

Sulakesuojaus

Täydellistä yhteensopivuutta: Hagerin kytkinvarokkeet ja standardoidut kahvasulakkeet sopivat erityisen hyvin yhteen. Saat käytettyä, markkinoilta helposti löytyviä, vakioituja tuotteita ja sulakkeiden vaihto onnistuu nopeasti ja turvallisesti. Siksi Hagerin sulakesuojaukseen tarkoitetut tuotteet ovatkin kiinteistö-sähköistyksen tärkeitä tukipilareita.



Jonovarokeytkimet IP20, koot 00 - 3	166
Jonovarokeytkimet koot 00/60 - 00/185	167
Jonovarokeytkimet koko 1-3	168
Jonovarokeytkimet koko 2-3 erikoisversiot	169
Jonovarokeytkimet lisätarvikkeet	170
Varokealustat putkisulakkeille L31 ja L38	174
Varokealustat putkisulakkeille L51 ja L58	175
Tekniset tiedot	176



LVSG00CEK20Z

NH00 160 A, kokoojakiskolle 185 mm, IP20**Ominaisuudet:**

- koukkukiinnitys suojalla LVZCI20 suojattuun Cu-kiskoon
- 1-napainen kytkentä

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonov. kytk. NH00 1N, IP20, ruuviliitos	1	36 376 18	LVSG00CEK20Z



LVSG00CPK20Z

NH00 160 A, kokoojakiskolle 185 mm, IP20**Ominaisuudet:**

- koukkukiinnitys suojalla LVZCI20 suojattuun Cu-kiskoon
- 3-napainen kytkentä

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonov. kytk. NH00 3N, IP20, ruuviliitos	1	36 376 19	LVSG00CPK20Z



LVSG1CPK20Z

NH1 250 A, kokoojakiskolle 185 mm, IP20**Ominaisuudet:**

- koukkukiinnitys suojalla LVZCI20 suojattuun Cu-kiskoon
- 3-napainen kytkentä

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonov. kytk. NH1 3N, IP20, ruuviliitos	1	36 376 20	LVSG1CPK20Z



LVSG2CPK20Z

NH2 400 A, kokoojakiskolle 185 mm, IP20**Ominaisuudet:**

- koukkukiinnitys suojalla LVZCI20 suojattuun Cu-kiskoon
- 3-napainen kytkentä

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonov. kytk. NH2 3N, IP20, ruuviliitos	1	36 376 21	LVSG2CPK20Z



LVSG3CPK20Z

NH3 630 A, kokoojakiskolle 185 mm, IP20**Ominaisuudet:**

- koukkukiinnitys suojalla LVZCI20 suojattuun Cu-kiskoon
- 3-napainen kytkentä

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonov. kytk. NH3 3N, IP20, ruuviliitos	1	36 376 22	LVSG3CPK20Z

Kosketussuoja Cu-kiskolle 185 mm

Ominaisuudet:

- virtakiskoston 185 jaolla, etupuoliseen kosketussuojaukseen IP20

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kosketussuoja IP20 virtakiskolle	1	36 376 23	LVZCI20



LVZCI20

Syöttöliittimet virtakiskolle

Ominaisuudet:

- kosketussuojatun Cu-virtakiskoston syötön liitäntään

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Syöttöliitinpakkaus, Cu-kiskolle, 3kpl	1	36 376 24	LVZV2MDIP2X



LVZV2MDIP2X

NH00, 160 A kokoojakiskolle 60 mm

Ominaisuudet:

- käännettävillä kiinnityskoukuilla, kytinalusta käännettävissä, lähdöt ylhäältä tai alhaalta
- useita liitäntävaihtoehtoja
- 3-napainen kytkentä
- vain Cu-liitäntäkaapeleille

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonovarokeyk. NH00/60 mm, kehikkoliit.	1	36 364 11	LVS0060RPX
Jonovarokeyk. NH00/60 mm, pulttiliit.	1	36 364 10	LVS0060SPX



LVS0060SPX

NH00, 160 A kokoojakiskolle 185 mm

Ominaisuudet:

- LVSG00SPX/RPX koukuilla suora-asennukseen
- LVSG00TSPX/TRPX korotetuilla liitäntäkulumilla suora-asennus kokojen 1-3 viereen
- LVSGW00TSPX/TRPX korotetuilla liitäntäkulumilla ja valmius eriliisumuuntajille LVZ00SE1xx5K1
- useita liitäntävaihtoehtoja
- 3-napainen kytkentä
- ilman kokoojakiskoasennuksen liitäntäruuveja

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonovarokeytk. NH00/185 mm, keh. liit./vm	1	36 364 17	LVSGW00TRPX
Jonovarokeytk. NH00/185 mm, ruuvil./vm	1	36 364 16	LVSGW00TSPX
Jonovarokeytk. NH00/185 mm, keh. liit./matala	1	36 364 13	LVSG00RPX
Jonovarokeytk. NH00/185 mm, ruuvil./matala	1	36 364 12	LVSG00SPX
Jonovarokeytk. NH00/185 mm, keh. liit./kork.	1	36 364 15	LVSG00TRPX
Jonovarokeytk. NH00/185 mm, ruuvil./kork.	1	36 364 14	LVSG00TSPX



LVSG00RPX



LVSG3CPX

NH1-3 kokoojakiskolle 185 mm pulttiliitännällä**Ominaisuudet:**

- kaapeliähdön suunta vapaasti valittavissa, joko ylhäältä tai alhaalta
- ruuviliitäntä M12
- varustettavissa kehikkoliittimellä LVZSRK
- 3-napainen kytkentä
- muuntaja-asennus mahdollinen
- ilman kokoojakiskoasennuksen liitäntäruuveja

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonovarokek. NH1/185 mm, ruuvil.	1	36 364 18	LVSG1CPX
Jonovarokek. NH2/185 mm, ruuvil.	1	36 364 19	LVSG2CPX
Jonovarokek. NH3/185 mm, ruuvil.	1	36 364 20	LVSG3CPX



LVSR1VPVK4

NH1-3 kokoojakiskolle 185 mm V-liittimillä**Ominaisuudet:**

- kaapeliähdön suunta vapaasti valittavissa, joko ylhäältä tai alhaalta
- V-liittimillä Al-kaapelille
- ei muutettavissa ruuviliitäntäiseksi
- 3-napainen kytkentä
- muuntaja-asennus mahdollinen
- ilman kokoojakiskoasennuksen liitäntäruuveja

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Jonovarokek. NH1/185 mm, V-alu-liit.	1	36 376 11	LVSR1VPVK4
Jonovarokek. NH2/185 mm, V-alu-liit.	1	36 376 12	LVSR2VPVK4
Jonovarokek. NH3/185 mm, V-alu-liit.	1	36 376 13	LVSR3VPVK4

Kaksoisjonovarokeytkin koko 2-3, kokoojakiskolle 185 mm

Ominaisuudet:

- ruuviliitäntä M12
- 3-napainen kytkentä
- ilman kytkentätilan kosketussuojakantta
- muuntaja-asennus mahdollinen
- ilman kokoojakiskoasennuksen liitäntäruuveja

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kaksoisjonovarokeyk. NH3/185 mm, pulttil.	1	36 364 22	LVDR1260CPX
Kaksoisjonovarokeyk. NH2/185 mm, pulttil.	1	36 364 21	LVDR800CPX



LVDR1260CPX

Kuormanerotuskytkin koko 3, kokoojakiskolle 185 mm

Ominaisuudet:

- kiinteillä erotusveitsillä 1000 A
- soveltuu syöttöyksiköksi
- 3-napainen kytkentä
- kukin lähtö kahdella M12 ruuvilla
- ilman liitäntätilan kosketussuojakantta
- ilman kokoojakiskoasennuksen liitäntäruuveja

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kuormanerotuskytkin NH3/185 mm, 1000A	1	36 364 23	LVTG1000CP



LVTG1000CP

Kaksoiskuormanerotuskytkin koko 3, kokoojakiskolle 185 mm

Ominaisuudet:

- kiinteillä erotusveitsillä 2x1000 A
- soveltuu syöttöyksiköksi
- 3-napainen kytkentä
- kukin lähtö kahdella M12 ruuvilla
- ilman liitäntätilan kosketussuojakantta
- ilman kokoojakiskoasennuksen liitäntäruuveja

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kuormanerotuskytkin NH3/185 mm, 2000A	1	36 376 17	LVTG2000CP



LVTG2000CP

Yhdistyskisko koko 3, kokoojakiskolle 185 mm

Ominaisuudet:

- molemmat liittynät sisäpuolella
- kahden kiskostojärjestelmän yhdistykseen
- kiskostoerotus laitteen keskellä
- ruuviliitännällä M12
- 3-napainen kytkentä
- virtamuuntaja-asennus ei mahdollinen
- LVTG1000TP erotusveitsellä 1000 A
- ilman kokoojakiskoasennuksen liitäntäruuveja

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Yhdistyskisko NH3/185 mm, kiskoerot.	1	36 364 24	LVS3TP
Yhdistyskisko NH3/185 mm, kk-er., 1000A	1	36 376 25	LVTG1000TP



LVS3TP



LVZ00AL

Kosketussuojat liitännätiloille**Ominaisuudet:**

- univers N kanssa vain lyhyen kosketussuojan käyttö mahdollista
- LVZAL virtamuuntajalohkon asennukseen

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kosketussuoja kaksoiskytkin	1	36 364 29	LVZAD
Kosketussuoja lyhyt NH00/60 mm	1	36 364 25	LVZ00AK
Kosketussuoja pitkä NH00/60 mm	1	36 364 26	LVZ00AL
Kosketussuoja pitkä NH00/185 mm	1	36 364 28	LVZ00AL185
Kosketussuoja pitkä NH1-3/185 mm	1	36 376 26	LVZAL
Kosketussuoja lyhyt NH1-3/185 mm	1	36 376 27	LVZAK1



LVZALL

Liitännäpakkaukset**Ominaisuudet:**

- jonovarokeytkimille
- per napa voidaan asentaa kaksi liitännäjohdinta
- sisältää ruuvit liitännäkaapeliin asennukseen
- 1 pakkaus = 3 kappaletta
- ruostesuojattu

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kosketussuojakansi 2 x 300 mm ² pakkaukselle	1	36 364 31	LVZALL
Liitännäpakkkaus kytk. 2 x 300 mm ² NH1-3	1	36 364 30	LVZASR
Kaksoisliitintä 2 x 35 mm ² 00/185	3	36 376 28	LVZASD



LVZTW

Välilevyt vaiheiden erotukseen**Ominaisuudet:**

- jonovarokeytkimille
- per napa voidaan asentaa kaksi liitännäjohdinta
- sisältää ruuvit liitännäkaapeliin asennukseen
- 1 pakkaus = 3 kappaletta
- ruostesuojattu

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Välilevyypak., 5kpl, NH1-3 kytk.til.	1	36 364 32	LVZTW



LVZ1230

Kiinnitysruuvit**Ominaisuudet:**

- jouselementillä
- kokoojakiskoliitintään

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Ruuvit kokoojakiskolle M8x20, pakk. = 3kpl	3	36 376 29	LVZ0820
Ruuvit kokoojakiskolle M12x20, pakk. =3kpl	100	36 376 30	LVZ1230
Lukkomutteri M12, (3kpl)	1	36 364 35	UVZ1M12SM



LVZ00SA

Mikrokytkin kytkentätilan ilmaisuun**Ominaisuudet:**

- avautuva ja sulkeutuva kosketin
- 2 A/250 VAC kosketinkieli, 2,8 x 0,5 mm
- koot NH 00 / 60 mm tai 185 mm käytä 2 mikrokytkintä
- koot NH 1-3 / 185 mm käytä 1 mikrokytkin

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Mikrokytkin NH00/60 tai 185 mm	1	36 376 16	LVZ00SA
Mikrokytkin NH1-3/185 mm, 2A	1	36 376 31	LZ053

Kaksoisadapteri kahdelle jonovarokkeelle

Ominaisuudet:

- kokoonpano NH00 / 60 mm > 185 mm sovitekansi ja kiinnitysruuvit
- kokoonpano NH00 / 60 mm > 185 mm, maks. 80 x 10 mm kuparipoikkipinnoille
- peitekansi LVZ00AOU lisätarvikkeena



LVZ00DA60-185S

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kaksoisadapteri 2 x NH00/60 mm > 185 mm	1	36 376 32	LVZ00DA60-185S
Kaksoisadapteri 2 x NH00/185 mm > 185 mm	1	36 376 33	LVZ00DA185-185
Peitekansi NH00/60 mm kiskolle 185 mm	1	36 376 34	LVZ00AOU

Kokoojakiskoliitin

Ominaisuudet:

- helposti asennettavissa
- kiskopaksuuksille 5 - 10 mm
- maks kiskon leveys 100 mm
- pakkaus = 3 kpl



LVZK

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kokoojakiskokoukut jälkkiasennus NH1-3	3	36 364 33	LVZK
Kokoojakiskokoukut NH00/185 mm, pakk. = 3 kpl	3	36 364 34	LVZ00EK185

Prismaliittimet

Ominaisuudet:

- prismaliityntä 95 mm²
- prismaliitinpakkaus = 3 kpl
- Cu- ja Al-liitäntäkaapeleille
- ruuvi kiinnitys NH00-jonovaroikkeisiin ruuviliitännällä



LVZ001A

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Prismaliit. 95 mm ² NH00/60 mm, pakk. = 3 kpl	3	36 364 36	LVZ00A
Prismaliit. 150 mm ² NH00/185 mm, pakk. = 3 kpl	3	36 364 37	LVZ001A

Kehikkoliitin teräs NH1-NH3

Ominaisuudet:

- aseteltava liitin Al- ja Cu-johtimille
- jälkkiasennettavissa ruuviliitännään M12 NH1-3 jonovaroikkeet
- ruostesuojattu



LVZSRK

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kehikkoliitin as. 240 mm ² NH1-3, pakk. = 3 kpl	50	36 376 14	LVZSRK

V-alumiiniliitin NH1-NH3

Ominaisuudet:

- jälkkiasennettava V-liityntä NH1-3 jonovarokeytkimiin



LVZVA

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
V-aluliitin NH1-3, 240 mm ² sm/rm	3	36 376 35	LVZVA



LVZAVK

Kytentäliitin

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
PEN-liityntä 300 mm ² V2N	1	36 376 36	LVZAVK
Kaksoisliityntä V-liittimillä 95 mm ²	1	36 376 37	LVZ00MPDA



LVZWE400

Virtamuuntajat takamittaukseen**Ominaisuudet:**

- toisiovirta virtamuuntajat LVZWxxx, 5 A
- toisiovirta virtamuuntajat LVZWExxx, 1 A
- toisiovirta virtamuuntajat LVZ00SExxx, 5 A
- virtamuuntaja LVZ00SExxx jonovarokkeille NH00/185 mm
- jousivoimaliittimillä
- sisältää liimatun arvokipitarran

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Virtamuuntaja 400/1 Ik1, NH1-3/185	1	67 735 16	LVZWE400
Virtamuuntaja 600/1 Ik1, NH1-3/185	1	67 735 18	LVZWE600
Virtamuuntaja 150/5 Ik1, NH1-3/185	1	67 735 08	LVZW150
Virtamuuntaja 250/5 Ik1, NH1-3/185	1	67 735 10	LVZW250
Virtamuuntaja 400/5 Ik1, NH1-3/185	1	67 735 12	LVZW400
Virtamuuntaja 600/5 Ik1, NH1-3/185	1	67 735 14	LVZW600
Virtamuuntaja 100/5 Ik1, NH00/185, 3 kpl	1	67 735 20	LVZ00SE100-5K1
Virtamuuntaja 150/5 Ik1, NH00/185, 3 kpl	1	67 735 21	LVZ00SE150-5K1



LVZWB200

Virtamuuntajalohko**Ominaisuudet:**

- ilman kytkentätilan kantta
- ruuviinnityksellä M12 (sisältää ruuvit)
- iskunkestävä muovikotelo
- jälkiasennus jonovarokkeisiin LVSGxCPX
- luokka 0,5s
- toisiovirta 5A

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Virtamuuntajalohko 200/5 Ik0, 5S	1	67 735 39	LVZWB200
Virtamuuntajalohko 300/5 Ik0, 5S	1	67 735 40	LVZWB300
Virtamuuntajalohko 400/5 Ik0, 5S	1	67 735 41	LVZWB400
Virtamuuntajalohko 500/5 Ik0, 5S	1	67 735 42	LVZWB500
Virtamuuntajalohko 600/5 Ik0, 5S	1	67 735 43	LVZWB600



LVZKH

Johdotustarvikkeet

Sulakekoot:

NH1-NH3, NH00

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kaapelipidike pikakiin. NH1-3, pakk. = 10kpl	10	36 376 38	LVZKH
Johdotuspakkaus virtamuuntajalle	1	36 376 39	LVZVKS
Johdotuspakkaus jännitesuojalle	1	36 377 00	LVZVK

Laitekannakkeet

Ominaisuudet:

- lisämerkinnöille
- mittalaitteiden asennukseen

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Kannake merkinnöille NH00 60 mm/185 mm	1	36 377 01	LVZ00BTS
Laitekannake 1 DIN-kojeelle vm erot.	1	36 377 02	LVZGET
Laitekannake syvä ilm. laitek.	1	36 377 03	LVZGAT
Mittalaittekannake pitkä 120 mm, 96x96	1	36 377 04	LVZMG
Laitekansi	1	36 377 05	LVZGA



LVZ00BTS

Varokealustat L 31:

putkisulakkeille:
8,5 x 31,5 mm
maks. 16A - 400 V ~.

Varokealustat L 38:

putkisulakkeille:
10,3 x 38 mm
20 A - 500 V ~
32 A - 400 V ~

Normien mukaisuus:

CEI EN 60269-2

Käyttö:

Virtapiiriin suojaus ylikuormitusta ja oikosulkua vastaan.

Toimitus:

tuotteet pakattuna:
- ilman putkisulaketta
- sulakepesä suljettuna

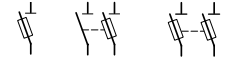
Versiot kirkkaalla merkivalolla LS431 ja LS531 mahdollistavat putkisulakkeen tilan valvonnan.

Liitännän maksimipoikkipinta:

10 mm² monisäikeinen
16 mm² lanka



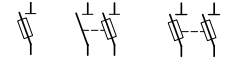
LS431

Varokealustat L31, 8,5 x 31,5 mm


Tuote	Mod.	Pakk.	Snro	Tyyppi
Varokealusta, 1-vaihe, 1-nap.	1	12	31 752 86	LS401
Varokealusta, 1-vaihe + nolla, 1-nap.	2	6	31 752 90	LS412
Varokealusta, 2-vaihetta, 2-nap.	2	6	31 752 87	LS402
Varokealusta, 3-vaihetta, 2-nap.	3	4	31 752 88	LS403
Varokealusta, 3-vaihetta + nolla, 2-nap.	4	3	31 752 89	LS404
Varokealusta, 1 vaihe merkivalolla, 1-nap.	1	12	31 752 91	LS431



LS502

Varokealustat L38, 10 x 38 mm


Tuote	Mod.	Pakk.	Snro	Tyyppi
Varokealusta, 1-vaihe, 1-nap.	1	12	31 752 92	LS501
Varokealusta, 1-vaihe + nolla, 1-nap.	2	6	31 752 96	LS512
Varokealusta, 2-vaihetta, 2-nap.	2	6	31 752 93	LS502
Varokealusta, 3-vaihetta, 2-nap.	3	4	31 752 94	LS503
Varokealusta, 3-vaihetta + nolla, 2-nap.	4	3	31 752 95	LS504
Varokealusta, 1 vaihe merkivalolla, 1-nap.	1	12	31 752 97	LS531

Lukituslaite sulakepesälle

Lukituslaite (maks. 3 riippulukkoa) sulakepesän luukun salpaamiseksi auki-asentoon



MZ178

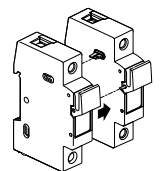
Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Lukituslaite,L31/L38	1	31 752 50	MZ178

Yhdistyspalat sulakepesille L31/L38

Yhdistyspalapakkaukset rinnakkaisten sulakealustojen yhdistämiseksi



LB026

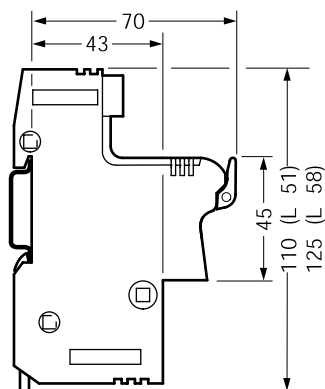


Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Yhdistyspalapakkaukset,L31/38	12	31 752 00	LB026

Varokealustat L38, 10 x 38 mm, aurinkosähköasennuksiin


L501PV

Tuote	Mod.	Pakk.	Snro	Tyyppi
Varokealusta, 1-nap./1000V DC L38	1	12	31 752 01	L501PV
Varokealusta, 2-nap./1000V DC L38	2	6	31 752 02	L502PV



Varokealustat L51

Putkisulakkeille gG, 14 x 51 mm, 50 A - 690 V ~.

Varokealustat L38

Putkisulakkeille gG, 22 x 58 mm, 125 A - 690 V ~

Toimitus:

- ilman putkisulaketta

- suljettuina

- ilman lukkolaitetta

Täyttää normit IEC 947-3 ja NF C 63-210.

Käytetään sähkölaitteiden ja kaapeleiden suojaamiseksi ylivirralla ja oikosuluilta.

Varokealustoihin voidaan liittää:

- merkkivalo putkisulakkeen tilan indikointiin.

- hälytyskosketin sähkökatkosten indikointiin.

Varokealustojen avautuvat luukut voidaan lukita auki-asentoon.

Liitäntä:

L51:

25 mm² hienosäikeinen

35 mm² lanka

L58:

35 mm² hienosäikeinen

50 mm² lanka

Varokealustat L51, 14 x 51 mm



Tuote	Mod.	Pakk.	Snro	Tyyppi
Varokealusta, 1-vaihe, 1-nap.	1	12	31 752 71	LS601
Varokealusta, 1-vaihe + nolla, 1-nap.	2	6	31 752 75	LS612
Varokealusta, 2-vaihetta, 2-nap.	2	6	31 752 72	LS602
Varokealusta, 3-vaihetta, 2-nap.	3	4	31 752 73	LS603
Varokealusta, 3-vaihetta + nolla, 2-nap.	4	3	31 752 74	LS604



LS604

Varokealustat L58, 22 x 58 mm



Tuote	Mod.	Pakk.	Snro	Tyyppi
Varokealusta, 1-vaihe, 1-nap.	1	12	31 752 76	LS701
Varokealusta, 1-vaihe + nolla, 1-nap.	2	6	31 752 80	LS712
Varokealusta, 2-vaihetta, 2-nap.	2	6	31 752 77	LS702
Varokealusta, 3-vaihetta, 2-nap.	3	4	31 752 78	LS703
Varokealusta, 3-vaihetta + nolla, 2-nap.	4	3	31 752 79	LS704



LS703

Mikrokytkin 5 A - 250 V ~

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Mikrokytkin, 14 x 51, 1-nap.	1	31 752 81	LS670
Mikrokytkin, 22 x 58, 1-nap.	1	31 752 83	LS770
Mikrokytkin, 14 x 51, 3-nap.	1	31 752 82	LS671
Mikrokytkin 22 x 58, 3-nap.	1	31 752 84	LS771



LS670

Merkkivalo 230 V ~

Ominaisuudet:





- hajonneen merkkilampun tilalle (varaosa)

Tuote	Pakk.	Snro	Tyyppi
Merkkivalo alustoille L51 (14 x 51)	1	31 752 85	LS672







LS672

Tekniset tiedot

Liitäntä lähtö	Kuvaus	Poikkipinta Kiskon paksuus	Ruuvi	Työkalu	Kiristysmomentti
	Prismaliitin LVZ00A	1.5-95 mm ² re, rm, se, sm	M5	PZ2	4 Nm
	Prismaliitin 00, 185 mm LVZ001A	70-150 mm ² re, rm, se, sm	M5	INB3	4 Nm
	Kokoojakiskoliitin 00-185 Suora-asennus LVZ00EK185	Kiskopaksuus 5-10 mm	M8	INB4	7 Nm
	Ruuvit M8 x 20 LVZ0820	Kiskopaksuus 5 - 10 mm	M8	INB	14 Nm

johtimen muoto

-  rm = pyöreä monisäikeinen
-  re = pyöreä yksisäikeinen tai pyöreä tai pyöreä monisäikeinen tiivistetty
-  sm = sektori monisäikeinen 60°, 90°, 100° tai 120°
-  se = sektori yksisäikeinen 90° tai 120°

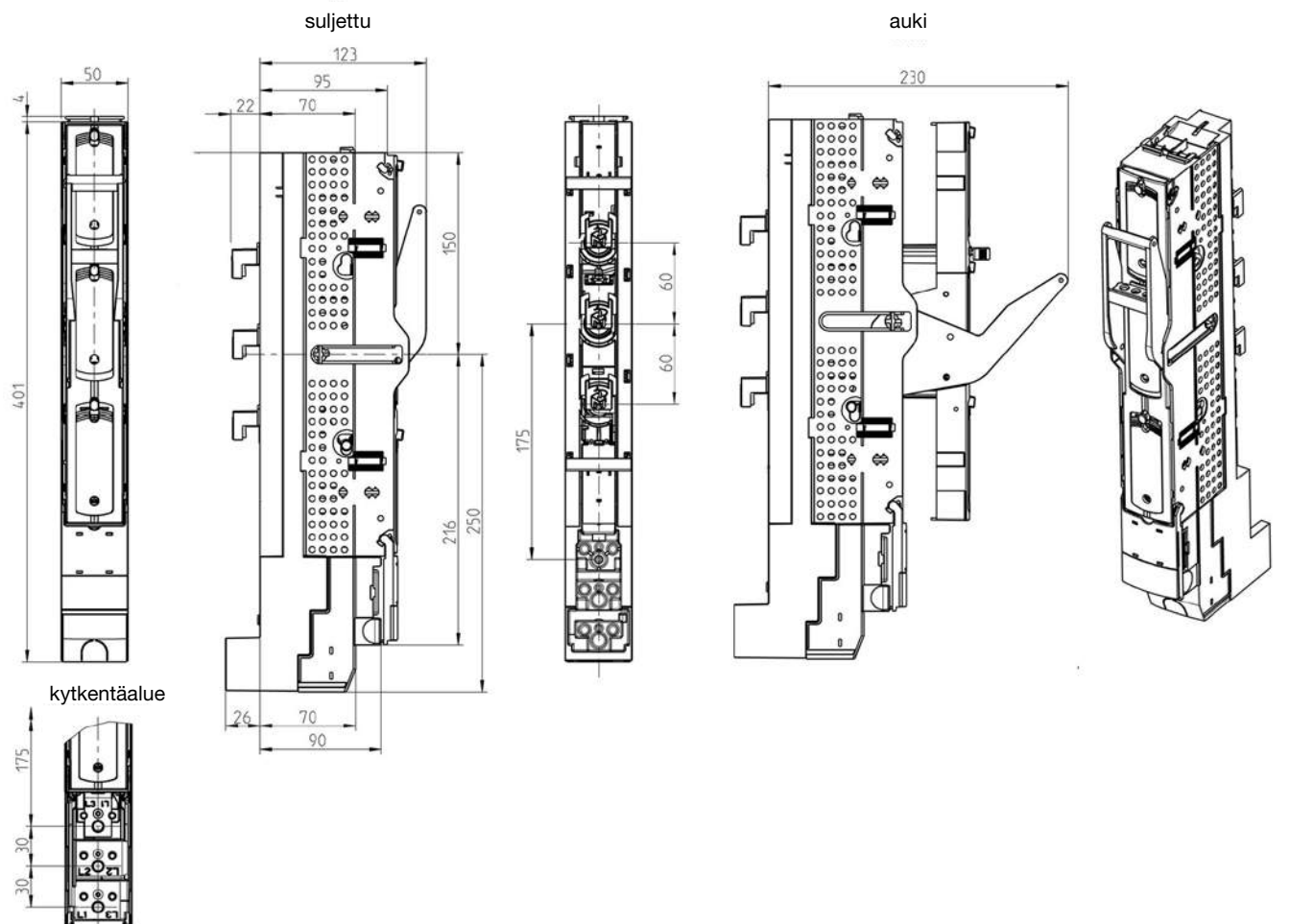
Tekniset tiedot IEC/EN 60947-1/-3 mukaan

Koko		Kuvaus	Yksikkö	00, 60 mm	00, 185 mm
Nimelliskäyttöjännite		U_e	Vac	690	690
Nimellisvirta	400 V 500 V 690 V	I_e I_e I_e	A A A	160 160 160	160 160 160
Nimellinen terminen virta erotusveitsellä		I_{th}	A	220	220
Nimelliseristysjännite		U_i	Vac	1000	1000
Nimellinen impulssijännitteenkestoisuus		U_{imp}	kV	8	8
Nimellistaajuus			Hz	50-60	50-60
Nimellinen ehdollinen oikosulkuvirta	400 V 500 V 690 V		kA	100 100 100	120 120 100
Nimellinen oikosulunkestoisuus 1 sekunti erotusveitsellä		I_{cw}	kA	5	5
Käyttöluokka AC	400 V 500 V 690 V			AC-23B AC-22B AC-22B	AC-23B AC-22B AC-22B
Mekaaninen käyttöikä Kytkenäkertojen määrä			n	1400	1400
Sähköinen käyttöikä Kytkenäkertojen määrä			n	200	200
Kahvasulake Suurin sallittu häviöteho per vaihe			W	12	12
IP-tiiveysluokka IEC 60529 mukaan kansilevyllä etupuolen kytkentäkansi suljettuna etupuolen kytkentäkansi avattuna		IP IP		30 10	30 10
Ympäristön lämpötila		T_u	°C	-25 ... +55	-25 ... +55
Likaantumisaste				3	3
Ylijänniteluokka				IV	IV
Materiaali	Käytetyt materiaalit eivät sisällä asbestia tai keraamisia kuituja. Ne eivät sisällä kloorifluorihilivetyjä, polyklooribifenyyliä (PCB) ja niiden isomeerejä, eikä radioaktiivisia aineita tai elohopeaa. Kaikki muoviosat ovat halogeenittomia, palamista hidasdavia, eivätkä vapauta suolahappoa ympäristöönsä palaessaan.				

Mitat

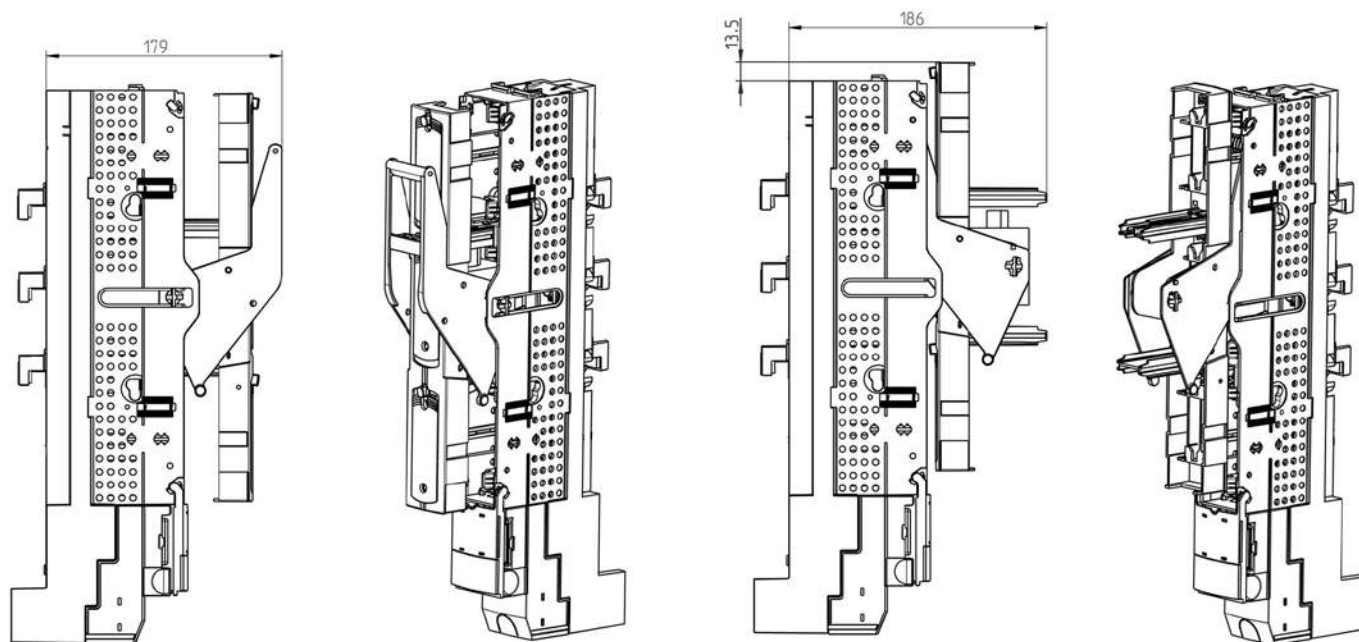
3-napaisesti kytkävä kytkentätilan vakiokannella

Sulakesuojaus



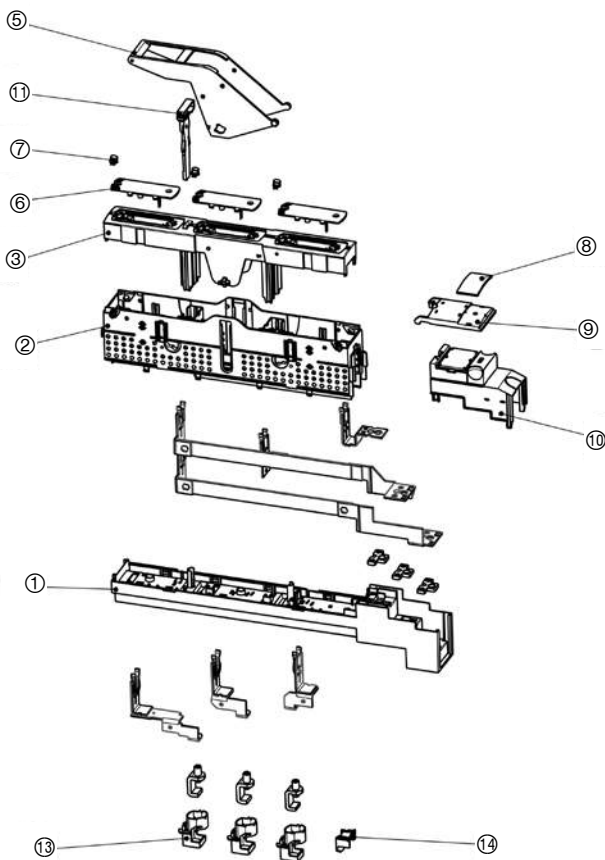
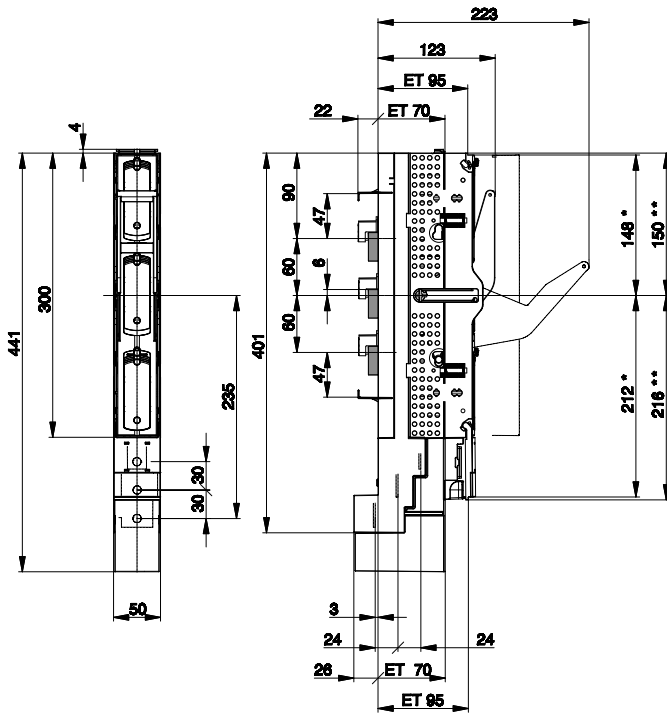
Erotustila 1

Erotustila 2



Mitat

3-napaisesti kytkävä pitkällä kytkentätilan kannella



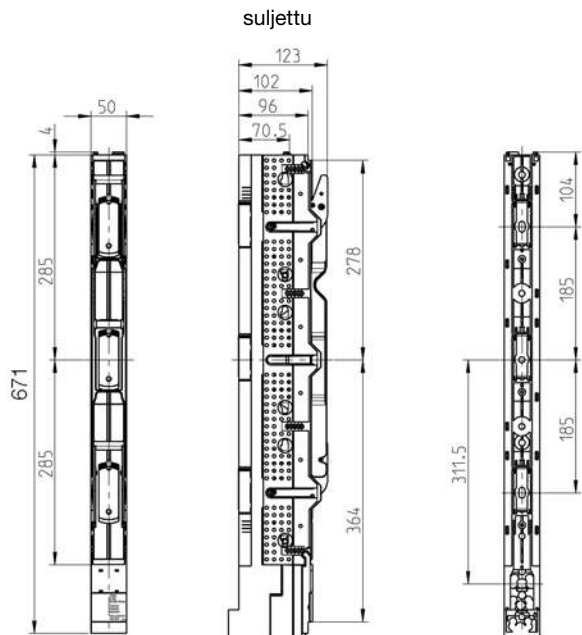
Nr. Yksittäisosan kuvaus

①	Runko 60 mm
②	Kytentäkehikko 60 mm
③	Kansi
④	Kytentäkahva
⑤	Ikkuna
⑥	Painikehattu
⑦	Yrityksen logo
⑧	Infopidike
⑨	Kytentätilan kansi
⑩	Kytentälukitus
⑪	Liittimen runko
⑫	Ohjuri liitinrungolle

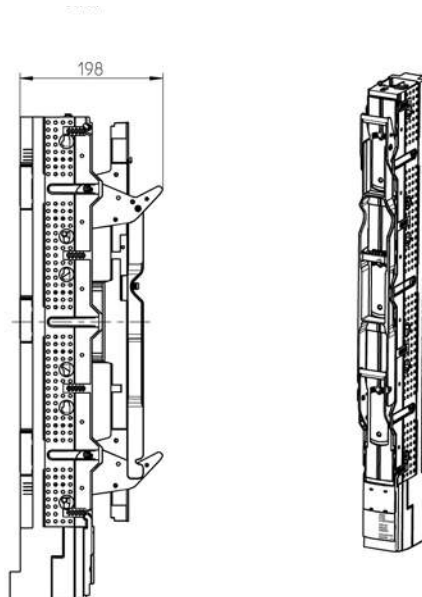
Mitat

3-napaisesti kytkävä kytkentätilan vakiokannella

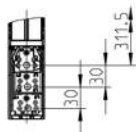
Sulakesuojaus



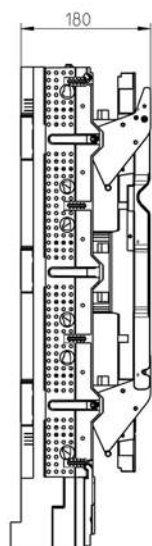
auki



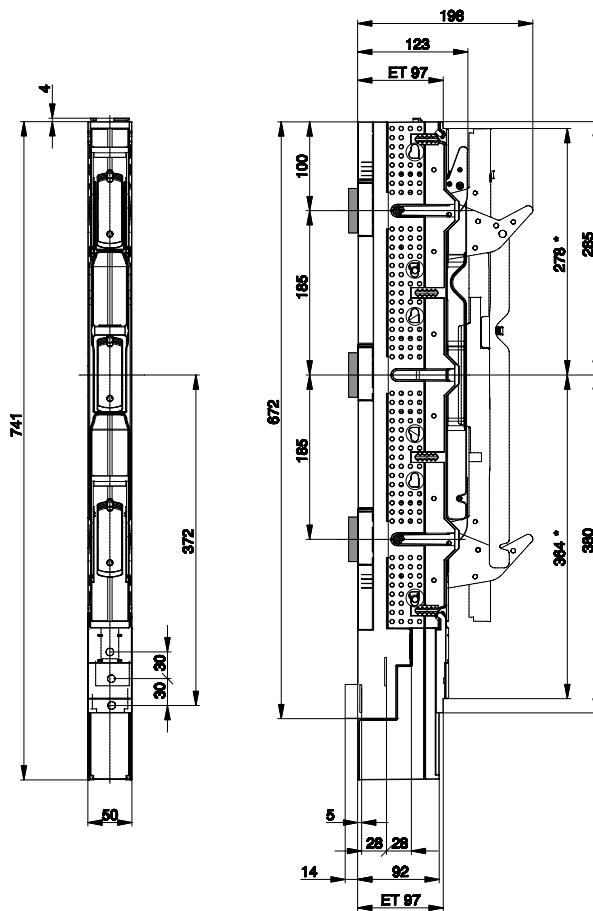
Liitäntäalue



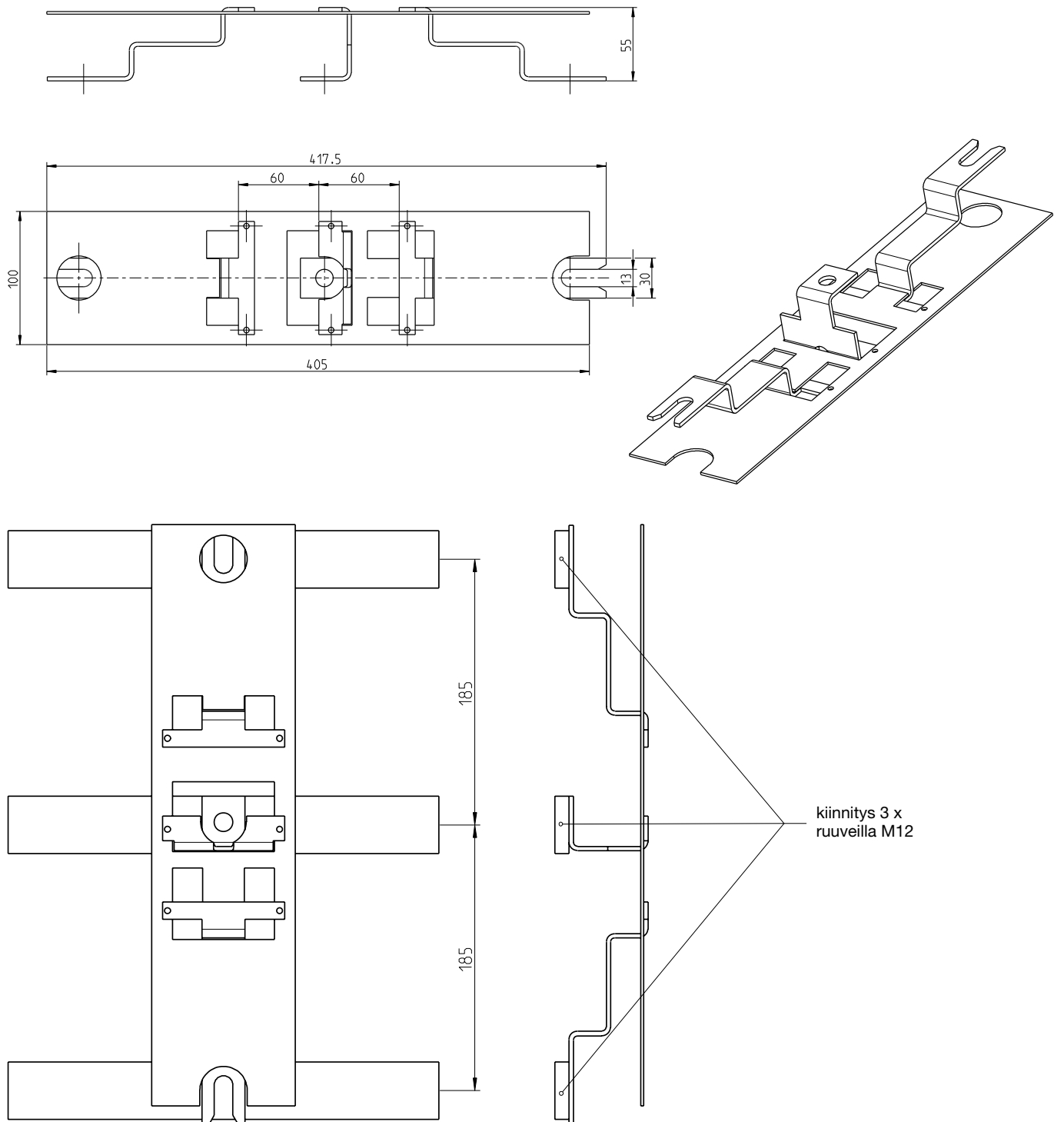
Erotusasento



3-napaisesti kytkävä pitkällä kytkentätilan kannella



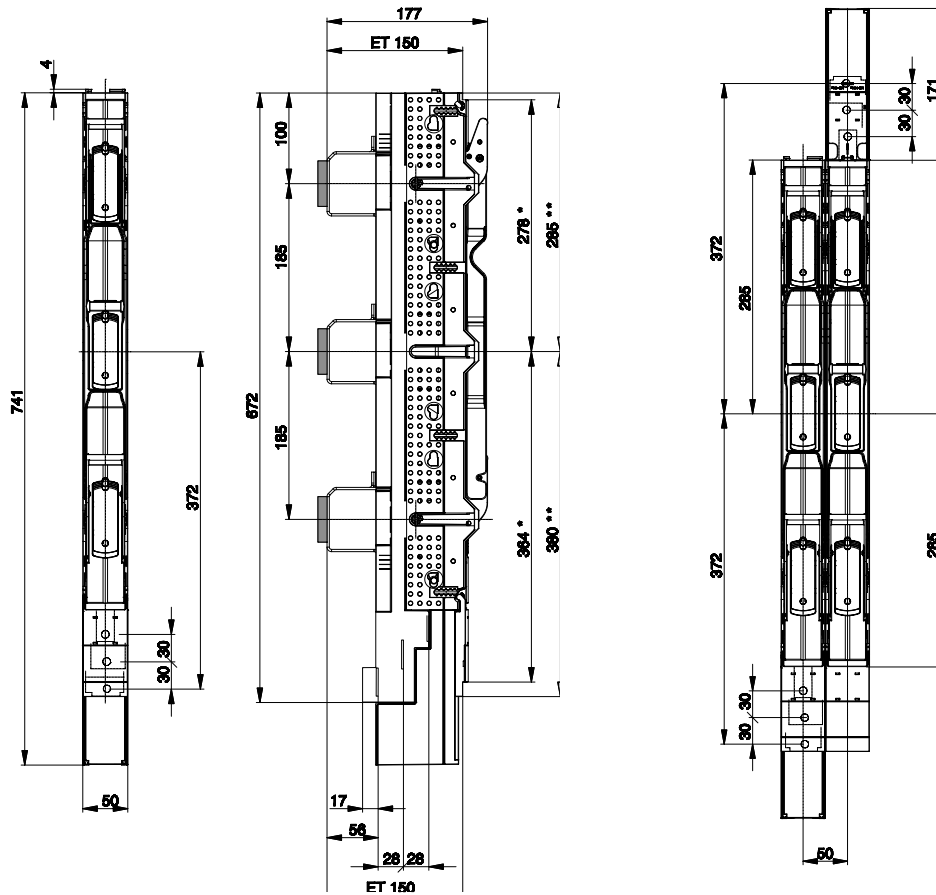
NH00 / 60 mm > 185 mm



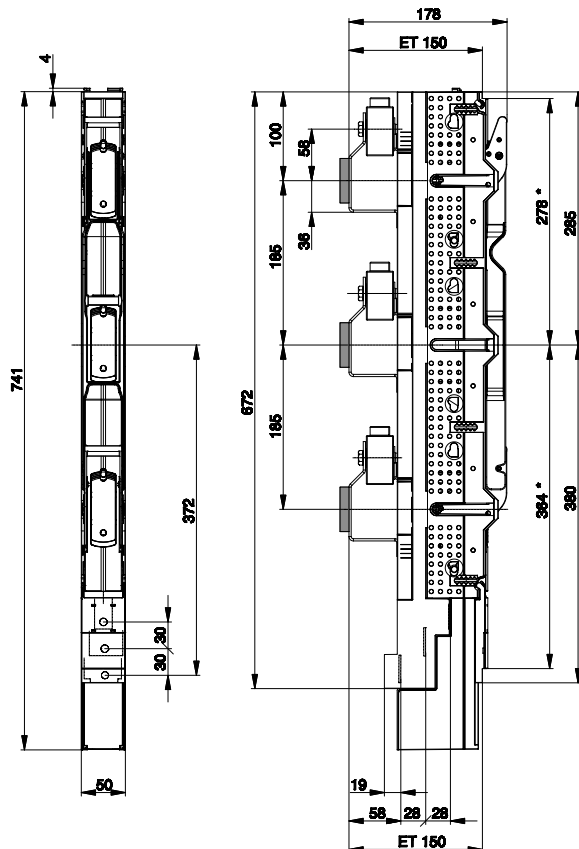
Sulakesuojaus

Suora-asennus pitkällä kytkentätilan kannella
soveltuvuus koot 1-3

Sulakesuojaus

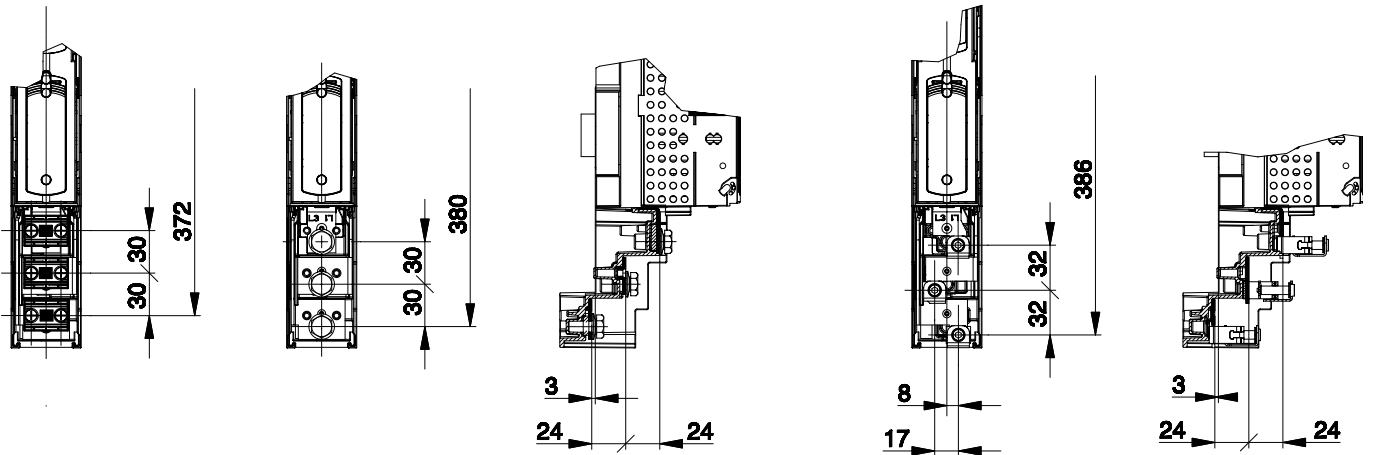


Suora-asennus soveltuvuus koot 1-3 virtamuuntajilla



Leikkausaihiomitta ET 150 = * mitta + 1 mm
ET = kannen asennussyvyys

Liitântäteknikka koko 00, 60 mm



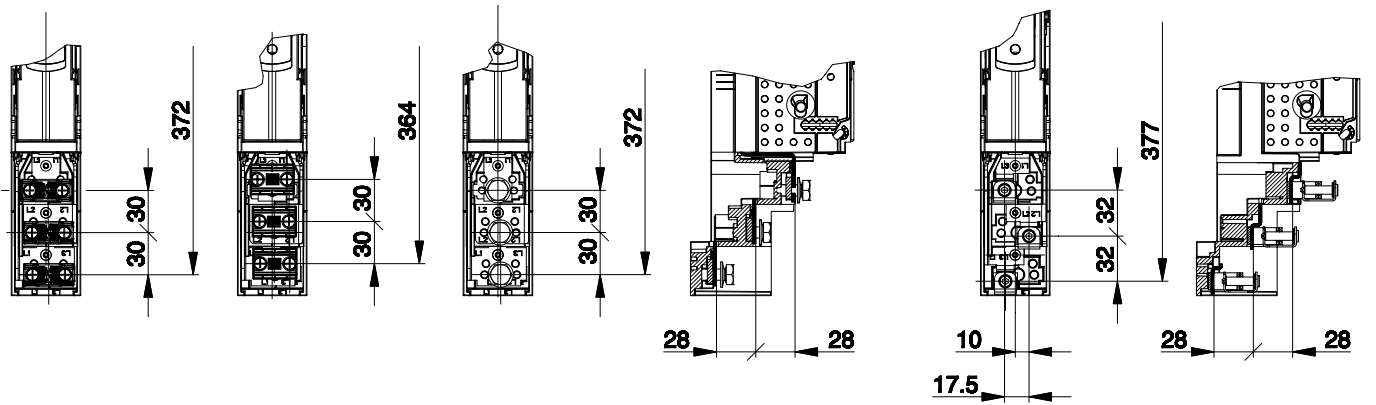
Prismaliitântä
pariliitos
maks. 95 mm²

Ruuviliitos M8 x 14

Kehikkoliitin
maks. 95 mm²

Suutikesuojaus

KytKentäliitin koko 00, 185 mm








Prismaliitântä
pariliitos
maks. 150 mm²

Prismaliitos
LVZ001A
maks. 95 mm²





Ruuviliitos M8 x 14

Kehikkoliitin
maks. 95 mm²

Liitintä tulo	Kuvaus	Poikkipinta	Ruuvi	Työkalu	Kiristysmomentti
	Virtakiskoliitin	Kiskopaksuus 5-10 mm Kiskoleveys maks. 100 mm*	M10	INB5	20 Nm
	Ruuvit M12 x 30		M12	INB10	32 Nm
	Al-liitin	25 - 300 rm / re 35 - 240 sm 35 - 300 se johtimille Al/Cu	M12	INB6	35 Nm
	Kehikkoliitin	35-240 rm 35-300 re 50-300 sm 50-300 se johtimille Al/Cu	M12	INB6	35Nm
	Suoralitintä	25-300 rm 25-300 re 25-300 sm 25-300 se johtimille Al/Cu	M12	INB6	35Nm

* vakioversiossa

johtimen muoto

-  rm = pyöreä monisäikeinen
-  re = pyöreä yksisäikeinen tai pyöreä tai pyöreä monisäikeinen tiivistetty
-  sm = sektori monisäikeinen 60°, 90°, 100° tai 120°
-  se = sektori yksisäikeinen 90° tai 120°

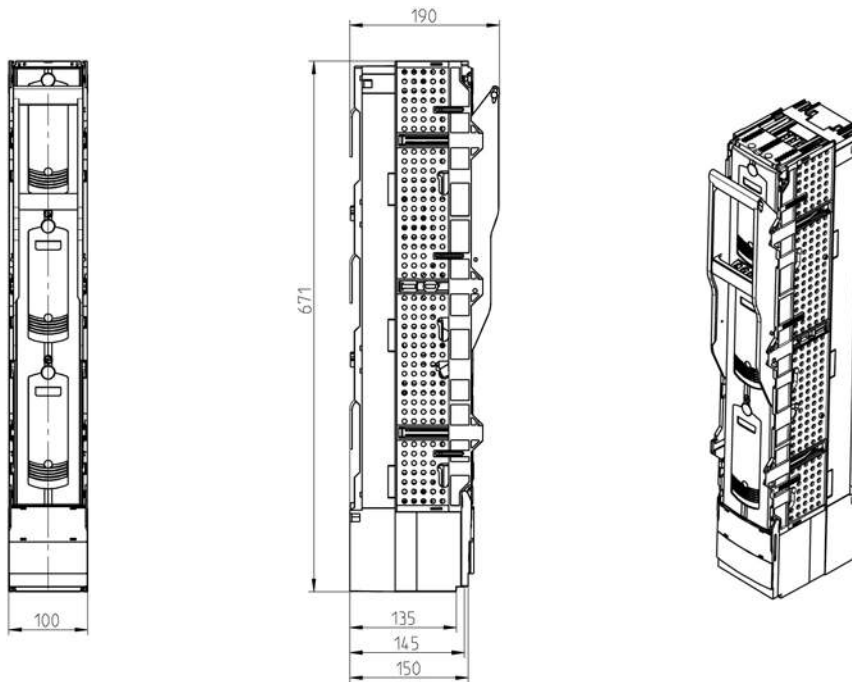
Tekniset tiedot IEC/EN 60947-1/-3 mukaan

Koko	Suure	Yksikkö	1	2	3
Nimelliskäyttöjännite	U_e	Vac	690	690	690
Nimellisvirta	400 V I_e 500 V I_e 690 V I_e	A A A	250 250 250	400 400 400	630 630 630
Nimellinen terminen virta erotusveitsellä	I_{th}	A	400	630	800
Nimelliseristysjännite	U_i	Vac	1000	1000	1000
Nimellinen impulssijännitteenkestoisuus	U_{imp}	kV	12	12	12
Nimellistaajuus		Hz	50-60	50-60	50-60
Nimellinen ehdollinen oikosulkuvirta	400 V 500 V 690 V		120 120 100	120 120 100	120 120 100
Nimellinen oikosulunkestoisuus 1 sekunti erotusveitsellä	I_{cw}	kA	10	10	15
Käyttöluokka AC	400 V 500 V 690 V		AC-23B AC-22B AC-21B	AC-23B AC-22B AC-21B	AC-23B AC-22B AC-21B
Mekaaninen käyttöikä kytentäkertojen määrä		n	1400	800	800
Sähköinen käyttöikä Kytentäkertojen määrä		n	200	200	200
Laitteen kokonaishäviöteho ilman sulakkeita		W	27	56	111
Kahvasulake Suurin sallittu häviöteho per vaihe		W	23	34	48
IP-tiiveysluokka IEC 60529 mukaan kansilevyllä etupuolen kytentäkansi suljettuna etupuolen kytentäkansi avattuna	IP IP		20 10	20 10	20 10
Ympäristön lämpötila	T_u	°C	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55
Likaantumistaso			3	3	3
Ylijänniteluokka			IV	IV	IV
Materiaali	Käytetyt materiaalit eivät sisällä asbestia tai keraamisia kuituja. Ne eivät sisällä kloorifluorihilivetyjä, polyklooribifenyyliä (PCB) ja niiden isomeerejä, eikä radioaktiivisia aineita tai elohopeaa. Kaikki muoviosat ovat halogeenittomia, palamista hidastavia, eivätkä vapauta suolahappoa ympäristöönsä palaessaan.				

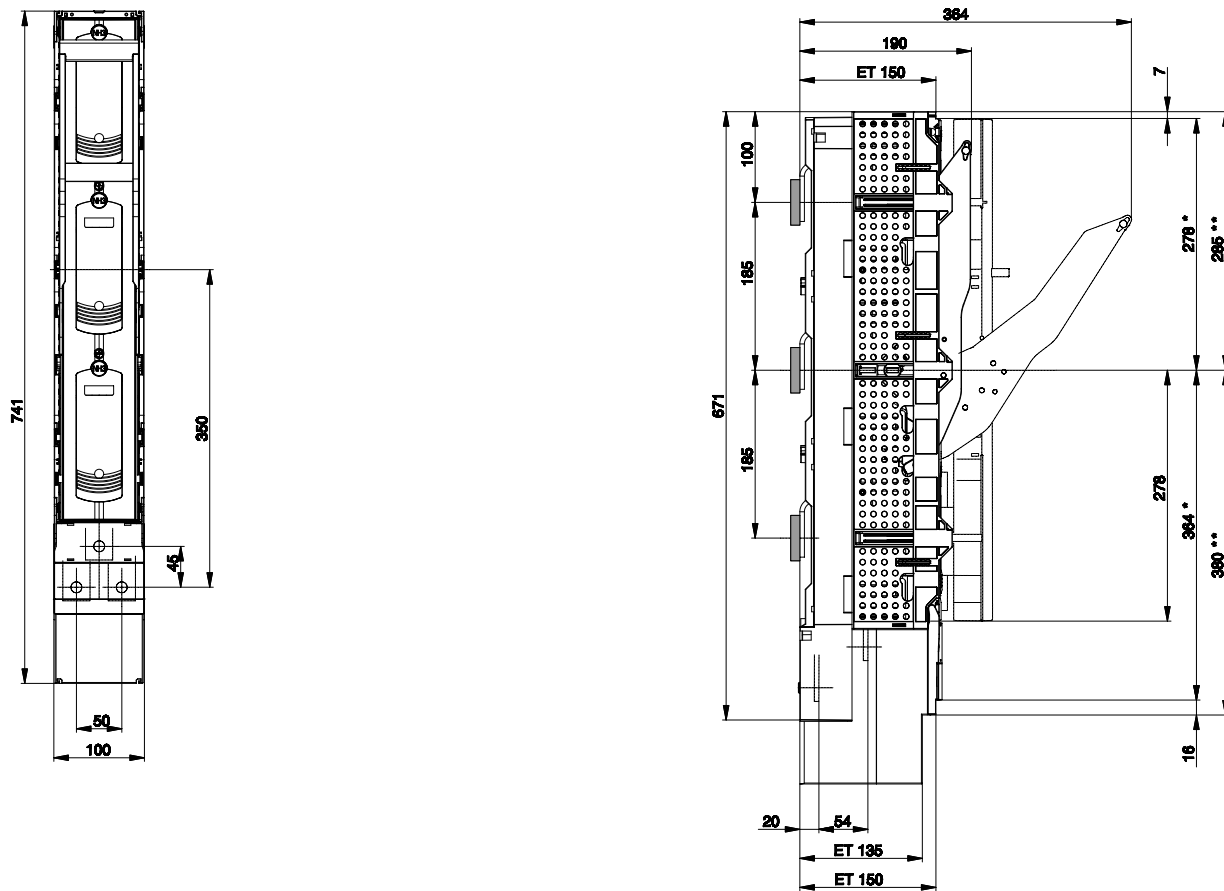
Mitat

3-napaisesti kytkävä kytkentätilan vakiokannella

Sulakesuojaus



3-napaisesti kytkävä pitkällä kytkentätilan kannella



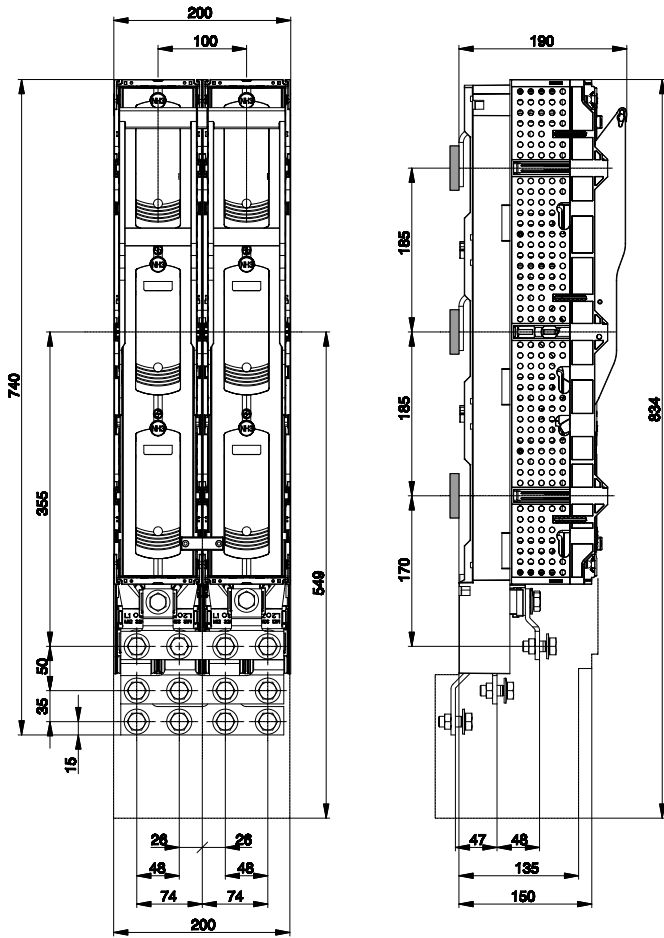
Tekniset tiedot IEC/EN 60947-1/-3 mukaan

Koko	Suure	Yksikkö	800 A	1260 A
Nimelliskäyttöjännite	U_e	Vac	690	690
Nimellisvirta	400 V I_e 500 V I_e 690 V I_e	A A A	800 800 800	1260 1260 1260
Nimellinen terminen virta erotusveitsellä	I_{th}	A	1260	1600
Nimelliseristysjännite	U_i	Vac	1000	1000
Nimellinen impulssijännitteenkestoisuus	U_{imp}	kV	12	12
Nimellistaajuus		Hz	50-60	50-60
Nimellinen ehdollinen oikosulkuvirta	400 V 500 V 690 V	kA	240 240 200	240 240 200
Nimellinen oikosulunkestoisuus 1 sekunti erotusveitsellä	I_{cw}	kA	20	30
Käyttöluokka AC	400 V 500 V 690 V		AC-23B AC-22B AC-21B	AC-23B AC-22B AC-21B
Mekaaninen käyttöikä Kytkenäkertojen määrä		n	800	800
Sähköinen käyttöikä Kytkenäkertojen määrä		n	200	200
Laitteen kokonaishäviöteho ilman sulakkeita		W	158	255
Kahvasulake Suurin sallittu häviöteho per vaihe		W	2 x 34	2 x 48
IP-tiiveysluokka IEC 60529 mukaan kansilevyllä etupuolen kytkentäkansi suljettuna etupuolen kytkentäkansi avattuna	IP IP		20 10	20 10
Ympäristön lämpötila	T_u	°C	-25 ... +55	-25 ... +55
Likaantumistaso			3	3
Ylijänniteluokka			IV	IV
Materiaali	Käytetyt materiaalit eivät sisällä asbestia tai keraamisia kuituja. Ne eivät sisällä kloorifluorihilivetyjä, polyklooribifenyyliä (PCB) ja niiden isomeerejä, eikä radioaktiivisia aineita tai elohopeaa. Kaikki muoviosat ovat halogeenittomia, palamista hidastavia, eivätkä vapauta suolahappoa ympäristöönsä palaessaan.			

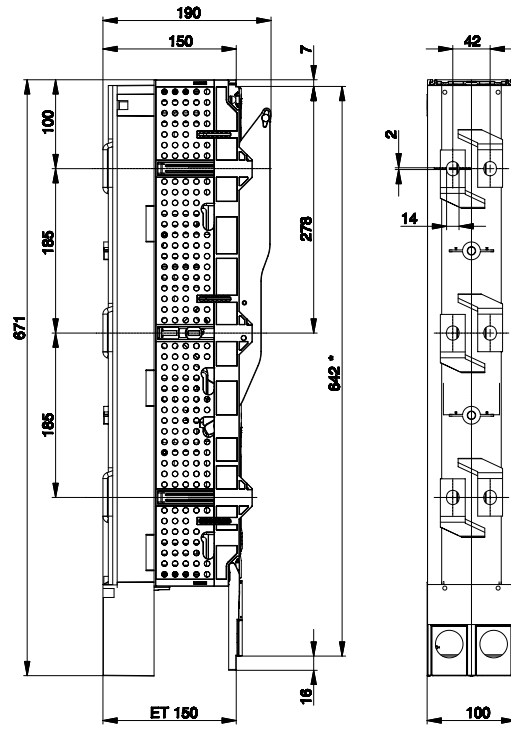
Tekniset tiedot IEC/EN 60947-1/-3 mukaan

Koko	Suure	Yksikkö	1000 A
Nimelliskäyttöjännite	U_e	Vac	690
Nimellisvirta	I_e	A	1000
Nimellisristysjännite	U_i	Vac	1000
Nimellinen impulssijännitteenkestoisuus	U_{imp}	kV	12
Nimellistaajuus	I_{cw}	Hz	50-60
Nimellinen oikosulunkestoisuus 1 sekunti erotusveitsellä		kA	15 25*
Käyttöluokka AC	400 V 500 V 690 V		AC-22B AC-21B AC-21B
Mekaaninen käyttöikä Kytkenäkertojen määrä		n	800w
Sähköinen käyttöikä Kytkenäkertojen määrä		n	200
Laitteen kokonaishäviöteho ilman sulakkeita		W	255
IP-tiiveysluokka IEC 60529 mukaan kansilevyllä etupuolen kytkentäkansi suljettuna etupuolen kytkentäkansi avattuna	IP IP		20 10
Ympäristön lämpötila	T_u	°C	-25 ... +55
Likaantumistaso			3
Ylijänniteluokka			IV
Materiaali	Käytetyt materiaalit eivät sisällä asbestia tai ke- raamisia kuituja. Ne eivät sisällä kloorifluorihilive- tyjä, polyklooribifenyyliä (PCB) ja niiden isomeerejä, eikä radioaktiivisia aineita tai eloho- peaa. Kaikki muoviosat ovat halogeenittomia, pa- lamista hidastavia, eivätkä vapauta suolahappoa ympäristöönsä palaessaan.		

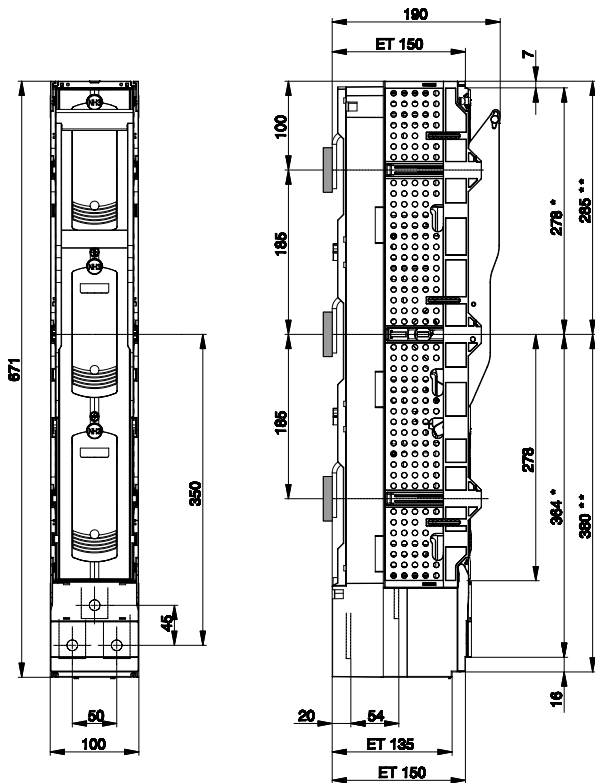
Kaksoisjonoavarokeytkin 800/1260 A



Virtakiskoerotin 630/1000 A



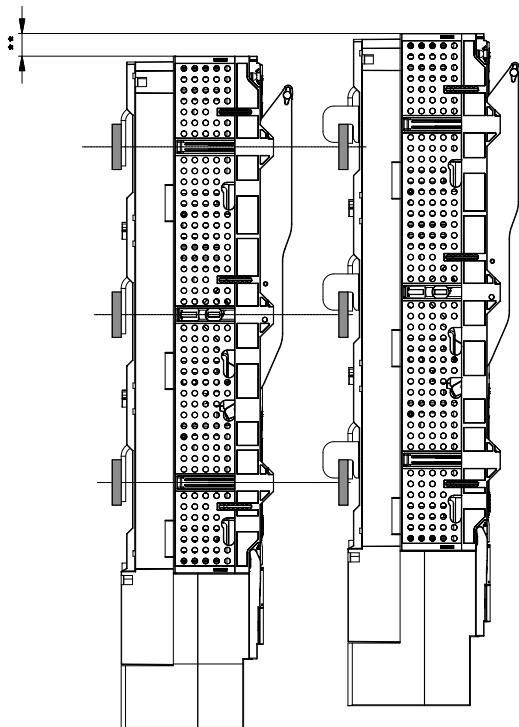
Lyhyt kosketussuojakansi



Virtakiskoliittimet LVZK

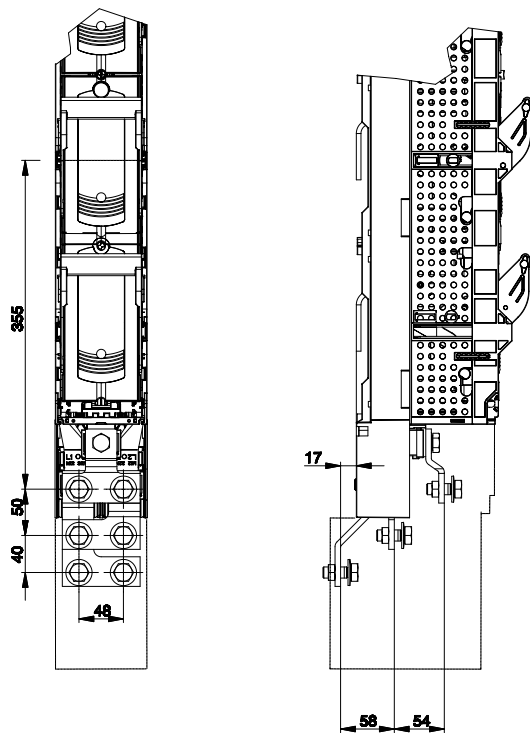
Kokoojakiskopakkuudet 5 - 10 mm
Kiskoleveys maks. ... mm

Sulakesuojajaus



** Kiskon leveys: 2

Liityntäpakkaus 2 x 300 mm² LVZASR
Liityntäkansi LVZALL

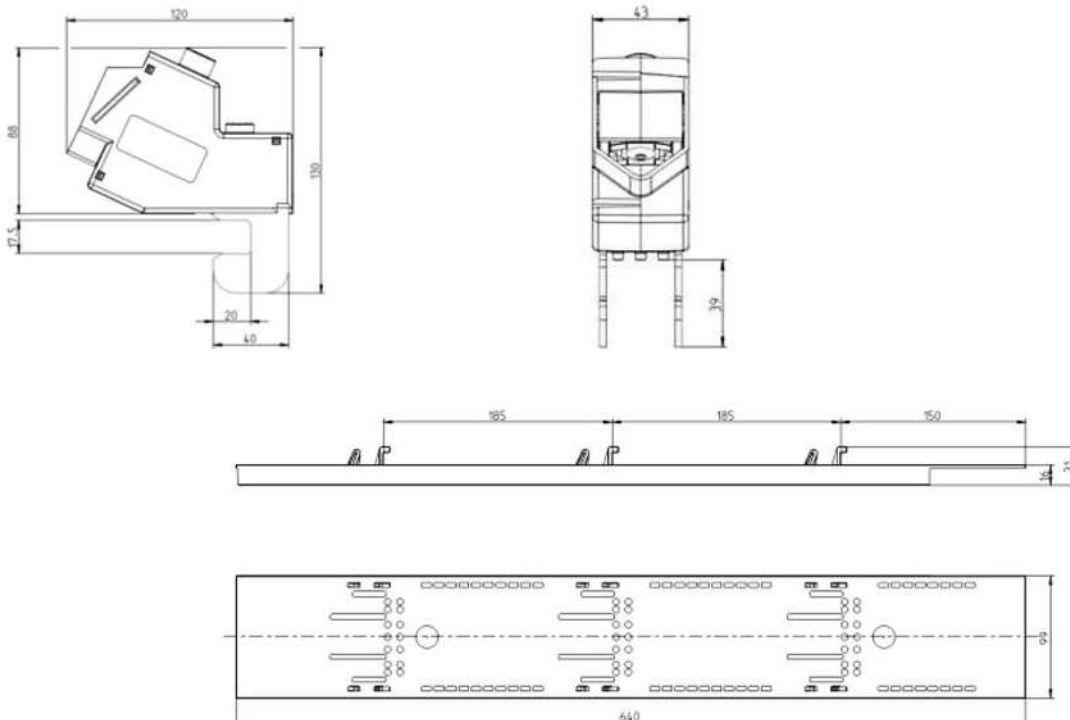


EH NH Jonovarokeytkimet IP2x sovelluksiin

Jonovarokeytkimet VDE 0660 T-107 / IEC/EN 60947-1/-3 mukaan

Soveltuva kahvasulakkeille DIN 43210/1 mukaan				Koko 00	Koko 1	Koko 2	Koko 3	
Nimelliskäyttövirta	400 V	I_e	A	160	250	400	630	
	500 V			160	250	400	630	
	690 V			160	200	315	500	
Perinteinen vapaan tilan terminen virta			I_{th}	A	220	250	400	630
Nimelliskäyttöjännite			U_e	V	AC 690	AC 690	AC 690	AC 690
Nimelliseristysjännite			U_i	V	1000	1000	1000	1000
Nimellinen impulssijännitekestoisuus			U_{imp}	kV	8	12	12	12
Ehdollinen nimellisoikosulkuvirta (kun suojattu kahvasulakkeella)	400 V		kA_{eff}	100	120	120	120	
	500 V			100	120	120	120	
	690 V			100	100	100	100	
Käyttöluokka VDE 0660 T107 / EN/IEC 60947-3	400 V			AC-23B	AC-23B	AC-23B	AC-23B	
	500 V			AC-22B	AC-22B	AC-22B	AC-22B	
	690 V			AC-21B	AC-21B	AC-21B	AC-21B	
Mekaaninen käyttöikä			Sykliä	1400	1400	800	800	
Sähköinen käyttöikä			Sykliä	200	200	200	200	
Sallittu ympäristön lämpötila			°C	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55	-25 ... +55	
Suojausluokka DIN/EN 60529 / VDE 0470 T1			IP	30	30	30	30	
Maks. sallittu tehohäviö kahvasulakkeelle			P_v	W	12	23	34	48
Kokonaistehohäviö (laite ilman sulakkeita)			P_v	W	22	22	45	89
Likaantumistaso			-	-	3	3	3	3
Ylijänniteluokka			-	-	IV	IV	IV	IV
Nimellistaajuus			-	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Paino ilman kahvasulakkeita			-	kg	2,00	4,71	5,41	6,10

Sulakesuojaus



Virtamuuntajat luokka 1

Tekniset tiedot VDE 0414 T 44-1 / IEC/EN 60044-1 mukaan

Ensiön nimellisvirta	I_{1N}	150-1000 A
Toision nimellisvirta	I_{2N}	1 ja 5 A
Nimellistaajuus		50-60 Hz
Korkein jännite käytössä	U_m	720 V
Nimellisieristysjännite		3 kV
Ylivirran rajoituskerroin (FS)		FS 5
Terminen nimelliskestoisuusvirta		$1.2 \times I_{1N}$
Nimellisvirta-alue		120% 1000 A = 100%
Terminen nimellisoikosulkuvirtalujuus		$I_{th} = 60 \times I_{1N}$ maks. 50 kA
Nimellishokkivirta		$I_{dyn} = 2.5 \times I_{th}$ maks. 120 kA
Sallittu käyttölämpötila-alue		-5°C ... +40°C
Eristysluokka IEC 60085 mukaan		E
Tiiveysluokka DIN/EN 60529/VDE 0470 T1		IP 20
Kotelon tyyppi		suljettu muovikotelo
Kotelon materiaali		Polyamidi 6
Toisioliittimien liitynnät		Tunneliliitin 1.5-6 mm ² monisäikeinen pääteholkillä
Toisioliittimien kiristysmomentti		0.8 Nm

Suosittelava johdintyyppi virtamuuntajan toisiopuolelleHalogeeniton monisäikeinen 2.5 mm²

Lämpötilankestoisuus 105 °C

Koestusjännite 2500 V

Virherajat mittamuuntajille luokka 0.2 - 3 DIN-IEC 60044/1 mukaan

Tarkkuusluokka	Virtamittausvirhe					Virhekulma				
	1.2 I _n 1.0 I _n	0.2 I _n	0.1 I _n	0.05 I _n	0.01 I _n	1.2 I _n 1.0 I _n	0.2 I _n	0.1 I _n	0.05 I _n	0.01 I _n
	%	%	%	%	%	min	min	min	min	min
1	1	1.5		3		60	90		180	

* virralla 0.5 I_n ja termisellä nimelliskuormitusvirralla

Tehontarve mittari ja toisiojohtimen energiankulutus
Elektronisten mittarien tehonkulutus on alle 1 VA. Jäljelle jäävä tehontarve aiheutuu kaapeleista muuntajan ja mittarin välillä.

Tehontarve kahdelle johtimelle VA toisiopiirin virralla 5 A

Johdinpoikkipinta	Tehontarve VA kaapelipituudella									
	1 m	2 m	4 m	6 m	8 m	10 m	15 m	20 m	30 m	40 m
1.5 mm ²	0.60	1.19	2.38	3.57	4.76	5.95	8.93	11.90	17.86	23.81
2.5 mm ²	0.36	0.71	1.43	2.14	2.86	3.57	5.36	7.14	10.71	14.29
4 mm ²	0.22	0.45	0.89	1.34	1.79	2.23	3.35	4.46	6.70	8.93
6 mm ²	0.15	0.30	0.60	0.89	1.19	1.49	2.23	2.98	4.46	5.95
10 mm ²	0.09	0.18	0.36	0.54	0.71	0.89	1.34	1.79	2.68	3.57

Tehontarve kahdelle johtimelle VA toisiopiirin virralla 1 A

Johdinpoikkipinta	Tehontarve VA kaapelipituudella									
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
1 mm ²	0.36	0.71	1.07	1.43	1.79	2.14	2.50	2.86	3.21	3.57
1.5 mm ²	0.24	0.48	0.71	0.95	1.19	1.43	1.67	1.90	2.14	2.38
2.5 mm ²	0.14	0.29	0.43	0.57	0.71	0.86	1.00	1.14	1.29	1.43
4 mm ²	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	0.63	0.71	0.80	0.89
6 mm ²	0.06	0.12	0.18	0.24	0.30	0.36	0.42	0.48	0.54	0.60
10 mm ²	0.04	0.07	0.11	0.14	0.18	0.21	0.25	0.29	0.32	0.36

Periaatteellisesti mittarin ja mittausjohtimien tehontarpeen tulisi olla nimellistehon ja ¼ nimellistehon välillä. Tällä varmistetaan mittauksen oikea pysyminen tarkkuusalueella.

Suosittelava johdin jännitesyötölle

Halogeeniton monisäikeinen 2.5 mm²
Johdineriste polyolefiini, korkean lämmön kestoinen
Lämpötilan kestoisuus 150 °C
Koestusjännite 2500 V

Varoitus:

Tämä lausunto on voimassa vain johdotettaessa Hagerin jännitesulakkeiden kanssa.

$$\begin{array}{l} S_{CT} > 2.5 VA \\ S_{CT} \leq 2.5 VA \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} S_{CT} > S_{Cable} + S_{Meter} > \frac{1}{4} SCT \\ S_{CT} > S_{Cable} + S_{Meter} > \frac{1}{2} SCT \end{array} \right.$$

S_{CT} Muuntajien nimellisteho
S_{Cable} Johtimien tehontarve
S_{Meter} Mittalaitteen tehontarve

Mittajohtimen tehontarpeen laskenta

Mittajohtimien tehontarve lisätään mittalaitteen tehonkulutuslukuun. Kuparijohtimen tehonkulutus lasketaan seuraavasti:

$$P_v = \frac{I_s^{2*2*1}}{A_{cu}^{*56}} = VA$$

Yhteisellä kolmivaihepaluujohdella P_v arvo puolittuu.

I_s = Toision nimiellisvirta (A)
l = yksinkertaisesti johdinpituus „m“
A_{cu} = Johdinpoikkipinta mm²
P_v = Häviöteho liitäntäjohtimessa

Tekniset tiedot

Tyyppi	LVZWB200	LVZWB300	LVZWB400	LVZWB500	LVZWB600
Ensiön nimellisvirta	200 A	300 A	400 A	500 A	600 A
Toision nimellisvirta	5 A	5 A	5 A	5 A	5 A
Nimellisteho	5 VA	5 VA	5 VA	5 VA	5 VA
Luokka	Ik.0,5 s	Ik.0,5 s	Ik.0,5 s	Ik.0,5 s	Ik.0,5 s
Taajuus	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Eristysjänniteikkuna	0,72/3 kV	0,7/3 kV	0,7/3 kV	0,72/3 kV	0,7/3 kV
Ylivirran rajoituskerroin	FS5	FS5	FS5	FS5	FS5
Eristysluokka	E	E	E	E	F
Terminen nimellisoikosulkuvirtalujuus	60* I _{1n} maks. 50 kA	60* I _{1n} maks. 50 kA	60* I _{1n} maks. 50 kA	60* I _{1n} maks. 50 kA	60* I _{1n} maks. 50 kA
Terminen nimelliskestoisuusvirta	1,2* I _n	1,2* I _n	1,2* I _n	1,2* I _n	1,2* I _n
Laajennettu virta-alue	120 %	120 %	120 %	120 %	120 %
Ympäristönlämpötila	-5° ... +40°C	-5° ... +40°C	-5° ... +40°C	-5° ... +40°C	-5° ... +40°C
Normit	VDE0414T 44-1, IEC60044-1	VDE 0414 T 44-1, IEC 600 44-1	VDE 0414 T 44-1, IEC 600 44-1	-VDE 0414 T 44-1, IEC 600 44-1	-VDE 0414 T 44-1, IEC 600 44-1
Suosittelava kiristysmomentti toisiopiiri	1,5 ... 2 Nm				

Sulakesuojaus

Virtamuuntajalohko jonovarokeytkimille

