotelon
- Liittimet ja tarvittavien johtimien taivutustilan huomioiden koteloituksen mitoitus on optimaalinen
- Säästävät aikaa ja vaivaa, sillä tuotteet löytyvät helposti ja nopeasti yhden tuotekoodin avulla ja voit olla varma, että kaikki tarvittavat osat ovat mukana
- Vievät erillisiä tuotepakkauksia vähemmän tilaa varastossa
- Ovat yhtenä pakkettina helposti kuljetettavissa asennuspaikalle



Vaatimustenmukaisuus	
CE	
Standardit	
Kotelo:	EN 62208
Ensto Clampo Compact riviliitin:	EN 60947-7-1
Ensto Clampo Pro yleisliitin:	EN 61238-1 alumiinijohtimille EN 60947-7-1 kuparijohtimille
Poikkipinta-alue	
Al/Cu	6 mm <sup>2</sup> - 150 mm <sup>2</sup>
Materiaali	
Kotelo:	Lasikuituvahvisteinen polykarbonaatti
Liittimen kuori:	Polyamidi
Runko ja ruuvit:	Tinattu alumiini tai nikkelipinnoitettu messinki
Mekaaniset ominaisuudet	
Ruuvikanta:	Kuusiokolo tai ura

Nimike	Ensto Cubo T1	Ensto Cubo T2	Ensto Cubo T3	Ensto Cubo T4	Ensto Cubo T5
Tuotekoodi	TPM131308G001	TPCF203013G002	TPCF304013G003	TPCF304013G004	TPCF306013G005
Snro	3441577	3441578	3441579	3441580	3441581
Poikki-pinta	Cu 12 x 6 mm <sup>2</sup>	Al/Cu 5 x 6-35 mm <sup>2</sup>	Al/Cu 5 x 16-95 mm <sup>2</sup>	Al/Cu 2 x (5 x 16 - 70) mm <sup>2</sup>	Al/Cu 2 x (5 x 35 - 150) mm <sup>2</sup>
<b>Tuotepakkauksen sisältö:</b>					
Ensto Cubo -kotelo	SPCM131308G	CPCF203013G	CPCF304013G	CPCF304013G	CPCF306013G
Kansiruuvit (kpl)	4	4	4	4	6
Holkkiiviste vedonpoistimella	2 x M16, 2 x M20, 1 x M25	-	-	-	-
Vastamutterit	2 x M16, 2 x M20, 1 x M25	-	-	-	-
Sulkutulppa	1 x M25	-	-	-	-
Kalvotiivisteläipät	-	2 x F1201	2 x F2204	2 x F2204	2 x F2204
Laipparuuvipakkaus	-	2	2	2	2
Reunatuki	-	-	2	2	2
Kiinnityskorvat, setti	1	1	1	1	1
DIN-kisko/asennuslevy	1 x DIN 15 -kisko, 13 cm	1 x DIN 35 -kisko, 16 cm	1 x DIN 35 -kisko, 26 cm	1 x DIN 35 -kisko, 26 cm	1 x asennuslevy, 30 x 40 cm
Asennusruuvit (kpl)	2	2	2	2	4
Päätypidin	2	2	2	2	-
Liittimet	1 x 12-napainen, harmaa (KR8121)	1 x 3-napainen, harmaa (KE61.03), 1 x sininen (KE61.2), 1 x kelta-vihreä (KE61.3)	3 x harmaa (KE62), 1 x sininen (KE62.2), 1 x kelta-vihreä (KE62.3)	3 x harmaa (KE67), 1 x sininen (KE67.2), 1 x kelta-vihreä (KE67.3)	3 x harmaa (KE68), 1 x sininen (KE68.2), 1 x kelta-vihreä (KE68.3)
Merkintä	1-12	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3	L1, L2, L3
Rinnanliitin	2 x 3-napainen (KRL6067.03)	-	-	-	-



# Ensto Clampo johdintaulukko 1/2

## Liittimiin sopivat johtimet: määrä, poikkipinta ja laji

- Nimellispoikkipinnat on lihavoitu.
- Laitteen omat määräykset saattavat rajoittaa johdinten määrän pienemmäksi.
- Liittimen samaan johdintilaan liitettävien johtimien on yleensä oltava samaa johdinlajia.
- Taulukkojen arvot edellyttävät huolellista asentamista.
- Asennuksen jälkeen on tarkistettava, että kaikki johtimet ovat puristuneet liitokseen.
- Hienolankaisissa johtimissa on hyvä käyttää johdinpään holkkeja.
- Liittimen nimellisvirtaa ei saa ylittää.
- Jokaisella (keskukseen) tulevan ja lähtevän johdon suojajohtimella ja nollajohtimella on oltava oma erillinen liittimensä, SFS 6000:1999 kohta 810.2.6.
- Alla olevat johtimien määrät tarkoittavat vain tehdasmaisesti asennettuja liittimiä (keskuksen sisäisiä johdinliitoksia, SGS Fimko).

Tuotekoodi	Johdin- tyyppi	Johtimien poikkipinnat (mm <sup>2</sup> ) ja johtimien määrä / johdintila Alla olevat johtimien luvut tarkoittavat vain tehdasmaisesti asennettuja liittimiä															Nimellis- virta (A)	Nimellis- eristys- jännite (V)	Kirstysmomentti (Nm)		
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240				300	
<b>Ensto Clampo Pro -yleisliittimet</b>																					
KE61	Al				1	1	1	1	1									145	800	4 (2,5-4 mm <sup>2</sup> )	
	Cu		3	3	3	3	2	1	1	1								160		12 (6-50 mm <sup>2</sup> )	
KE62	Al					1	1	1	1	1	1							220	800	20	
	Cu					3	2	2	1	1	1							245			
KE63	Al							1	1	1	1	1	1					290	800	20 (35-95 mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	2	1	1	1	1	1				320		30 (120-150 mm <sup>2</sup> )	
KE64	Al							1	1	1	1	1	1	1	1			380	800	12 (35-70 mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	3	2	1	1	1	1	1	1		425		45 (95-240 mm <sup>2</sup> )	
KE66	Al				1	1	1	1	1	1								145	800	4 (2,5-4 mm <sup>2</sup> )	
	Cu		3	3	3	3	2	1	1	1								160		12 (6-50 mm <sup>2</sup> )	
KE67	Al					1	1	1	1	1	1							220	800	20	
	Cu					3	2	2	1	1	1							245			
KE68	Al							1	1	1	1	1	1	1				290	800	20 (35-95 mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	3	2	1	1	1	1				320		30 (120-150 mm <sup>2</sup> )	
KE69	Al							1	1	1	1	1	1	1	1			380	800	12 (35-70 mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	3	2	1	1	1	1	1	1		425		45 (95-240 mm <sup>2</sup> )	
<b>Ensto Clampo Pro 1000 V -yleisliittimet</b>																					
KE161	Al				1	1	1	1	1	1								145	1000	4 Nm (2,5-4mm <sup>2</sup> )	
	Cu		3	3	3	3	2	1	1	1								160		12 Nm (6-50mm <sup>2</sup> )	
KE162	Al					1	1	1	1	1	1							220	1000	20	
	Cu					3	2	2	1	1	1							245			
KE163	Al							1	1	1	1	1	1	1				290	1000	30 Nm (120-150mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	2	1	1	1	1	1				320		20 Nm (35-95mm <sup>2</sup> )	
<b>Ensto Clampo Pro -nousujohtoliittimet</b>																					
KE85	Nousu Al/Cu Haaroitus Cu				2	1	1	1	1	1								99	750	4	
KE86	Nousu Al/Cu Haaroitus Cu					2	2	1	1	1	1							171	750	8	
KE87	Nousu Al/Cu Haaroitus Cu					2	2	1	1	1	1	1						215	750	10	
<b>Ensto Clampo Apparatus -kojeliittimet</b>																					
KE12.12, KE12.20	Al				1	1	1	1	1	1								145	750	10	
	Cu				1	1	1	1	1	1								160			
KE52.2	Al					1	1	1	1	1	1							270		14	
	Cu					3	2	2	1	1	1										
KE53.2	Al							1	1	1	1	1	1					320		14 (35-95 mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	2	1	1	1	1	1						24 (120-150 mm <sup>2</sup> )	
KE54.2	Al							1	1	1	1	1	1	1	1	1		425		12 (35-70 mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	3	2	1	1	1	1	1	1				40 (95-240 mm <sup>2</sup> )	
KE55	Al											1	1	1	1	1	1	420		25	
KE57	Al											1	1	1	1	1		400		35	
	Cu											1	1	1	1	1				2 johdintilaa	
KE58	Al													1	1	1	1	630		35	
KE73.2	Al								1	1	1	1	1	1				320	750	14 (35-95 mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	2	1	1	1	1	1						24 (120-150 mm <sup>2</sup> )	
KE74.2	Al							1	1	1	1	1	1	1	1	1		425	750	12 (35-70 mm <sup>2</sup> )	
	Cu							3	3	2	1	1	1	1	1	1				40 (95-240 mm <sup>2</sup> )	
KE75	Al											1	1	1	1	1	1	420	750	25	
KE77	Al											1	1	1	1	1	1	400	750	35	
	Cu											1	1	1	1	1	1			2 johdintilaa	
KE78	Al											1	1	1	1	1	1	630	750	35	
	Cu											1	1	1	1	1	1			2 johdintilaa	



# Ensto Clampo johdintaulukko 2/2

## Liittimiin sopivat johtimet: määrä, poikkipinta ja laji

- Nimellispoikkipinnat on lihavoitu.
- Laitteen omat määräykset saattavat rajoittaa johdinten määrän pienemmäksi.
- Liittimen samaan johdintilaan hyväksytetään yleensä enintään kolme vierekkäistä standardipoikkipintaa.
- Liittimen samaan johdintilaan liitettävien johtimien on yleensä oltava samaa johdinlajia.
- Taulukkojen arvot edellyttävät huolellista asentamista.
- Asennuksen jälkeen on tarkistettava, että kaikki johtimet ovat puristuneet liitokseen.
- Hienolankaisissa johtimissa on hyvä käyttää johdinpään holkkeja.
- Liittimen nimellisvirtaa ei saa ylittää.
- Jokaisella (keskukseen) tulevan ja lähtevän johdon suojajohtimella ja nolajohtimella on oltava oma erillinen liittimensä, SFS 6000:1999 kohta 810.2.6.
- Alla olevat johtimien määrät tarkoittavat vain tehdasmaisesti asennettuja liittimiä (keskuksen sisäisiä johdinliitoksia, SGS Fimko).

Tuotekoodi	Johdin- tyyppi	Johtimien poikkipinnat (mm <sup>2</sup> ) ja johtimien määrä / johdintila Alla olevat johtimien luvut tarkoittavat vain tehdasmaisesti asennettuja liittimiä														Nimellisvirta (A)	Nimellis- eristys- jännite (V)	Kieristysmomentti (Nm)		
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185				240	300
<b>Ensto Clampo Tap -haaroitusalustat</b>																				
KE80	Cu					7	7	5	5	3	<b>3</b>	2						270	750	2
KE80.15	Cu	Ks. KE80 ja PPK2																270	750	2 / 3
KE81	Cu					7	7	7	7	7	5	4	3	<b>2</b>	2			490	750	9
KE82	Cu								7	6	6	4	4	3	2	<b>2</b>	2	560	750	6
KE82.15	Cu	Ks. KE82 ja PSS63																560/353	750	6
<b>Ensto Clampo Tap -kytkentälaatat</b>																				
KF11	Cu	7	6	4	<b>3</b>	2												62	500	3,5
KF9	Cu	7	7	6	5	<b>3</b>	2											62	500	4
KF10	Cu		7	7	7	6	<b>3</b>	2										82	500	5
KF10.1	Cu		7	7	7	6	<b>3</b>	2										82	500	5
KF10.3	Cu			4	7	7	4	<b>3</b>	2									107	500	5
KF13	Cu	7	7	6	5	<b>3</b>	2											62	500	4
KF14	Cu		7	7	7	6	<b>3</b>	2										82	500	5
KF14.1	Cu		7	7	7	6	<b>3</b>	2										82	500	5
KF14.3	Cu			4	7	7	4	<b>3</b>	2									107	500	5
KF5.06	Cu	7	6	4	<b>3</b>	2												33	500	3,5
KF5.10	Cu		7	6	5	<b>3</b>	2											62	500	4
KF5.16	Cu		7	7	7	6	<b>3</b>	2										82	500	5
<b>Ensto Clampo Tap -haaroitusliittimet</b>																				
KF7.10	Cu		7	6	5	<b>3</b>	2											62	750	2,5
KF7.70	Cu				7	7	6	4	4	2	<b>2</b>	1						192	750	4
KF8.10	Cu		7	6	5	<b>3</b>	2											62	750	2,5
KF8.70	Cu				7	7	6	4	4	2	<b>2</b>	1						192	750	4
KF17	Cu	5	5	4	4	2	<b>1</b>											100	400	2,5
<b>Ensto Clampo Compact -riviliittimet</b>																				
KR5031/5121	Cu	<b>1</b>																17,5	450	0,4
KR8031...8121	Cu	3	2	1	<b>1</b>													41	450	0,8
KR10021/10031	Cu				1	1	<b>1</b>											82	500	2,5
KE33	Cu	3	3	3	3	3	2	1	<b>1</b>									135	750	3,5
<b>Ensto Clampo Ground N - ja PE-liittimet</b>																				
KNA4.xx	Cu	Ks. KJ25 ja KJ18																82	500	0,8 (KJ25)/2 (KJ18)
KN4.102...112	Cu	5	5	4	4	2	<b>1</b>											82	500	2
KNA5.xxx	Cu	Ks. KJ25 ja KJ18																82	500	0,8 (KJ25)/2 (KJ18)
KN4.204...212	Cu	5	5	4	4	2	<b>1</b>											76	500	2
KND4.103N ja P, NP	Cu	5	5	5	5	4	2	1	<b>1</b>									135	500	4
KJ7	Cu	3	3	3	3	3	2	1	<b>1</b>									135	500	2,5
KN2.2...8	Cu	5	5	4	3	2	<b>1</b>	1										82		1,2
PPK28	Cu	5	5	4	3	2	<b>1</b>	1										82		
PPK9	Cu	5	5	5	5	4	2	1	<b>1</b>	1								135		
PPK2	Cu		5	5	5	5	5	3	2	1	<b>1</b>	1						270		
PSS63	Cu							5	5	4	3	2	2	1	1	<b>1</b>	1	535		
KJ25	Cu	5	3	2	<b>2</b>													33		0,8
KJ18	Cu	5	5	4	4	2	<b>1</b>											82		2
KJ20	Cu		5	5	5	4	2	1	<b>1</b>									135		4

# Kuormankytkimet

Kytkinvalikoimamme kattaa kolminapaiset kytkimet, lisänavat ja lisätarvikkeet. Kytkimemme on sertifioitu standardin EN 60947-3 mukaisesti. Valikoimaamme kuuluu myös UL-listattuja kytkimiä. Nämä tuotteet ovat UL-listattuja Suitable as Motor Disconnect –kytkimiä (UL 508) ja niillä on vahva asema erityisesti Pohjois-Amerikan markkinoilla.

## Kuormanerottimiemme hyödyt



### Yhdistetty kytkin ja erotin

Kytkimiamme voidaan käyttää piirin eristämiseen ja yhdistämiseen/katkaisuun. Niitä voidaan käyttää moottoreiden ainoina kytkiminä.



### Suunniteltu ja testattu toimimaan erottimena

Kytkimiamme voidaan käyttää piirin eristämiseen esim. huollon aikana. Ne suojaavat ylijännitteeltä 0-asennossa.



### Kuormankytkin vaativaan käyttöön

Kytkimemme kytkevät ja katkaisevat myös ylivirran aikana. Ne soveltuvat moottorin pääkytkimeksi.



### Soveltuvat ylijänniteluokkaan IV

Kytkimiemme nimellinen syöksykestoajännite  $U_{imp}$  on 8 kV. Ne soveltuvat huolto-kohteeseen, jossa on normaali syöttöjännite. Kytkinten ilmarako on riittävän suuri antamaan riittävät erotusominaisuudet.



### Pienikokoinen

Kytkimemme vievät vain vähän tilaa sähkökeskuksessa.



### Luotettava 0/I-asennon ilmainen

Kytkimissämme on mekaaninen ilmainen, mikä estää väärinymmärryksen mahdollisuuden.



# Ensto Compact -kuormanerotimet

## Vääntökytkimet 16 – 125 A



### Ensto Compact -kuormanerotimet lyhyesti:

- 16 A–63 A kytkimien runko on vain kahden moduulin levyinen, 63 A–125 A on leveydeltään kolme moduulia
- Sarjaan kuuluvat myös:
  - Oviasennettävät kytkimet
  - Kytkimet tehdasasennetulla nollanavalla
- Laaja valikoima lisätarvikkeita: neljäs napa, apukosketin, vääntimet, vaihtomekanismi
- Myös UL-listatut mallit saatavilla
- Pienikokoiset kytkimet, joissa hyvä tuotoilu ja vain kaksi runkokokoa
- Väännin lukittavissa OFF-asentoon

### Vaatimustenmukaisuus



### Standardit

EN 60947-3

### Tekniset tiedot

Nimellisvirta-alue:	16 - 125 A
Poikkipinta-alue:	Cu 1,5 - 50 mm <sup>2</sup>
Nimellisieristysjännite:	800 V

### Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikanta:	+/-
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

### Ensto Compact -kuormanerotimet, kolminapaiset, ruuvi- ja DIN-kiskokiinnitys

Tuotekoodi	Virranvoimakkuus	Poikkipinta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus- koko (kpl)	Snro
<b>3-napainen vääntimellä</b>								
KS3.16	3 x 16 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	3635200
KS3.20	3 x 20 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	3635201
KS3.25	3 x 25 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	3635202
KS3.32	3 x 32 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	3635203
KS3.40	3 x 40 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	3635204
KS3.63	3 x 63 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	3635206
KSM3.63	3 x 63 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 80	0,266	50	3636834
KSM3.80	3 x 80 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 80	0,266	50	3636358
KSM3.100	3 x 100 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 80	0,266	50	3636360
KSM3.125	3 x 125 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 80	0,266	50	3635239
<b>3-napainen, keltainen punaisella vääntimellä</b>								
KS3.16RY	3 x 16 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	-
KS3.20RY	3 x 20 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	-
KS3.25RY	3 x 25 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	3635232
KS3.32RY	3 x 32 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	3635234
KS3.40RY	3 x 40 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	-
KS3.63RY	3 x 63 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 76	0,133	50	-
KSM3.63RY	3 x 63 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 80	0,266	50	-
KSM3.80RY	3 x 80 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 80	0,266	50	-
KSM3.100RY	3 x 100 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 80	0,266	50	-
KSM3.125RY	3 x 125 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 80	0,266	50	-
<b>3-napainen ilman vääntintä</b>								
KS31.16	3 x 16 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 70	0,129	50	-
KS31.20	3 x 20 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 70	0,129	50	-
KS31.25	3 x 25 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 70	0,129	50	-
KS31.32	3 x 32 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 70	0,129	50	-
KS31.40	3 x 40 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 70	0,129	50	3635235
KS31.63	3 x 63 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 70	0,129	50	3635236
KSM31.63	3 x 63 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 70	0,260	50	-
KSM31.80	3 x 80 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 70	0,260	50	-
KSM31.100	3 x 100 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 70	0,260	50	3635238
KSM31.125	3 x 125 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	52 x 100 x 70	0,260	50	3635239



KSM3.63



KS3.16RY



KSM31.63

### Ensto Compact -kuormanerotimet, kolminapaiset tehdasasennetulla katkaisu- valla nollanavalla ja vääntimellä

Tuotekoodi	Virranvoimakkuus	Poikkipinta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus- koko (kpl)	Snro
KS3.40N	3 x 40 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	49 x 80 x 76	0,177	50	-
KS3.63N	3 x 63 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	49 x 80 x 76	0,177	50	-
KSM3.80N	3 x 80 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	70 x 100 x 80	0,362	50	-
KSM3.100N	3 x 100 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	70 x 100 x 80	0,362	50	-



KS3.40N

## Ensto Compact -kuormanerotimet, neljäs napa

Tuotekoodi	Virranvoimakkuus	Poikkipinta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus- koko (kpl)	Snro
KS1.16	16 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,046	50	3635278
KS1.20	20 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,046	50	3635279
KS1.25	25 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,046	50	3635280
KS1.32	32 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,046	50	3635283
KS1.40	40 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,046	50	3635281
KS1.63	63 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,046	50	3635282
KSM1.63	63 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	18 x 62 x 83	0,095	50	3636836
KSM1.80	80 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	18 x 62 x 83	0,095	50	3636364
KSM1.100	100 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	18 x 62 x 83	0,095	50	3636366
KSM1.125	125 A	Cu 10-50 mm <sup>2</sup>	4 Nm	DIN-kisko/ruuvi	18 x 62 x 83	0,095	50	3636368



## Lisänavat

Tuotekoodi	Kuvaus	Virran- voimakkuus	Kiristysmomentti	Paino (kg)	Pakkaus- koko (kpl)	Snro
<b>Katkaisevat nollanavat</b>						
KS1N	KS3- ja KS31-kytkimille	Max. 63 A	2 Nm	0,046	50	-
KSM1N	KSM-kytkimille	Max. 125 A	4 Nm	0,095	50	-
<b>Kiinteät nollanavat</b>						
KSN1	KS3- ja KS31-kytkimille	Max. 63 A	2 Nm	0,042	50	3635288
KSMN1	KSM-kytkimille	Max. 125 A	4 Nm	0,087	50	3636371
<b>Kiinteät PE-navat</b>						
KSP1	KS3- ja KS31-kytkimille	Max. 63 A	2 Nm	0,042	50	3635291
KSMP1	KSM-kytkimille	Max. 125 A	4 Nm	0,087	50	3636373
<b>Apukosketin</b>						
KSA1	Avautuva + sulkeutuva apukosketin, 16 A	16 A	2 Nm	0,051	50	3635294



Katkaiseva nollanapa, KS1N.



Kiinteä nollanapa, KSN1.



Kiinteä PE-napa KSP1.



Apukosketin, KSA1.

## Vääntimet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkaus- koko (kpl)	Snro
<b>Suoraan asennettavat vääntimet</b>				
PMR241B	Pieni suoraan asennettava väännin KS-kytkimille	0,005	100	-
PMR301B	Suoraan asennettava väännin KSM-kytkimille	0,006	100	-
<b>Vääntimet</b>				
KSH29	Ei lukittavissa, IP 54, 0/1, musta	0,033	100	3635223
KSH48	Lukittavissa, IP 65, puna-keltainen, 0 OFF / 1 ON	0,043	100	3635225
KSH48.01	Lukittavissa, IP 65, musta, 0 OFF / 1 ON	0,043	100	3635227
KSH75	Pistooliväännin, musta, lukittavissa, IP 65, 0 OFF / 1 ON	0,070	50	3635255
KSH75RY	Pistooliväännin, puna-keltainen, lukittavissa, IP 65, 0 OFF / 1 ON	0,070	50	3636256



Pieni suora väännin KS-kytkimille, PMR241B.



Väännin, ei lukittavissa, KSH29.



Väännin, lukittavissa, KSH48.



Väännin, lukittavissa, KSH48.01.



Pistooliväännin, lukittavissa, KSH75RY.

## Jatkoakselit

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
KS23.055	55 mm KSH29, KSH48 ja KSH75-vääntimille	0,014	100	3635265
KS23.070	70 mm KSH29, KSH48 ja KSH75-vääntimille	0,017	100	3635266
KS23.090	90 mm KSH29, KSH48 ja KSH75-vääntimille	0,021	100	3635267
KS23.150	150 mm KSH29, KSH48 ja KSH75-vääntimille	0,032	100	3635268
KS23.200	200 mm KSH29, KSH48 ja KSH75-vääntimille	0,042	100	3635269
KS23.300	300 mm KSH29, KSH48 ja KSH75-vääntimille	0,061	100	3635270



## Muut tarvikkeet

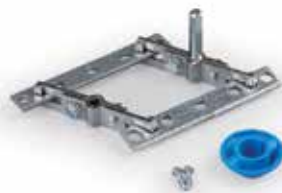
Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
PMR121	Kosketussuoja KS1 ja KS11-navoille	0,004	100	3636901
PMR123	Kosketussuoja KS3, KS31 ja KS13-kytkimille	0,008	100	3636903
PMR111	Kosketussuoja KSM1-navoille	0,006	100	3636911
PMR113	Kosketussuoja KSM3 ja KSM31-kytkimille	0,013	100	3636913
KK66	Rinnakkaismekanismi kahden KSH tai KSM-kytkimen samanaikaiseen toimintaan	0,078	1	-
KK102.712	Vaihtomekanismi sis. akselit ja mustan vääntimen	0,234	20	3635253
KK102.7RY12	Vaihtomekanismi sis. akselit ja puna-keltaisen vääntimen	0,234	20	3635254



Kosketussuoja KS1 ja KS11-navoille, PMR121.



Kosketussuoja KS3, KS31 ja KS13-kytkimille, PMR123.



Rinnakkaismekanismi, KK66.



Vaihtomekanismi, KK102.712.



Vaihtomekanismi, KK102.7RY12.

## Ensto Compact -kuormanerotimet, kolminapaiset, ovi-asennettavat

Tuotekoodi	Virranvoimakkuus	Poikkipinta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x Px K (mm)	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
KS13.16	3 x 16 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	39,4 x 80 x 72	0,149	50	3635210
KS13.20	3 x 20 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	39,4 x 80 x 72	0,149	50	3635211
KS13.25	3 x 25 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	39,4 x 80 x 72	0,149	50	3635212
KS13.32	3 x 32 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	39,4 x 80 x 72	0,149	50	3635213
KS13.40	3 x 40 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	39,4 x 80 x 72	0,149	50	3635214
KS13.63	3 x 63 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 71,5 x 55,3	0,149	50	3635216



## Ensto Compact -kuormanerotimet, neljäs napa

Tuotekoodi	Virranvoimakkuus	Poikkipinta	Kiristysmomentti	Kiinnitys	Mitat L x Px K (mm)	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
KS11.16	16 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 71,5 x 55,3	0,045	50	3635296
KS11.20	20 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 71,5 x 55,3	0,045	50	3635297
KS11.25	25 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 71,5 x 55,3	0,045	50	3635284
KS11.32	32 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 71,5 x 55,3	0,045	50	3635298
KS11.40	40 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 71,5 x 55,3	0,045	50	3635285
KS11.63	63 A	Cu 1,5-16 mm <sup>2</sup>	2 Nm	DIN-kisko/ruuvi	13 x 71,5 x 55,3	0,045	50	3635286



## Tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Virranvoimakkuus	Kiristysmomentti	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Sno
<b>Lisänavat</b>						
KS11N	Katkaiseva nollanapa	Max. 63 A	2 Nm	0,046	50	-
KSN11	Kiinteä nollanapa	Max. 63 A	2 Nm	0,042	50	3635289
KSP11	Kiinteä PE-napa	Max. 63 A	2 Nm	0,042	50	3635292
KSA11	Avautuva + sulkeutuva apukosketin	16 A	2 Nm	0,051	50	3635295
<b>Vääntimet</b>						
KSH48	Lukittavissa, IP 65, puna-keltainen, 0 OFF / 1 ON			0,043	100	3635225
KSH48.01	Lukittavissa, IP 65, musta, 0 OFF / 1 ON			0,043	100	3635227
<b>Kosketussuojat</b>						
PMR121	Kosketussuoja KS1 ja KS11-navoille			0,004	100	3636901
PMR123	Kosketussuoja KS3, KS31 ja KS13-kytkimille			0,008	100	3636903



# Sähköiset ja mekaaniset arvot

EN 60947-3 mukaan

	3-napainen	KS3.16	KS3.20	KS3.25	KS3.32	KS3.40	KS3.40N	KS3.63	KS3.63N	KS1N KS11N
		KS31.16 KS13.16	KS31.20 KS13.20	KS31.25 KS13.25	KS31.32 KS13.32	KS31.40 KS13.40		KS31.63 KS13.63		
	4:s napa	KS1.16 KS11.16	KS1.20 KS11.20	KS1.25 KS11.25	KS1.32 KS11.32	KS1.40 KS11.40		KS1.63 KS11.63		
Avoimen tilan terminen rajavirta $I_{th}$	A	16	20	25	32	40	40	63	63	63
Nimelliseristysjännite $U_i$	V	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Nimellinen syöksykestoajännite $U_{imp}$	kV	8	8	8	8	8	6	8	6	6
Nimelliskäyttövirta $I_e$ 415V	A	16	20	25	32	40	40	63	63	63
AC 21 A	A	16	20	25	32	40	40	63	63	63
	500V									
	690V									
AC 22 A	A	16	20	25	32	40	40	63	63	63
	415V									
	500V									
	690V									
AC 23 A	A	16	20	25	32	40	40	63	63	63
	415V									
	500V									
	690V									
Nimelliskäyttöteho $P_e$ 415V	kW	7,5	7,5	11	15	18,5	18,5	30	30	30
AC 23 A	kW	7,5	11	15	18,5	22	22	22	22	22
(vakiooottorilla)	kW	11	15	22	22	22	22	22	22	22
Oikosulkukestoisuus (415 VAC)										
Terminen nimelliskestovirta, $1s, I_{cw}$	Arms	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260
Ehdollinen nimellisoikosulkuvirta	kArms	50	50	50	50	50	50	20/50	20/50	20/50
Maksimi varoke (gG)	A	16	20	25	32	40	40	63/40	63/40	63/40
Maksimi katkaisuvirta	kA <sub>peak</sub>	6	6	6	6	6	6	6/6	6/6	6/6
Maksimi jouleintegraali	kA <sup>2</sup> s	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	15/6,8	15/6,8	15/6,8
Kytkenä- ja katkaisukyky										
Kytkenäkyky	415V AC 23 A	A	160	200	250	320	400	400	630	630
Katkaisukyky	415V AC 23 A	A	128	160	200	256	320	320	504	504
Mekaaninen ja sähköinen elinikä (toimintajaksoja)										
Mekaaninen		100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Sähköinen		3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Liittimet (Cu)	mm <sup>2</sup>	1,5–16	1,5–16	1,5–16	1,5–16	1,5–16	1,5–16	1,5–16	1,5–16	1,5–16
Kiristysmomentti	Nm	2	2	2	2	2	2	2	2	2

	3-napainen	KSM3.63	KSM3.80	KSM3.80N	KSM3.100	KSM3.100N	KSM3.125 KSM31.125
		KSM31.63	KSM31.80		KSM31.100		
	4:s napa	KSM1.63	KSM1.80		KSM1.100		KSM1N KSM1.125
Avoimen tilan terminen rajavirta $I_{th}$	A	63	80	80	100	100	100
Nimelliseristysjännite $U_i$	V	800	800	800	800	800	800
Nimellinen syöksykestoajännite $U_{imp}$	kV	8	8	6	8	6	6
Nimelliskäyttövirta $I_e$ 415V	A	63	80	80	100	100	100
AC 21 A	A	63	80	80	100	100	100
	500V						
	690V						
AC 22 A	A	63	80	80	100	100	100
	415V						
	500V						
	690V						
AC 23 A	A	63	80	80	80	80	80
	415V						
	500V						
	690V						
Nimelliskäyttöteho $P_e$ 415V	kW	30	45	45	45	45	45
AC 23 A	kW	37	37	37	37	37	37
(vakiooottorilla)	kW	45	45	45	45	45	45
Oikosulkukestoisuus (415 VAC)							
Terminen nimelliskestovirta, $1s, I_{cw}$	A <sub>rms</sub>	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Ehdollinen nimellisoikosulkuvirta	kA <sub>rms</sub>	25	25	25	25	25	25
Maksimi varoke (gG)	A	63	80	80	100	100	100
Maksimi katkaisuvirta	kA <sub>peak</sub>	9	9	9	9	9	9
Maksimi jouleintegraali	kA <sup>2</sup> s	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
Kytkenä- ja katkaisukyky							
Kytkenäkyky	415V AC 23 A	A	630	800	800	800	800
Katkaisukyky	415V AC 23 A	A	504	640	640	640	640
Mekaaninen ja sähköinen elinikä (toimintajaksoja)							
Mekaaninen		30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Sähköinen		1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Liittimet (Cu)	mm <sup>2</sup>	10–50	10–50	10–50	10–50	10–50	10–50
Kiristysmomentti	Nm	4	4	4	4	4	4

# UL-listatut kytkimet

## Vääntö- ja vipukytkimet 20 A – 100 A



### UL-listatut kytkimet lyhyesti:

#### Ensto Compact -kytkimet

- Runko vain kahden moduulin levyinen
- Saatavilla nimellisvirroilla 20 A ja 30 A
- Saatavilla sekä ruuvi- ja DIN-kiskokiinnitteisiä (rear-mounting) että oviaasennettavia (front-mounting) kytkimiä
- Väännin lukittavissa OFF-asentoon
- Laaja valikoima lisätarvikkeita, mm. vääntimet ja apukoskettimet

#### Ensto Origin -kytkimet

- Perinteikäs ja luotettava kytkinsarja
- Sarjassa 3- ja 4-napaiset vääntö- ja vipukytkimet nimellisvirraltaan 40 A–100 A
- Suunnattu erityisesti USA:n markkinoille
- Kattava lisätarvikevalikoima, mm. vääntimet

Vaatimustenmukaisuus	
Standardit	
Kaikki johtimet:	UL 508 (UL File No. E164205)
Tekniset tiedot	
Virranvoimakkuusalue:	20 - 100 A
Johdinkoko:	AWG 14-1
Max. jännite:	600 V
Mekaaniset ominaisuudet	
Ruuvikanta:	+/- tai ura
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

## Ensto Compact UL-listatut kytkimet

Tuotekoodi	Virranvoimakkuus	Jännite	Kiristys-momentti (Lb-In)	Kiinnitys	Mitat L x Px K (mm)	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
<b>Kolminapainen ilman väännintä, ruuvi- ja DIN-kiskokiinnitys</b>								
KS3.20/U	3 x 20 A	480 VAC	18 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 70	0,129	50	-
KS3.30/U	3 x 30 A	480 VAC	18 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	36 x 80 x 70	0,129	50	3635233
<b>Neljäs napa, ruuvi- ja DIN-kiskokiinnitys</b>								
KS1.20/U	20 A	480 VAC	18 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,046	50	-
KS1.30/U	30 A	480 VAC	18 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,046	50	-
<b>Kolminapainen ilman väännintä, oviaasennettava</b>								
KS13.20/U	3 x 20 A	480 VAC	18 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	40 x 80 x 72	0,162	50	-
KS13.30/U	3 x 30 A	480 VAC	18 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	40 x 80 x 72	0,162	50	-
<b>Neljäs napa, oviaasennettava</b>								
KS11.20/U	20 A	480 VAC	18 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,045	50	-
KS11.30/U	30 A	480 VAC	18 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	13 x 56 x 72	0,045	50	-



KS3.20/U



KS1.20/U



KS13.30/U



KS11.30/U

## Lisänavat

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
<b>Kiinteät nollanavat</b>				
KSN1/U	KS3.20/U ja KS3.30/U-kytkimille	0,042	50	-
KSN11/U	KS13.20/U ja KS13.30/U-kytkimille	0,042	50	-
<b>Kiinteät PE-navat</b>				
KSP1/U	KS3.20/U ja KS3.30/U-kytkimille	0,042	50	-
KSP11/U	KS13.20/U ja KS13.30/U-kytkimille	0,042	50	-
<b>Avautuva + sulkeutuva apukosketin</b>				
KSA1/U	15A, 120 VAC, Pilot Duty A300, KS3-kytkimille	0,050	50	-
KSA11/U	15A, 120 VAC, Pilot Duty A300, KS13-kytkimille	0,050	50	-



Kiinteä nollanapa, KSN1/U.

## Vääntimet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
<b>Suoraan asennettavat vääntimet</b>				
PMR241/U	Pieni , musta	0,005	100	-
PMR241B/U	Pieni , sininen	0,005	100	-
PMR301/U	Suuri , musta	0,006	100	-
PMR301B/U	Suuri , sininen	0,006	100	-
PMR301R/U	Suuri , punainen	0,006	100	-
<b>Vääntimet</b>				
KK29/U	Musta, IP 54, ei lukittavissa, 0/1	0,038	100	-
KSH48/U	Lukittavissa, puna-keltainen, 0 OFF / 1 ON, Environmental type 4X ja 13	0,043	100	-
KSH48.01/U	Lukittavissa, musta, 0 OFF / 1 ON, Environmental type 4X ja 13	0,043	100	-
KSH75/U	Pistooliväännin, musta, lukittavissa, 0 OFF / 1 ON, Environmental type 4X ja 12	0,070	50	-
KSH75RY/U	Pistooliväännin, puna-keltainen, lukittavissa, 0 OFF / 1 ON, Environmental type 4X ja 12	0,070	50	-
PMR716.1/U	Akselin ohjausrenkas KSH48-vääntimelle	0,006	250	3635240



Pieni suora väännin, PMR241B/U.



Suuri suora väännin, PMR241B/U.



Väännin, ei lukittavissa, KK29/U.



Väännin, lukittavissa, KSH48/U.



Pistooliväännin, lukittavissa, KSH75/U.



Akselin ohjausrenkas KSH48-vääntimelle, PMR716.1/U. Mahdollistaa oven avaamisen sekä ON että OFF -tilassa.

## Jatkoakselit

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
KS23.050/U	50 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,013	100	-
KS23.055/U	55 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,014	100	-
KS23.070/U	70 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,017	100	-
KS23.090/U	90 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,021	100	-
KS23.150/U	150 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,032	100	-
KS23.305/U	305 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,062	100	-



## Muut tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
PMR121/U	Kosketussuoja KS1.xx/U ja KS11.xx/U-navoille	0,004	100	-
PMR123/U	Kosketussuoja KS3.xx/U ja KS13.xx/U-kytkimille	0,008	100	-
PMR249/U	Akselin kiinnitysrenkas, polyamidi	0,004	100	-



Kosketussuoja kytkimille, PMR123/U.



# Ensto Origin UL-listatut kytkimet

Tuotekoodi	Virranvoimakkuus	Jännite	Kiristys-momentti (Lb-In)	Kiinnitys	Mitat L x P x K (mm)	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
<b>Vääntökytkimet ilman akselin lukitusrengasta</b>								
KSR3.40/U	3 x 40 A	600 VAC	20 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	51 x 70 x 68	0,170	30	-
KSR3.60/U	3 x 60 A	480 VAC	20 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	51 x 70 x 68	0,170	30	-
KSR3.80/U	3 x 80 A	600 VAC	50 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	53 x 84 x 73	0,268	30	-
KSR3.100/U	3 x 100 A	480 VAC	50 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	53 x 84 x 73	0,268	30	-
KSR4.40/U	4 x 40 A	480 VAC	35 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	62 x 70 x 68	0,205	30	-
<b>Vääntökytkimet akselin lukitusrengaalla</b>								
KSR3.401/U	3 x 40 A	600 VAC	20 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	51 x 70 x 68	0,180	30	-
KSR3.601/U	3 x 60 A	480 VAC	20 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	51 x 70 x 68	0,180	30	-
KSR3.801/U	3 x 80 A	600 VAC	50 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	53 x 84 x 73	0,280	30	-
KSR3.1001/U	3 x 100 A	480 VAC	50 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	53 x 84 x 73	0,280	30	-
KSR4.401/U	4 x 40 A	480 VAC	35 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	62 x 70 x 68	0,213	30	-
<b>Vääntökytkimet akselin lukitusrengaalla (kuusiokoloruuvi)</b>								
KSR3.402/U	3 x 40 A	600 VAC	20 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	51 x 70 x 68	0,180	30	-
KSR3.802/U	3 x 80 A	600 VAC	50 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	53 x 84 x 73	0,280	30	-
KSR4.402/U	4 x 40 A	480 VAC	35 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	62 x 70 x 68	0,213	30	-
<b>Vipukytkimet</b>								
KST3.40/U	3 x 40 A	600 VAC	20 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	51 x 70 x 70	0,155	30	-
KST3.60/U	3 x 60 A	480 VAC	20 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	51 x 70 x 70	0,155	30	-
KST3.80/U	3 x 80 A	600 VAC	50 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	53 x 84 x 73	0,260	30	-
KST3.100/U	3 x 100 A	480 VAC	50 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	53 x 84 x 73	0,260	30	-
KST4.40/U	4 x 40 A	480 VAC	35 Lb-In	DIN-kisko/ruuvi	62 x 70 x 69	0,190	30	-



KSR3.80/U



KSR3.402/U

## Vääntimet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
<b>Suoraan asennettavat vääntimet</b>				
KK57.18/U	Musta/harmaa, KSR3.40/U-KSR3.60/U-kytkimille	0,017	100	-
KK57.19/U	Musta/harmaa, KSR3.80/U-KSR3.100/U-kytkimille	0,018	100	-
KK57.37/U	Musta/harmaa, KSR4.40/U-kytkimille	0,019	100	-
<b>Vääntimet</b>				
KK29/U	Musta, IP 54, ei lukittavissa, 0/1	0,038	100	-
KSH48/U	Lukittavissa, puna-keltainen, 0 OFF / 1 ON, Environmental type 4X ja 13	0,043	100	-
KSH48.01/U	Lukittavissa, musta, 0 OFF / 1 ON, Environmental type 4X ja 13	0,043	100	-
KSH75/U	Pistooliväännin, musta, lukittavissa, 0 OFF / 1 ON, Environmental type 4X ja 12	0,070	50	-
KSH75RY/U	Pistooliväännin, puna-keltainen, lukittavissa, 0 OFF / 1 ON, Environmental type 4X ja 12	0,070	50	-
PMR716.1/U	Akselin ohjausrengas KSH48-vääntimelle	0,006	250	-



KK57.18/U

## Jatkoakselit

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
KK31.055/U	55 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,010	100	-
KK31.060/U	60 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,011	100	-
KK31.070/U	70 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,013	100	-
KK31.090/U	90 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,017	100	-
KK31.100/U	100 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,019	100	-
KK31.110/U	110 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,021	100	-
KK31.120/U	120 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,023	100	-
KK31.140/U	140 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,026	100	-
KK31.150/U	150 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,028	100	-
KK31.170/U	170 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,032	100	-
KK31.180/U	180 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,035	100	-
KK31.200/U	200 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,038	100	-
KK31.300/U	300 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,057	100	-
KK31.305/U	305 mm KK29/U, KSH48/U ja KSH75/U-vääntimille	0,058	100	-



KK31.100/U

## Muut tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkaus-koko (kpl)	Snro
<b>Vaihtomekanismit</b>				
KK102.712/U	Vaihtomekanismi sis. akselit ja mustan vääntimen	0,234	20	-
KK102.7RY12/U	Vaihtomekanismi sis. akselit ja puna-keltaisen vääntimen	0,234	20	-
<b>Oviasennussarja</b>				
KSRD3	Oviasennussarja KSR-kytkimille	0,064	50	-
<b>Akselin kiinnitysrenkaat</b>				
KK20/U	Messinki, KSR-kytkimille	0,012	250	-
KK20.2/U	Messinki, KSR-kytkimille, kuusiokoloruuvilla	0,012	250	-
<b>Peitelevyt vipukytkimille</b>				
PMR333.10/U	Harmaa, lukittavissa, DIN-aukko KST3.40/U-KST3.60/U-kytkimille	0,011	100	-
PMR334.10/U	Harmaa, lukittavissa, DIN-aukko KST3.80/U-KST3.100/U-kytkimille	0,013	100	-
PMR598/U	Harmaa, ei lukittavissa, DIN-aukko KST4.40/U-kytkimille	0,007	100	-



Vaihtomekanismi, KK102.7RY12/U.

# UL-listatut kytkimet, arvot

Seuraavat tiedot englanniksi, jotta standardin (UL 508, UL File No. E1642015) vaatimat tiedot kuvattu täsmällisesti.

Product code	Rating	Motor FLA	Motor LRA	Single-phase		Three-phase design B, C, D				Three-phase design E			
				120 VAC	240 VAC	200 VAC	240 VAC	480 VAC	600 VAC	200 VAC	240 VAC	480 VAC	600 VAC
K53.20/U KS13.20/U	20 A 480 VAC	12 A 480 VAC	80 A 480 VAC	½ Hp	2 Hp	3 Hp	3 Hp	7 ½ Hp		2 Hp	3 Hp	5 Hp	
K53.30/U KS13.30/U	30 A 480 VAC	15.2 A 480 VAC	92 A 480 VAC	¾ Hp	2 Hp	3 Hp	5 Hp	10 Hp		3 Hp	3 Hp	7 ½ Hp	
KSR3.40/U KSR3.401/U KSR3.402/U KST3.40/U	40 A 600 VAC	27 A 600 VAC	146 A 600 VAC	2 Hp	3 Hp	7 ½ Hp	7 ½ Hp	20 Hp	25 Hp	5 Hp	5 Hp	10 Hp	15 Hp
KSR4.40/U KSR4.401/U KSR4.402/U KST4.40/U	40 A 480 VAC	27 A 480 VAC	146 A 480 VAC	2 Hp	3 Hp	7 ½ Hp	7 ½ Hp	20 Hp		5 Hp	5 Hp	10 Hp	
KSR3.60/U KSR3.601/U KST3.60/U	60 A 480 VAC	34 A 480 VAC	194 A 480 VAC	2 Hp	5 Hp	10 Hp	10 Hp	25 Hp		5 Hp	7 ½ Hp	15 Hp	
KSR3.80/U KSR3.801/U KSR3.802/U KST3.80/U	80 A	54 A	337 A	3 Hp	10 Hp	15 Hp	20 Hp	40 Hp	50 Hp	10 Hp	15 Hp	30 Hp	40 Hp
KSR3.100/U KSR3.1001/U KST3.100/U	100 A 480 VAC	68 A 480 VAC	412 A 480 VAC	5 Hp	15 Hp	20 Hp	25 Hp	50 Hp		15 Hp	15 Hp	40 Hp	

Product code	Rating	Terminal lug specifications (Cu wires, 60 - 75 °C)			Short-circuit rating with fuses line-side			Fuse type J or better		
		Wire size, solid	Wire size, stranded	Tightening torque	Fuse type H, K, or RK 5	Fuse type J or better	Fuse type J or better	Fuse type J or better	Fuse type J or better	Fuse type J or better
					Avail. current	Max. volt	Max. fuse	Avail. current	Max. volt	Max. fuse
K53.20/U KS13.20/U	20 A	#14 - #10AWG	#14 - #6 AWG	18 Lb-In	10 kA	480 VAC	30 A			
K53.30/U KS13.30/U	30 A	#14 - #10 AWG	#14 - #6 AWG	18 Lb-In	10 kA	480 VAC	30 A			
KSR3.40/U KSR3.401/U KSR3.402/U KST3.40/U	40 A	#14 - #10 AWG	#14 - #4 AWG	20 Lb-In	10 kA	600 VAC	100 A	18 kA	480 VAC	100 A
KSR4.40/U KSR4.401/U KSR4.402/U KST4.40/U	40 A	#14 - #10 AWG	#14 - #4 AWG	35 Lb-In	10 kA	480 VAC	60 A			
KSR3.60/U KSR3.601/U KST3.60/U	60 A	#14 - #10 AWG	#14 - #4 AWG	20 Lb-In	10 kA	480 VAC	100 A	18 kA	480 VAC	100 A
KSR3.80/U KSR3.801/U KSR3.802/U KST3.80/U	80 A	#14 - #10 AWG	#14 - #1 AWG	50 Lb-In	10 KA	600 VAC	150 A	18 kA	480 VAC	100 A
KSR3.100/U KSR3.1001/U KST3.100/U	100 A	#14 - #10 AWG	#14 - #1 AWG	50 Lb-In	10 kA	480 VAC	150 A	18 kA	480 VAC	100 A

# Varokepesät

Varokepesävalikoimamme sisältää keraamisia yksittäisvarokepesiä ja rivivarokkeita, jotka soveltuvat D-tyyppisille (Diazed) DII- ja DIII-koon varokkeille. Varokepesämme on sertifioitu standardien EN 60269-1 ja HD 60269-3 mukaisesti.

## D-tyypin varokkeiden hyödyt

50 kA

### Hyvä katkaisukyky

D-tyypin varokkeiden katkaisukyky on 50 kA, minkä ansiosta niitä voidaan käyttää haastavammissa käyttökohteissa kuin johdonsuojakatkaisijoita (MCB), joiden katkaisukyky on yleensä vain 6–10 kA.



### Luotettava erotus

Avointen kontaktien ilmaväli on suuri, joten D-tyypin varokkeet varmistavat luotettavan erotuksen piirissä. Erotuksen on oltava luotettava, jotta työskentely-ympäristö on turvallinen virtapiiriin huollon aikana.



### Joustavuus

Eri jännitetasot (2–25 A tai 35–63 A) voidaan valita helposti vaihtamalla varokepesän pohjassa oleva pohjakosketin. Pohjakosketin myös estää suurempien sulakkeiden käyttämisen vahingossa.

25  
20  
16  
10  
6

### Hyvä selektiivisyys

D-tyypin varokkeet toimivat nopeasti, joten varokkeet on helppo valita siten, että ne toimivat oikeassa järjestyksessä vikavirtatilanteessa (vikakohtaa edeltävä varoke toimii ensin).



### Luotettava ja turvallinen suojaus

D-tyypin varokkeet ja varokepesät on valmistettu kestävästä materiaaleista. Niissä ei ole myöskään mekaanisesti toimivia osia, jotka saattaisivat väsyä ajan myötä. Kun sulake laukeaa, tilalle asetetaan uusi, mikä varmistaa toiminnan säilymisen suunnitellulla tasolla.

# Varokepesät

## 25 ja 63 A



### Varokepesät lyhyesti:

- Käytetään erityisesti teollisuuden keskusjärjestelmissä
- Sarja sisältää
  - Perinteiset keraamiset yksittäisvarokepesät, joille suoritettu 50 kA oikosulkutesti
  - Rivivarokkeet aina 8 varokepesään saakka
- D-järjestelmän varokkeille (Diazed-varokkeet), koot DII (max 25 A) sekä DIII (max 63 A)
- Laaja lisätarvikevalikoima sisältäen mm. kosketussuojat ja DIN-kiskokiinnikkeet

### Tekniset tiedot

- Laadukkaat materiaalit, joilla on pitkä käyttöikä
- Luotettava rakenne, yksinkertainen muotoilu
- Useita versioita eri liitoskohdilla
- Alumiinijohtimille soveltuvia malleja

### Vaatimustenmukaisuus



### Standardit

Kaikki varokepesät:	EN 60269-1 HD 60269-3
---------------------	--------------------------

### Tekniset tiedot

Nimellisvirta-alue:	25 A ja 63 A
Nimelliseristysjännite:	500 V

### Materiaali

Kuori:	Posliini
Runko:	Nikkelipinnoitettu messinki

### Mekaaniset ominaisuudet

Ruuvikanta:	+/-
Kiinnitys:	Ruuvi tai DIN-kisko

### Yksittäisvarokepesät

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkauskoko (kpl)	Snro
<b>Yksittäisvarokepesät, 25 A</b>				
KVC1.1	1 x 25 A	0,092	140	3000666
KVC1.2	1 x 25 A	0,092	140	3000667
KVC30	1 x 25 A, koteloitu varokepesä	0,126	50	3000677
KV25.1	1 x 25 A	0,101	140	3000609
KV25.2	1 x 25 A	0,096	140	3000610
KV25.211	1 x 25 A	0,102	100	3000626
KV25.291	1 x 25 A	0,100	100	3000625
<b>Yksittäisvarokepesät, 63 A</b>				
KV63.1	1 x 63 A	0,160	100	3000614
KV63.2	1 x 63 A	0,160	100	3000615
KV63.211	1 x 63 A	0,156	75	3000646
KV63.291	1 x 63 A	0,158	75	3000645
<b>Yksittäisvarokepesät DIN-kiskokiinnityksellä</b>				
KVC1.7	1 x 25 A, DIN-kiskokiinnityksellä	0,100	100	3000612
KV63.7	1 x 63 A, DIN-kiskokiinnityksellä	0,168	100	3000617
<b>Yksittäisvarokepesät Al/Cu-liittimellä</b>				
KVC1.5	1 x 25 A, Al/Cu-liittimellä, max Al 50 mm <sup>2</sup> , Cu 35 mm <sup>2</sup>	0,102	50	3000769
KVC1.57	1 x 25 A, DIN-kiskokiinnityksellä ja Al/Cu-liittimellä, max Al 50 mm <sup>2</sup> , Cu 35 mm <sup>2</sup>	0,114	50	3000671
KV63.5	1 x 63 A, Al/Cu-liittimellä, max Al 50 mm <sup>2</sup> , Cu 35 mm <sup>2</sup>	0,172	100	3000779
KV63.57	1 x 63 A, DIN-kiskokiinnityksellä ja Al/Cu-liittimellä, max Al 50 mm <sup>2</sup> , Cu 35 mm <sup>2</sup>	0,172	100	3000621



KV63.2



KV63.57



## Rivivarokkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Snro
<b>Rivivarokkeet, 25 A</b>				
KVC421	2 x 25 A	0,185	70	3000762
KVC431	3 x 25 A	0,280	50	3000763
KVC441	4 x 25 A	0,360	35	3000764
KVC451	5 x 25 A	0,456	25	3000765
KVC461	6 x 25 A	0,544	25	3000766
KVC471	7 x 25 A	0,648	20	3000767
KVC481	8 x 25 A	0,726	20	3000768
<b>Rivivarokkeet, 63 A</b>				
KV63.421	2 x 63 A	0,306	50	3000652
KV63.431	3 x 63 A	0,480	35	3000653
KV63.441	4 x 63 A	0,645	24	3000654
KV63.451	5 x 63 A	0,796	24	3000655
KV63.461	6 x 63 A	0,950	15	3000656
<b>Rivivarokkeet DIN-kiskokiinnityksellä</b>				
KV63.721	2 x 63 A, DIN-kiskokiinnityksellä	0,320	50	-
KV63.731	3 x 63 A, DIN-kiskokiinnityksellä	0,481	35	-
KV63.741	4 x 63 A, DIN-kiskokiinnityksellä	0,655	24	-
KV63.751	5 x 63 A, DIN-kiskokiinnityksellä	0,809	24	-
KV63.761	6 x 63 A, DIN-kiskokiinnityksellä	0,970	15	-
<b>Yhdistelmärivivaroke</b>				
KVC1.31	3 x 25 A + 1 x 63 A	0,465	30	3000682



KVC461



KVC1.31

## Varokerenkaat, posliinia

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Snro
<b>Varokerenkaat, posliinia</b>				
PR2.25	Posliinia, 25 A varokkeelle pidätinjousiuralla	0,024	480	3000912
PR4.63	Posliinia, 63 A varokkeelle pidätinjousiuralla	0,038	280	3000913
<b>Varokerenkaan pidätinjouset</b>				
PJ3.25	Varokerenkaalle PR2.25	0,002	500	3000922
PJ4.63	Varokerenkaalle PR4.63	0,002	500	3000923



Varokerengas uralla, PR4.63.

## Kosketussuojat

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Snro
PMR450	Kosketussuoja, 50 x 45 mm, KVC-rivivarokkeita varten	0,012	500	3001094
PMR450.1	Kosketussuoja, 52,5 x 45 mm, KVC-yksittäisvarokepesää varten	0,013	500	3001093
PMR450.3	Kosketussuoja, 150 x 45 mm, KVC-rivivarokkeita varten	0,034	100	3001095
PMR595	Kosketussuoja, 52,5 x 45 mm, 63 A yksittäisvarokepesää varten	0,011	500	3001081
PMR595.1	Kosketussuoja, 60 x 45 mm, 63 A rivivarokkeita varten	0,011	500	3001082
PMR597	Kotelo, 25 A, KVC1.x yksittäisvarokepesää varten	0,024	100	3001085
PMR77	Kotelo, 63 A, KV yksittäisvarokepesää varten	0,042	50	3001083
PMR2	Kosketussuoja Al/Cu-liittimelle	0,005	10	3000792



Kosketussuoja rivivarokkeita varten, PMR450.3.

## Muut tarvikkeet

Tuotekoodi	Kuvaus	Paino (kg)	Pakkausko (kpl)	Snro
<b>DIN-kiskokiinnikkeet</b>				
KW2	kiinnitysjouset DIN-kiskoon, metallijouset	0,006	100	3000619
PMR447	Muovinen, pohjasta sнопattava, KVC varokkeisiin	0,004	500	3001092
KW21	Muovinen, ylhäältä sнопattava, 4-8 x 25 A KVC-rivivarokkeisiin	0,005	500	3001080
PMR824	Kosketussuoja, KW21 ilman lukitusruuvia	0,004	500	3001079
PLP4	Ruuvi jouseen KW21	0,002	500	1152797
<b>Nimikilvenpitimet</b>				
PMR550.25	6-osainen, 25 A rivivarokkeille, liimattava	0,010	300	3001077
PMR550.63	6-osainen, 63 A rivivarokkeille, liimattava	0,013	300	3001097
<b>Sinetöintikannet</b>				
KW20	Sinetöintikansi, 25 A varokkeiden sinetöintiin	0,025	50	3001087
PMR11	Sinetöintikansi johdinsuojakatkaisijoille, 1-napainen	0,006	200	3236796
<b>Muut tarvikkeet</b>				
ST1	Lukituslaite johdinsuojakatkaisijoille	0,004	500	3309391
ST1T	Lukituslaite johdinsuojakatkaisijoille, 10 kpl/pakkaus	0,035	1	3309392



DIN-kiskokiinnike, metallijouset, KW2.



Sinetöintikansi, KW20.

# Tuotekoodihakemisto

## K

KE12.12	12	KE163.2	10	KNA4.120NP	20	KS31.32	27	KVC30	36
KE12.12T	13	KE163.4	10	KNA4.120P	20	KS31.40	27	KVC421	37
KE12.20	12	KE163.6	10	KNA4.126NP	20	KS31.63	27	KVC431	37
KE12.20T	13	KEL61	8	KNA4.136NP	20	KSA1	28	KVC441	37
KE33	18	KEL62	8	KNA5.108	20	KSA1/U	32	KVC451	37
KE33.20	18	KEL63	8	KNA5.113	20	KSA11	29	KVC461	37
KE33.30	18	KEL64	8	KNA5.117	20	KSA11/U	32	KVC471	37
KE52.2	12	KF5.06	15	KNA5.120	20	KSH29	28	KVC481	37
KE52.2T	13	KF5.10	15	KNA5.125	20	KSH48	28, 29	KW2	37
KE53.2	12	KF5.16	15	KNA5.130	20	KSH48.01	28, 29	KW20	37
KE53.2T	13	KF7.10	16	KNA5.134	20	KSH48.01/U	32, 33	KW21	37
KE54.2	12	KF7.70	16	KNA5.138	20	KSH48/U	32, 33		
KE54.2T	13	KF8.10	16	KND4.103N	19	KSH75	28		
KE55	12	KF8.70	16	KND4.103NP	20	KSH75RY	28		
KE57	12	KF9	15	KND4.103P	20	KSH75RY/U	32, 33	PJ3.25	37
KE58	12	KF10	15	KNL2	22	KSH75/U	32, 33	PJ4.63	37
KE61	7	KF10.1	15	KNL6.122	16	KSM1.63	28	PLP4	37
KE61.03	7	KF10.3	15	KNL6.161	16	KSM1.80	28	PLP98	13, 14
KE61.03	23	KF11	15	KNL7	18	KSM1.100	28	PLP99	13, 14
KE61.2	7, 23	KF13	15	KR5031	17	KSM1.125	28	PM34.00	8
KE61.2T	8	KF14	15	KR5131	17	KSM1N	28	PM34.01	8
KE61.3	7, 23	KF14.3	15	KR8031	17	KSM3.63	27	PM34.02	8
KE61.03T	8	KF17	16	KR8041	17	KSM3.63RY	27	PM34.03	8
KE61SET	8	KJ5.10	13	KR8121	17, 23	KSM3.80	27	PM34.04	8
KE61T	8	KJ5.12	13	KR10021	17	KSM3.80N	27	PM34.05	8
KE62	7, 23	KJ7	21	KR10031	17	KSM3.80RY	27	PM34.06	8
KE62.2	7, 23	KJ18	21	KRL2	8	KSM3.100	27	PM34.07	8
KE62.2T	8	KJ18.1	21	KRL6	18	KSM3.100N	27	PM34.08	8
KE62.3	7, 23	KJ19	22	KRL7	18	KSM3.100RY	27	PM34.09	8
KE62.3T	8	KJ20	21	KRL8	18	KSM3.125	27	PM34.10	8
KE62SET	8	KJ20.1	21	KRL1505.02	18	KSM3.125RY	27	PM34.11	8
KE62T	8	KJ25	21	KRL6067.02	18	KSM31.63	27	PM34.12	8
KE63	7	KJ25.1	21	KRL6067.03	18	KSM31.80	27	PM34.13	8
KE63.2	7	KK20.2/U	33	KRL6067.04	18	KSM31.100	27	PM34.14	8
KE63.3	7	KK20/U	33	KS1.16	28	KSM31.125	27	PM34.15	8
KE64	7	KK29/U	32, 33	KS1.20	28	KSMN1	28	PM34.16	8
KE64.2	7	KK31.055/U	33	KS1.20/U	31	KSMP1	28	PM34.19	8
KE64.3	7	KK31.060/U	33	KS1.25	28	KSN1	28	PM34.22	8
KE64.4	7	KK31.070/U	33	KS1.30/U	31	KSN1/U	32	PM34.23	8
KE66	7	KK31.090/U	33	KS1.32	28	KSN11	29	PM34.24	8
KE66.2	7	KK31.100/U	33	KS1.40	28	KSN11/U	32	PM34.25	8
KE66.2T	8	KK31.110/U	33	KS1.63	28	KSP1	28	PM34.26	8
KE66.3	7	KK31.120/U	33	KS1N	28	KSP1/U	32	PM34.27	8
KE66.3T	8	KK31.140/U	33	KS3.16	27	KSP11	29	PM34.28	8
KE66T	8	KK31.150/U	33	KS3.16RY	27	KSP11/U	32	PM34.29	8
KE67	7, 23	KK31.170/U	33	KS3.20	27	KSR3.40/U	33	PM58	21
KE67.2	7, 23	KK31.180/U	33	KS3.20RY	27	KSR3.60/U	33	PMR2	37
KE67.3	7, 23	KK31.200/U	33	KS3.20/U	31	KSR3.80/U	33	PMR11	37
KE68	7, 23	KK31.300/U	33	KS3.25	27	KSR3.100/U	33	PMR77	37
KE68.2	7, 23	KK31.305/U	33	KS3.25RY	27	KSR3.401/U	33	PMR111	29
KE68.3	7, 23	KK57.18/U	33	KS3.30/U	31	KSR3.402/U	33	PMR113	29
KE69	7	KK57.19/U	33	KS3.32	27	KSR3.601/U	33	PMR117	22
KE69.2	7	KK57.37/U	33	KS3.32RY	27	KSR3.801/U	33	PMR117.1	22
KE69.3	7	KK66	29	KS3.40	27	KSR3.802/U	33	PMR121	29
KE73.2	13	KK102.7RY12	29	KS3.40N	27	KSR3.1001/U	33	PMR121/U	32
KE74.2	13	KK102.7RY12/U	33	KS3.40RY	27	KSR4.40/U	33	PMR123	29
KE75	13	KK102.712	29	KS3.63	27	KSR4.401/U	33	PMR123/U	32
KE77	13	KK102.712/U	33	KS3.63N	27	KSR4.402/U	33	PMR130	15
KE78	13	KN2.2	21	KS3.63RY	27	KSRD3	33	PMR143	18
KE80	14	KN2.3	21	KS11.16	29	KST3.40/U	33	PMR241B	28
KE80.15	14	KN2.4	21	KS11.20	29	KST3.60/U	33	PMR241B/U	32
KE81	14	KN2.5	21	KS11.20/U	31	KST3.80/U	33	PMR241/U	32
KE82	14	KN2.6	21	KS11.25	29	KST3.100/U	33	PMR249/U	32
KE82.15	14	KN2.7	21	KS11.30/U	31	KST4.40/U	33	PMR281	22
KE85.1	11	KN2.8	21	KS11.32	29	KV25.1	36	PMR301B	28
KE85.1B	11	KN4.102	19	KS11.40	29	KV25.2	36	PMR301B/U	32
KE85.1YG	11	KN4.104	19	KS11.63	29	KV25.211	36	PMR301R/U	32
KE85.3	11	KN4.106	19	KS11N	29	KV25.291	36	PMR301/U	32
KE85.30	11	KN4.108	19	KS13.16	29	KV63.1	36	PMR333.10/U	33
KE85.40	11	KN4.110	19	KS13.20	29	KV63.2	36	PMR334.10/U	33
KE86.1	11	KN4.112	19	KS13.20/U	31	KV63.5	36	PMR370	18
KE86.1B	11	KN4.204	20	KS13.25	29	KV63.7	36	PMR447	37
KE86.1YG	11	KN4.206	20	KS13.30/U	31	KV63.57	36	PMR450	37
KE86.3	11	KN4.208	20	KS13.32	29	KV63.211	36	PMR450.1	37
KE86.30	11	KN4.210	20	KS13.40	29	KV63.291	36	PMR450.3	37
KE86.40	11	KN4.212	20	KS13.63	29	KV63.421	37	PMR550.25	37
KE87.1	11	KNA4.104	19	KS23.050/U	32	KV63.431	37	PMR550.63	37
KE87.1B	11	KNA4.104P	20	KS23.055	29	KV63.441	37	PMR586	15
KE87.1YG	11	KNA4.106	19	KS23.055/U	32	KV63.451	37	PMR587	15
KE87.3	11	KNA4.106P	20	KS23.070	29	KV63.461	37	PMR595	37
KE87.30	11	KNA4.108	19	KS23.070/U	32	KV63.721	37	PMR595.1	37
KE87.40	11	KNA4.108NP	20	KS23.090	29	KV63.731	37	PMR597	37
KE161	10	KNA4.108P	20	KS23.090/U	32	KV63.741	37	PMR598/U	37
KE161.2	10	KNA4.110	19	KS23.150	29	KV63.751	37	PMR716.1/U	32, 33
KE161.4	10	KNA4.110P	20	KS23.150/U	32	KV63.761	37	PMR723	15
KE161.6	10	KNA4.112	19	KS23.200	29	KVC1.1	36	PMR723.2	15
KE162	10	KNA4.112P	20	KS23.300	29	KVC1.2	36	PMR824	37
KE162.2	10	KNA4.114	19	KS23.305/U	32	KVC1.5	36	PMR1413	22
KE162.4	10	KNA4.114NP	20	KS31.16	27	KVC1.7	36	PMR1420	13, 14
KE162.6	10	KNA4.114P	20	KS31.20	27	KVC1.31	37	PMR1421	13, 14
KE163	10	KNA4.120	19	KS31.25	27	KVC1.57	36	PMR1422	13
								PMR1427	22

PP37 .....	8	PR4.63 .....	37
PP44 .....	18	PSK20.037 .....	22
PPK2 .....	21	PSK20.046 .....	22
PPK9 .....	21	PSK20.055 .....	22
PPK28 .....	21	PSK20.064 .....	22
PPK222 .....	15	PSK20.073 .....	22
PPK223 .....	15	PSK20.082 .....	22
PPK225 .....	22	PSK20.100 .....	22
PR2.25 .....	37	PSK20.109 .....	22

PSK20.118 .....	22	PSK152.2 .....	22
PSK20.127 .....	22	PSS63 .....	21
PSK20.136 .....	22		
PSK20.161 .....	22		
PSK20.175 .....	22		
PSK131 .....	22		
PSK152 .....	22		

<b>R</b>		
RDP6 .....	16, 22	
RDP9 .....	22	
<b>S</b>		
SR1 .....	13	
ST1 .....	37	
ST1T .....	37	

<b>T</b>		
TPCF203013G002 .....	23	
TPCF304013G003 .....	23	
TPCF304013G004 .....	23	
TPCF306013G005 .....	23	
TPM131308G001 .....	23	

## Sähkönumerohakemisto

1152797 .....	37	1913312 .....	19	1933063 .....	7	1967536 .....	17	3309392 .....	37
1913007 .....	15	1913324 .....	20	1933064 .....	7	1967586 .....	18	3441577 .....	23
1913009 .....	16	1913326 .....	20	1933065 .....	7	1967588 .....	18	3441578 .....	23
1913011 .....	15	1913328 .....	20	1933066 .....	7	1967590 .....	18	3441579 .....	23
1913012 .....	15	1913330 .....	20	1933067 .....	7	1967592 .....	18	3441580 .....	23
1913014 .....	16	1913332 .....	20	1933068 .....	7	1967594 .....	18	3441581 .....	23
1913017 .....	15	1913355 .....	22	1933069 .....	7	1967602 .....	18	3635200 .....	27
1913018 .....	15	1913356 .....	22	1933070 .....	7	1967662 .....	18	3635201 .....	27
1913019 .....	15	1913357 .....	22	1933071 .....	7	1967663 .....	18	3635202 .....	27
1913020 .....	15	1913358 .....	22	1933072 .....	7	1967664 .....	18	3635203 .....	27
1913023 .....	15	1913359 .....	22	1933073 .....	7	1968021 .....	18	3635204 .....	27
1913037 .....	16	1913360 .....	22	1933074 .....	7	1968026 .....	18	3635206 .....	27
1913038 .....	16	1913362 .....	22	1933075 .....	7	1968027 .....	18	3635210 .....	29
1913056 .....	15	1913364 .....	22	1933076 .....	7	1968046 .....	8	3635211 .....	29
1913060 .....	15	1913365 .....	22	1933077 .....	7	1968092 .....	8	3635212 .....	29
1913061 .....	16	1913368 .....	22	1933078 .....	7	1968093 .....	8	3635213 .....	29
1913062 .....	16	1913369 .....	22	1933079 .....	7	1968094 .....	8	3635214 .....	29
1913063 .....	16	1913371 .....	22	1933080 .....	7	1968095 .....	8	3635216 .....	29
1913066 .....	15	1913374 .....	22	1933081 .....	7	3000609 .....	36	3635223 .....	28
1913070 .....	15	1913376 .....	21	1933082 .....	7	3000610 .....	36	3635225 .....	28, 29
1913071 .....	16, 22	1913377 .....	21	1933083 .....	7	3000612 .....	36	3635227 .....	28, 29
1913072 .....	15	1913378 .....	21	1933084 .....	7	3000614 .....	36	3635232 .....	27
1913074 .....	15	1913379 .....	22	1933085 .....	7	3000615 .....	36	3635233 .....	31
1913075 .....	15	1913380 .....	21	1933086 .....	8	3000617 .....	36	3635234 .....	27
1913077 .....	21	1913381 .....	21	1933087 .....	8	3000619 .....	37	3635235 .....	27
1913079 .....	21	1913382 .....	21	1933088 .....	8	3000621 .....	36	3635236 .....	27
1913080 .....	21	1913383 .....	22	1933089 .....	8	3000625 .....	36	3635238 .....	27
1913082 .....	21	1913388 .....	22	1933090 .....	8	3000626 .....	36	3635239 .....	27
1913083 .....	21	1913390 .....	22	1933091 .....	8	3000645 .....	36	3635240 .....	32
1913084 .....	21	1913391 .....	22	1933092 .....	8	3000646 .....	36	3635253 .....	29
1913085 .....	21	1913393 .....	22	1933093 .....	8	3000652 .....	37	3635254 .....	29
1913086 .....	21	1913394 .....	22	1933094 .....	8	3000653 .....	37	3635255 .....	28
1913087 .....	21	1913454 .....	19	1933095 .....	8	3000654 .....	37	3635265 .....	29
1913088 .....	21	1913456 .....	19	1933096 .....	13	3000655 .....	37	3635266 .....	29
1913089 .....	21	1913458 .....	19	1933097 .....	13	3000656 .....	37	3635267 .....	29
1913090 .....	21	1913460 .....	19	1933402 .....	11	3000666 .....	36	3635268 .....	29
1913092 .....	15	1913462 .....	19	1933403 .....	11	3000667 .....	36	3635269 .....	29
1913093 .....	15	1913464 .....	19	1933404 .....	11	3000671 .....	36	3635270 .....	29
1913094 .....	15	1913465 .....	19	1933406 .....	11	3000677 .....	36	3635278 .....	28
1913101 .....	10	1913466 .....	19	1933407 .....	11	3000682 .....	37	3635279 .....	28
1913102 .....	10	1913468 .....	20	1933408 .....	11	3000762 .....	37	3635280 .....	28
1913103 .....	10	1913470 .....	20	1933410 .....	11	3000763 .....	37	3635281 .....	28
1913104 .....	10	1913472 .....	20	1933411 .....	11	3000764 .....	37	3635282 .....	28
1913106 .....	10	1913474 .....	20	1933412 .....	11	3000765 .....	37	3635283 .....	28
1913107 .....	10	1913475 .....	20	1933415 .....	11	3000766 .....	37	3635284 .....	29
1913108 .....	10	1913477 .....	20	1933416 .....	11	3000767 .....	37	3635285 .....	29
1913109 .....	10	1913479 .....	20	1933417 .....	11	3000768 .....	37	3635286 .....	29
1913110 .....	10	1913481 .....	20	1933419 .....	11	3000769 .....	36	3635288 .....	28
1913111 .....	10	1913495 .....	22	1933420 .....	11	3000779 .....	36	3635289 .....	29
1913112 .....	10	1913504 .....	20	1933421 .....	11	3000792 .....	37	3635291 .....	28
1913113 .....	10	1913506 .....	20	1933423 .....	11	3000912 .....	37	3635292 .....	29
1913155 .....	12	1913508 .....	20	1933424 .....	11	3000913 .....	37	3635294 .....	28
1913157 .....	12	1913510 .....	20	1933425 .....	11	3000922 .....	37	3635295 .....	29
1913158 .....	12	1913512 .....	20	1933461 .....	13	3000923 .....	37	3635296 .....	29
1913161 .....	14	1913514 .....	20	1933462 .....	12	3001075 .....	22	3635297 .....	29
1913175 .....	13	1913520 .....	20	1933463 .....	12	3001077 .....	37	3635298 .....	29
1913177 .....	13	1913523 .....	20	1933464 .....	12	3001079 .....	37	3636256 .....	28
1913178 .....	13	1913528 .....	20	1933465 .....	13	3001080 .....	37	3636358 .....	27
1913180 .....	14	1913534 .....	20	1933466 .....	13	3001081 .....	37	3636360 .....	27
1913181 .....	14	1913540 .....	20	1933467 .....	13	3001082 .....	37	3636364 .....	28
1913182 .....	14	1913546 .....	20	1933468 .....	13	3001083 .....	37	3636366 .....	28
1913184 .....	14	1913556 .....	20	1933470 .....	12	3001085 .....	37	3636368 .....	28
1913186 .....	13, 14	1913563 .....	20	1933472 .....	12	3001087 .....	37	3636371 .....	28
1913187 .....	13, 14	1933041 .....	8	1933483 .....	13	3001092 .....	37	3636373 .....	28
1913188 .....	13	1933042 .....	8	1933485 .....	13	3001093 .....	37	3636834 .....	27
1913198 .....	13, 14	1933043 .....	8	1967502 .....	17	3001094 .....	37	3636836 .....	28
1913199 .....	13, 14	1933044 .....	8	1967504 .....	17	3001095 .....	37	3636901 .....	29
1913302 .....	19	1933059 .....	8	1967506 .....	17	3001097 .....	37	3636903 .....	29
1913304 .....	19	1933060 .....	8	1967511 .....	17	3231951 .....	8	3636911 .....	29
1913306 .....	19	1933061 .....	7	1967516 .....	17	3236796 .....	37	3636913 .....	29
1913308 .....	19	1933062 .....	7	1967531 .....	17	3309391 .....	37	5044110 .....	13
1913310 .....	19								

### Oikeudellinen ilmoitus

Esitteessä annettu informaatio perustuu parhaaseen tietämykseen ja ymmärrykseen. Emme kuitenkaan vastaa informaation käytöstä, täsmällisyydestä tai täydellisyydestä. Tuotteen ostajan on omalla vastuullaan tutkittava tuotteen soveltuvuus aiottuun käyttötarkoitukseen. Vastuamme tuotteista on ilmaistu yleisissä myyntiehtoissamme, tällä hetkellä NL 01, emmekä missään tapauksessa ole vastuussa jälleenmyynnistä, tuotteen väärinkäytöstä, virheellisestä asennuksesta johtuvista vahingoista tai vahingoista, jotka johtuvat siitä, että kansallisia turvallisuus- tai muita säännöksiä on rikottu. Pidätämme oikeuden ilman ennakkoilmoitusta muuttaa spesifikaatioita sekä materiaaleja ja valmistusmenetelmiä.

Copyright Ensto Oy 2014, Ensto®

## Ensto

Ensto on sähköjärjestelmien ja –tarvikkeiden kehittämiseen, valmistukseen ja markkinointiin erikoistunut kansainvälinen cleantech-yritys ja perheyhtiö, jonka järjestelmät ja tuotteet ovat avainasemassa sähköenergian jakelussa ja energiatehokkaassa käytössä. Olemme sitoutuneita kestävään kehitykseen, ja tavoitteenamme on olla maailman johtava yritys vihreän energiatehokkuuden alalla. Tuotteitamme valmistetaan seitsemässä maassa. Ne ovat ympäristöystävällisiä, energiatehokkaita ja niiden jättämä hiilijalanjälki on pieni.

## Tietoja

- Perustettu 1958
- Henkilöstöä noin 1 670 Euroopassa, Aasiassa ja Amerikassa
- Toimii 20 maassa
- Liikevaihto 280 milj. €
- Pääkonttori Porvoossa

## Cleantech

Cleantech tarkoittaa kaikkia niitä tuotteita, palveluja, prosesseja ja teknologioita, jotka estävät tai vähentävät ympäristölle haitallisia vaikutuksia. Cleantech merkitsee parempaa laatua, tehokkuutta ja kannattavuutta. Ensto ja muut suomalaiset cleantech-yritykset ovat jo maailman kärjessä useilla tärkeillä cleantech-sektoreilla.



*Saves Your Energy*

Ensto Finland Oy  
Enso Miettisen katu 2, PL 77  
FI-06101 Porvoo, Finland  
Tel +358 204 76 21  
industrial.solutions@ensto.com  
www.ensto.fi

Yhteystiedot  
löytyvät  
kotisivuiltamme

