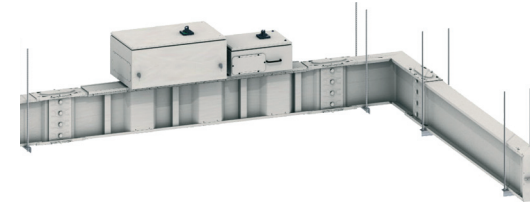


Canalis®
Előre gyártott áramsínrendszer
800–4000 A

Katalógus

2007



A szabványok, specifikációk és a termékek folyamatosan változnak, a katalógusban közölt információk érvényességéről kérjük, érdeklődjön.

Tartalomjegyzék

Bemutató

A decentralizált elosztásban a Canalis magasra helyezi a mércét	3
Canalisra hangolva	4
Canalis teljes harmóniában a környezettel	6
Canalis, még hangsúlyosabb kínálat	8
Canalis KT, az előnyök széles skálája	10
Canalis KT, a testreszabott kínálat	12
Canalis szoftvereszközökkel támogatjuk projektje megvalósítását	14

Bemutató

Canalis panoráma	18
Canalis KTA 800-4000 A	22
Leágazódobozok 25-1000 A	25
Általános ismertetés	26
Sínelemek	27
Egyéb sínelemek: szakaszolók és sínvédő elemek	28
Irányválogató sínelemek	29
Csatlakozóelemek	30
Tartók és rögzítők	38
Leágazódobozok	39
Dugaszolható leágazódobozok megszakítókhoz	40
Rögzített leágazódobozok megszakítókhoz	42

Rendelési számok, méretek

Rendelési szám felépítése	45
Sínelemek	46
Kiegészítők	50
Könyökelemek irányválogatáshoz	52
T elemek irányválogatáshoz	54
Z elemek irányválogatáshoz	56
Canalis csatlakozók Prisma Plus kapcsolószekrényekhez	58
Canalis csatlakozók Okken kapcsolószekrényekhez	60
Tömítőkészlet	61
Végbetápláló elemek kapcsolószekrényhez és olajtranszformátorokhoz	62
Merev védőborítók	66
Állítható védőborítók olajtranszformátorokhoz	68
Rugalmas védőborítók, kábeldobozok	69
Transzformátorcsatlakozók száraztranszformátorokhoz	70
Védőborítók száraztranszformátorokhoz	74
Csatlakozó alkatrészek	76
Tartók és rögzítők	80
63-100 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat moduláris készülékeihez	82
160-400 A-es leágazódobozok	
a Canalis KS sorozat Compact NS megszakítóhoz	84
250-400 A-es leágazódobozok	
a Canalis KS sorozat Compact NS megszakítóhoz	85
50-100 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat NF biztosítóhoz	86
100-400 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat NF biztosítóhoz	87
25-160 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat DIN biztosítóhoz	88
100-400 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat DIN biztosítóhoz	89
32-160 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat BS biztosítóhoz	90
Tartozékok leágazódobozokhoz, Canalis KS sorozat	91
Csavaros rögzítésű leágazódobozok	
Compact NS 400-1000 A-es megszakítóhoz	92
Sínbontó szakaszolókapcsolók, 1000-2500 A	93
Sínbontó szakaszolókapcsolók, 3200 A	94
Sínbontó védelemmel ellátott Compact NS megszakító, 1000-1600 A	95
Speciális alkatrészek	96

Tartalomjegyzék

Tervezési segédlet

Műszaki adatok	100
Névleges áram meghatározása	102
Síncsatorna méretezése	104
Több párhuzamos transzformátorral táplált kör védelme	106
Koordináció	108
Megszakító/síncsatorna koordinációja	111
Síncsatorna védelme Compact NS megszakítóval	113
Kiválasztási segédlet	114
A védettség	116
Felharmonikus áramok	118
Egyenáram	120
Frekvencia, 400 Hz	122
Tápfelügyelet és mérés, Transparent Rady egységek	123
Tűzállóság	126
Ellenőrzés és üzembe helyezés	128

Tervezési és szerelési útmutató

Nyomvonal-tervezési javaslat, optimalizálás	134
Nyomvonal-tervezési javaslat, pozicionálás és tartók	137
Nyomvonal-tervezési javaslat, tipikus helyszíni problémák	140
Nyomvonal-tervezési javaslat, helyszíni mérési tippek	141
Vízszintes elosztás, leágazódobozok elhelyezése	144
Vízszintes elosztás, hőtágulás ellenőrzése és kompenzációja	146
Függőleges elosztósínek, általános rész	150
Függőleges elosztósínek, síncsatorna szerelése	151
Függőleges elosztósínek, leágazódobozok elhelyezése	152
Függőleges elosztósínek, tartók elhelyezése	153
Függőleges elosztósínek, földmátvezetés	154
Függőleges elosztósínek, kábeles betáplálással vagy kapcsolószekrényből	155
Csatlakozási megoldások	158
Csatlakozás kapcsolóberendezéshez, kiválasztási segédlet	160
Csatlakozás Okken és Prisma Plus kapcsolóberendezéshez, Canalis csatlakozóval	162
Csatlakozás Okken kapcsolóberendezéshez, Canalis csatlakozóval	164
Csatlakozás Prisma Plus kapcsolóberendezéshez, Canalis csatlakozóval	165
Csatlakozás Okken és Prisma Plus kapcsolóberendezéshez, Canalis csatlakozóval	167
Csatlakozás kapcsolóberendezéshez, univerzális betáplálóelemmel	168
Csatlakozás kapcsolóberendezéshez, bekötősínekkel	170
Csatlakozás száraztranszformátorhoz, kiválasztási segédlet	174
Csatlakozás Trihal száraztranszformátorhoz, Canalis csatlakozóval	176
Csatlakozás száraztranszformátorhoz, univerzális végbetáplálóelemmel	179
Csatlakozás olajtranszformátorhoz, kiválasztási segédlet	184
Csatlakozás olajtranszformátorhoz, hajlékony bekötősínekkel	186
Csatlakozás olajtranszformátorhoz, egyéb csatlakozási megoldások	191

Ajánlások

Átvétel, kezelés és raktározás	194
Karbantartás, sínelemek	196
Karbantartás, újrahasznosítás	197

Index

Rendelési számok jegyzéke	199
---------------------------	-----



PD020390



Több mint 50 000 km eladott Canalis síncsatorna világszerte.

A decentralizált elosztásban a Canalis magasra helyezi a mércét!

A Canalis második világkörüli útján

- Az igények tökéletesebb kiszolgálása érdekében a Canalis bővíti rendszerének lehetőségeit.
- Új kis és közepes teljesítményű tokozott sínek
- Előszerelt lámpatestek
- Világító sorok
- Speciális kialakítású kábeltálcák.

Teljeskörű koordináció a Schneider Electric rendszerrel

A Canalis a Schneider Electric egymással összhangban lévő gyártmányosorának részévé válik, amely koncepciójában a teljes kis és középfeszültségű elosztás választékát fedi. Az eredmény magas műszaki színvonalú, optimális villamos elosztás, teljes villamos kommunikációs és mechanikai kompatibilitás mellett. Az új Canalis választék komplett, ellenőrzött elosztórendszert biztosít, amely megfelel a szabványoknak. Tökéletes megoldás a hagyományos alkalmazásokhoz (gyárak, raktárak, stb.) és a villamos energia elosztására transzformátortól mindenfajta fogyasztóhoz, irodákban, kereskedelmi épületekben, laboratóriumokban, stb..

Canalis KT változik, hogy biztosítsa a...

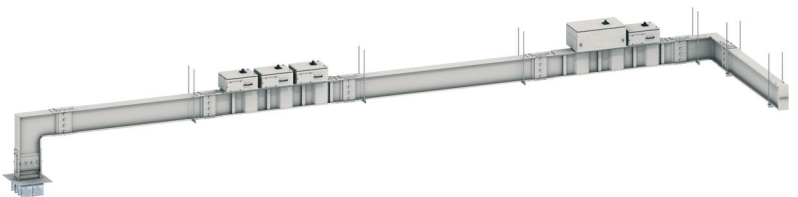
- ... nagyobb rugalmasságot. Az állítható hosszúságú elem biztosítja az iduló sínszakasz összekötését a végponti berendezéssel.

PD020382



- ... kényelmes csatlakozást a „plug and play” transzformátor és kapcsolószekrény csatlakozóval.
- ... több támogatást. Szakembereink segítik a projekt megvalósítását.

PD020088-104



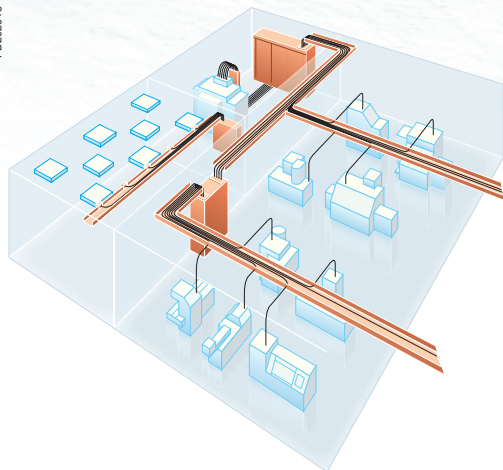
A Canalis halad előre, megtartva az alkalmazás egyszerűségét

Az új Canalis választék kompatibilis az eddigi gyártmányokkal. Speciális csatlakozók biztosítják a kapcsolatot a meglévő elemekkel. A korábbi installációk problémamentesen cserélhetők, kiegészíthetők az új fejlesztés elemeivel.



Canalisra hangolva...

Elosztási megoldások



A Schneider Electric a különböző felhasználói igényekre többféle elosztási megoldást javasol.

Centralizált elosztás

■ **Minden folyamatos üzemvitelre**

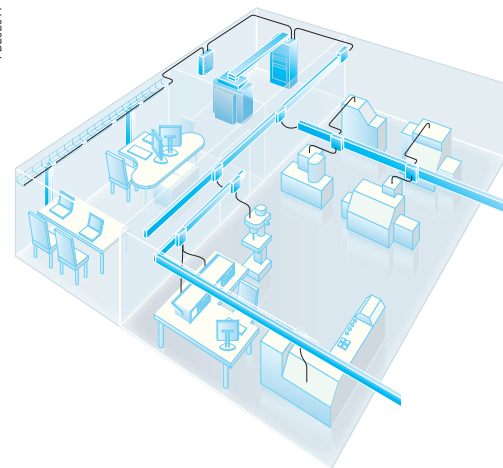
- cementgyárak,
- olaj és gázipar,
- petrokémia,
- acél-,
- papírpar.

■ **Centralizált elosztással biztosítható**

- a szolgáltatás folyamatossága,
- az energia kombinált elosztása, vezérlés és ellenőrzés,
- felügyelet stb.

Ajánlataink:

- Prisma Plus és Okken kapcsolóberendezés.



Decentralizált elosztás

■ Gyártóüzemek részére:

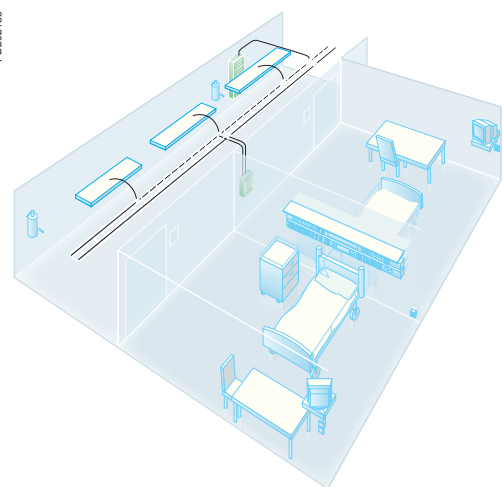
- gépipar,
- textil,
- bőripar,
- ampulla gyártás,
- elektronika,
- gyógyszeripar,
- könyvraktár, stb.

■ A decentralizált elosztással biztosítható:

- tervezés az elrendezés ismerete nélkül,
- a fogyasztók átrendezése üzemszünet nélkül,
- gyorsabb kiépítés a rövidebb szerelési időnek köszönhetően,
- költségmegtakarítás a leágazások számától függően.

Ajánlataink:

- Prisma Plus kapcsolóberendezés,
- Canalis tokozott sín.



Kombinált elosztás

Amennyiben a centralizált és decentralizált rendszer előnyeit is élvezni szeretné.

■ Kereskedelmi és szolgáltató épületek:

- irodák,
- kórházak,
- kiállítási csarnokok, stb.,

■ infrastruktúra,

- repülőterek,
- telekommunikáció,
- internet, adatközpontok,
- alagutak, stb.,

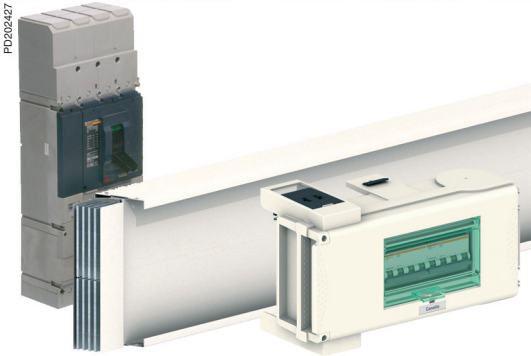
■ ipari létesítmények,

- gyógyszeripar,
- élelmiszeripar, stb.

Ajánlataink:

- Prisma Plus és Okken kapcsolóberendezés
- Canalis tokozott sín.

A Canalis decentralizált elosztási rendszer



A villamos energia a rendszer bármely pontján hozzáférhető.

A Schneider Electric rendszer exkluzív kivitele

A Schneider Electric rendszer teljes koordinációjával maximálisan biztosítja a személyi és vagyonbiztonságot, folyamatos üzemvitelt, könnyű szerelést és módosítást.

A teljes koordináció tervezését megkönnyíti a „Kiválasztási segédlet”.

Segítségével kiválasztható a megfelelő megszakító és síncsatorna kombináció.

A gyártmányjellemzők számításokkal és laboratóriumi tesztekkel ellenőrzöttek.

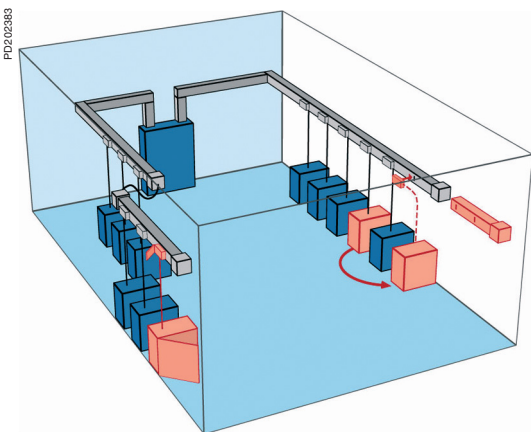
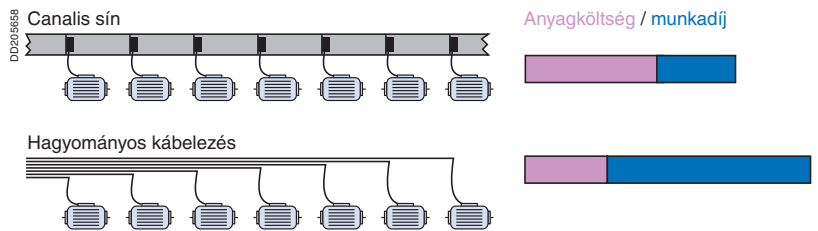
Versenyképes kialakítás

Egyszerű, variálható üzembiztos és könnyen kezelhető.

A megtakarítás a szereléskor kezdődik

Leágazási hely három méterenként. A Canalis sín csökkenti a beruházási költségeket.

A bővítés költsége mérsékeltebb, így a leágazások számának növekedése esetén a beruházási kiadás kisebb.



Üzem közbeni átrendezés

A decentralizált elosztásnál az üzemi feltételek már a szereléskor megvalósításra kerülnek.

■ A bővítés, áthelyezés, készülékcseré gyorsan a síncsatorna üzem alatt elvégezhető.

■ Az átalakítás anyag és munkaköltsége jelentősen csökken:

□ a betáplálás a fogyasztóhoz közelebb kerül,

□ a leágazási helyek bármikor használhatók,

□ a leágazó dobozok újra felhasználhatók, gyorsan cserélhetők, áthelyezhetők az üzemi igényeknek megfelelően.

Nagyobb átalakítások esetén újrahasznosítható

A nagyobb átalakítások esetén a csatorna kényelmesen szétszedhető és újrahasznosítható.



Canalis teljes harmóniában a környezettel!

Élet és vagyonbiztonság



Példa:

Tűzeset következményei 100m²-es irodában kábeles elosztás esetén 200 kg kábel (20 kg PVC) égésekor:

- 4400 m³ füst,
- 7.5 m³ sósav,
- 3.7 kg korrodált acél.

Tűz esetén nem veszélyforrás

A KT Canalis minden eleme **halogénmentes**.

Tűz esetén nem bocsájt ki gázt vagy mérgező füstöt.

Halogénérzékeny alkalmazások

- Középületek (infrastruktúra, kórház, iskola stb.)
- Evakuációs kockázatú épületek (toronyépület, hajó, stb.) és szolgáltatóházak.
- Érzékeny technológiájú gyártóüzemek (elektronikai alkatrészek).

A Canalis nem tartalmaz PVC-t

A PVC égésekor nagy mennyiségű füst keletkezik, amely komoly veszélyek forrása lehet.

- Csökkenő látásviszonyok:
 - pánikveszély,
 - megnehezült mentési körülmények.
- Mérgező füst
 - hidrogénklorid (nagyon mérgező),
 - szénmonoxid (légzési problémák).

Egészség



Canalis csökkenti a mágneses behatások veszélyét

A WHO (World Health Organisation) szerint veszélyes lehet az egészségre, ha a mágneses tér erőssége meghaladja a 0.2 μ T értéket és növeli a rákos megbetegedés kockázatát. Néhány ország szabványban rögzíti a határokat (pl. 0.2 μ T 1 m távolságra Svédországban).

Minden villamos vezeték gerjeszt mágneses mezőt a vezetópár távolságától függően. A Canalis síncsatorna kis távolságú vezetői valamint fém burkolata jelentősen csökkenti a szórt mágneses mezőt.

A Canalis mágneses mezeje jól definiált és mérések szerint jelentősen a veszélyes szint alatti.

A termékeink mágneses indukciós értékeiről adatok találhatóak a „Műszaki adatok” lapokon.

Canalis teljes harmóniában a környezettel!

Környezet



Példa:

1 kg PVC gyártásakor 1kg hulladék keletkezik.

A Canalis teljes mértékben újrahasznosítható

■ A Canalis tokozott sín újrahasznosítható.

A Canalis tokozott sín hosszú élettartamra készül, könnyen szétszerelhető, tisztítható és újra felhasználható.

■ Minden csomagoló anyag újra felhasználható (karton, polietilén film).

■ Minden Canalis terméket úgy terveztek, hogy biztonságosan visszaforgatható legyen élettartama végén.

A Canalis segít megőrizni a természetet

A nyersanyagok (réz, műanyag, stb.) takarékosága állandó törekvésünk.

Ennek érdekében optimalizáltuk a Canalis gyártásához szükséges nyersanyagok felhasználását.

■ Redukáltuk a veszélyes vagy szennyező anyagokat, összhangban az európai direktívákkal.

■ Redukáltuk a szigetelőanyagok súlyát.

■ Redukáltuk a műanyagok használatát a nagyobb hőállóság érdekében: kisebb energiafejlődés tűz esetén, korlátozza a terjedését és megkönnyíti az oltást (kisebb hőfejlődés).

Energiatakarékosság

A Canalis 40 %-kal csökkenti a vonal veszteségeit

A Canalis harmadára csökkenti a réz és szigetelőanyag felhasználást

Egy villamos létesítmény költségeit a kezdeti beruházási költségek, a karbantartás és a teljesítményvesztés határozza meg.

Termékeink keresztmetszetének méretezése hároméves periódusra, közepes intenzitású felhasználásra történt (30%-os terhelés, heti 5 nap, napi 10 óra üzem).

Példa:

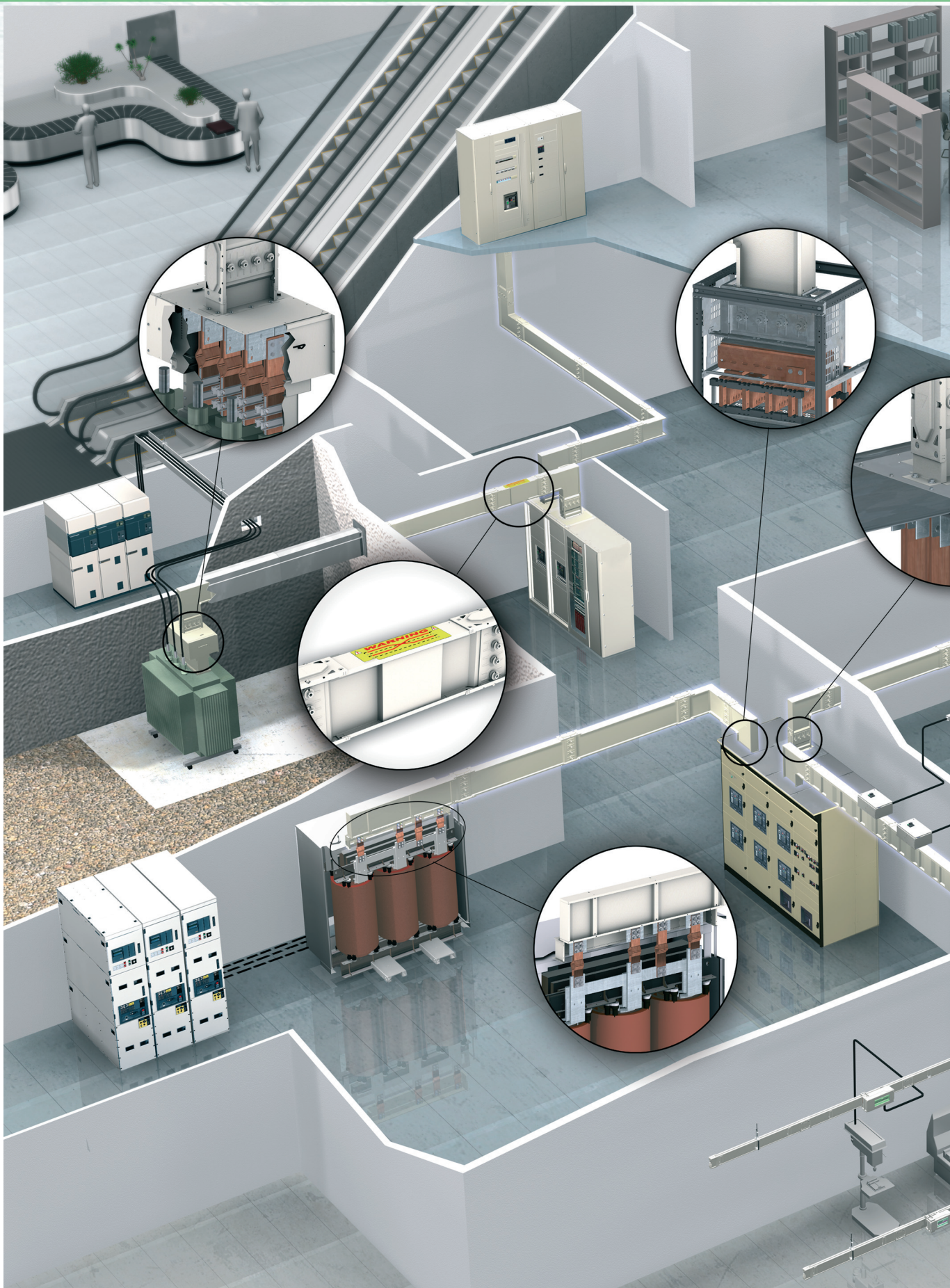
30 m Canalis KS 250 A csatorna, 4P 25 A leágazásokkal.



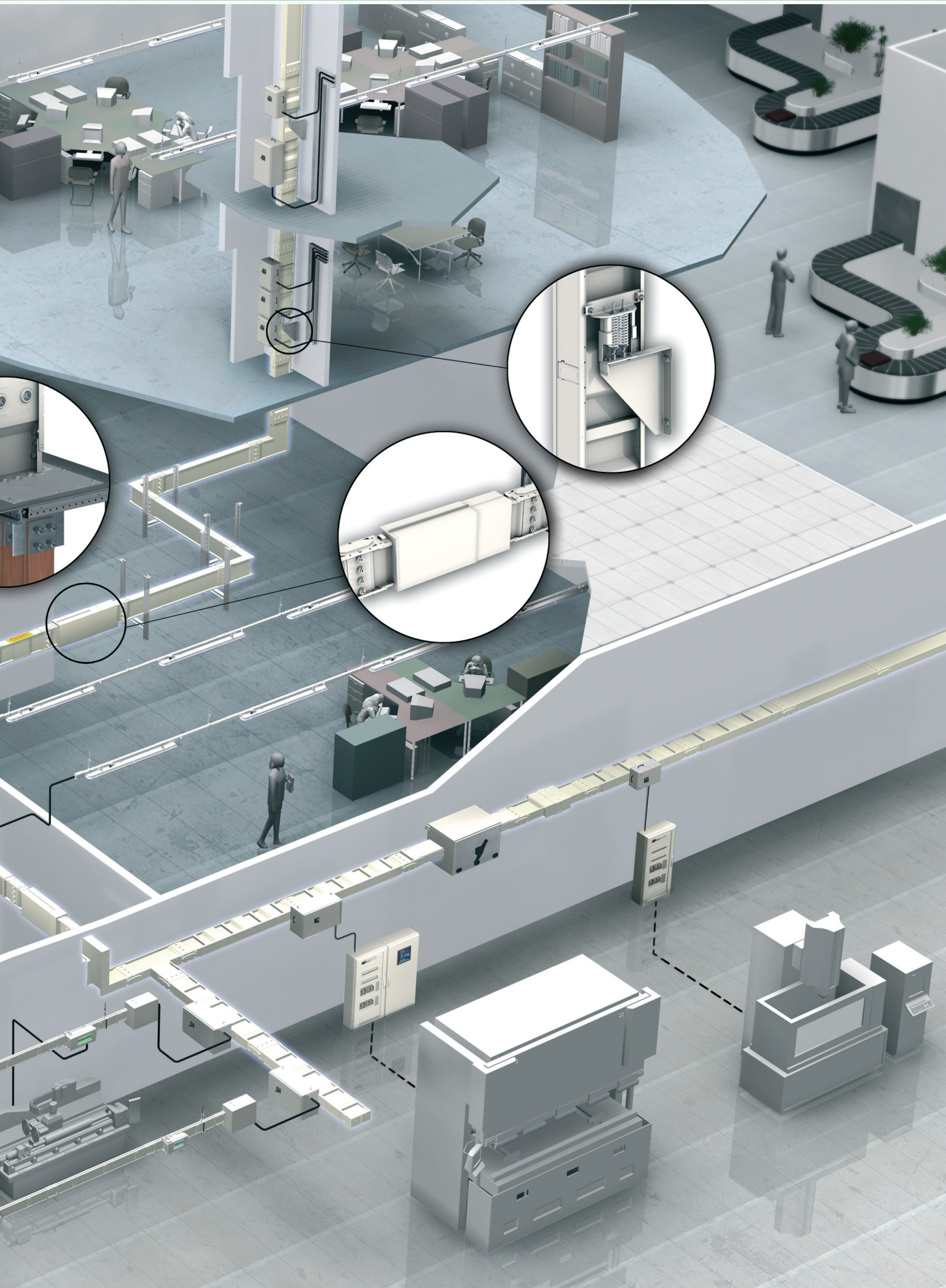
PD202384

Canalis, még hangsúlyosabb kínálat!

Bemutató



Canalis, még hangsúlyosabb kínálat!

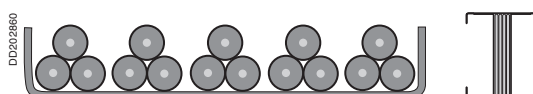




Canalis KT, az előnyök széles skálája!

Kompakt megoldás

- A Canalis KT kompakt mérete azt jelenti, hogy az épület teréből nagyon kis helyet igényel:
 - Függőleges elosztósíneként használva helyigénye csekély,
 - Vízszintes elosztósíneként kényelmesen illeszthető az épületszerkezethez (álpadló, álmennyezet, tartószerkezet).
- Irányváltó elemei optimalizálják a helykihasználást összehasonlítva nagy hajlítási sugarú kábeles megoldással.
- A leágazó dobozok, kiegészítve a védelmi készülékekkel a síncsatorna hosszában szétosztva telepíthetők, csökkentve a villamos elosztószekrények által elfoglalt helyet.



Egyszerű és gazdaságos rendszer

- A tervezés kényelmesen végezhető, mert nem szükséges a leágazások helyének pontos ismerete. A szerelvényválaszték meghatározott és optimalizált.
- A síncsatorna szereléséhez 2 vagy 3 személy szükséges, mely negyede az ekvivalens kábeles megoldásnak. A kábelfektetéshez szükséges idő túlnyomó része megtakarítható.
- Bekötése az elosztó berendezésbe gyorsan szerelhető csatlakozóelemmel végezhető.
- A leágazó dobozok szerelése a szerelőműhelyben végezhető el, csökkentve a helyi szerelés idejét. Csatlakoztatásuk a síncsatornához egyszerű dugaszolással történik.
- A síncsatorna szerelése akkor végezhető, amikor az épületszerkezeti munkák állása a helyszíni szereléshez szükséges optimális szintet eléri, csökkentve a váratlan események, nehézségek lehetőségét.
- Lényeges szempont, hogy a síncsatorna gyártóműben ellenőrzött. Ez azt jelenti, hogy a kötések minőségének vizsgálata a szemrevételezésre korlátozódik (szakadó fejű csavarok).



Canalis KT, az előnyök széles skálája!

Teljes biztonság



■ A síncsatorna melege és zárlati szilárdsága ismert. A Schneider Electric koordinációs rendszerének köszönhetően a villamos elosztóhálózat teljes mértékben ellenőrizhető.

■ Az UTE C 15-105 /B.6.2 és IEC 60 364 /5.523.6 szerelési szabványok meghatározása szerint négy-nél több párhuzamos kábel esetén ajánlatos tokozott sín használata. Párhuzamosan kötött kábelek esetén az egyenlőtlen árameloszlás miatt fennáll a túlmelegedés veszélye is.

■ A síncsatorna és a leágazó dobozok tervezése garancia a személyek és készülékek biztonságára:

- dugaszoló érintkezők az ezüstözött rézsínekhez,
- csavaros csatlakozóblokkok megfelelő szorítóerőt biztosító nyomatékcsavarokkal,
- teljes körűen ellenőrzött rendszer a szerelési hibák megelőzése érdekében,
- IP55-ös védettség,
- **sprinkler** teszt összhangban a Volkswagen előírásaival,
- IPxxD védelem az aktív részek érintése ellen (Ø1 mm huzal).

Fém burkolata és magas védettsége révén a síncsatorna ellenáll a környezeti behatásoknak (korrózió, rágcslók, stb.).

Az üzemvitel folytonossága

A villamos berendezésen végzett munka közben a síncsatorna biztosítja a rendszer áttekinthetőségét és az áramkörök gyors azonosítását. A leágazódobozok üzemszünet nélkül dugaszolhatók és eltávolíthatók.

A villamos érintkezők minősége garantálja a **karbantartás mentes**, folytonos üzemvitelt.

A leágazó dobozok nagy választéka



A Canalis KS leágazó dobozok teljes mértékben kompatibilisek a Canalis KT sínekkel:

- A teljes áramtartományt lefedik:
 - Canalis KS leágazódobozok: 63–400 A,
 - Canalis KT leágazódobozok: 400–1000 A.
- Megszakító vagy biztosító védelemmel rendelkeznek.

A választék tartalmaz a Transparent Ready rendszerrel ellátható dobozokat is, melyek:

- jelzik a rendszerben fellépő túlterheléseket, az üzembiztonság érdekében,
- pontos, részletes mérési adatokat szolgáltatnak a villamos elosztórendserről (a fogyasztás hozzárendelhető az egyes felhasználóhoz).



Canalis KT, a testreszabott kínálat!

Iroda és kórház



Kulcsszempontok

- Tűzzáró átvezetés
- Halogénmentes
- Kis méret
- Üzemfolytonosság

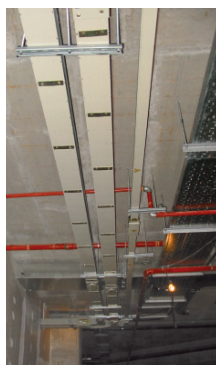


Bevásárlóközpontok, repterek és kiállítási központok



Kulcsszempontok

- Halogénmentes
- Elosztás és mérés
- Bővítési lehetőség
- Sprinkler berendezés



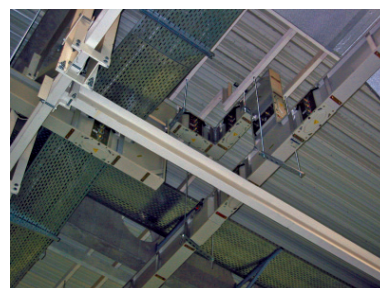
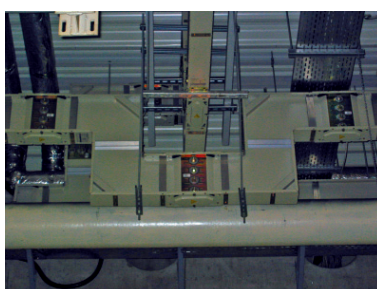
Canalis KT, a testreszabott kínálat!

Autóipar és ipari épületek



Kulcsszemponatok

- Üzemfolytonosság
- Bővítési lehetőség
- Kis feszültségű hálózat
- Átlátható hálózat



Internet adatközpontok



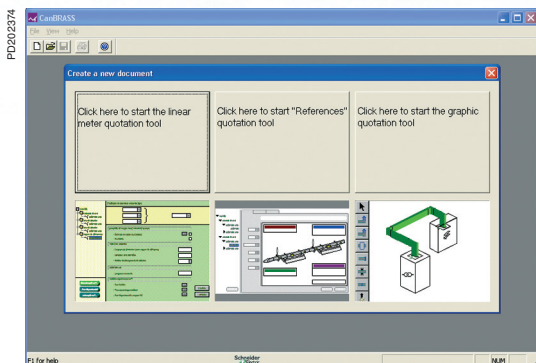
Kulcsszemponatok

- Üzemfolytonosság
- Nagy leágazássűrűség
- Bővítési lehetőség
- Kompakt, átlátható hálózat



A Canalis szoftvereszközökkel támogatjuk projektje megvalósítását!

CanBrass a szükséges segítség biztosításához



Tervezési segédlet

A Schneider Electric széleskörű felhasználásra alkalmas szoftvert fejlesztett a tervezés és kalkuláció céljára CanBrass.

CanBrass, a sokoldalú eszköz

A CanBrass gyors és optimális nyomvonaltervezést biztosít:

- a szükséges anyagok egyszerű meghatározása,
- a rendelési számok és mennyiségek pontos meghatározása,
- részletes anyag és munkaidő kalkuláció,

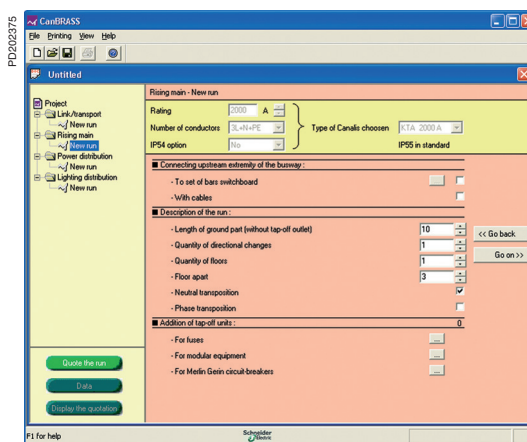
■ két módszer választható:

- lineáris kalkuláció,
- grafikus kalkuláció.

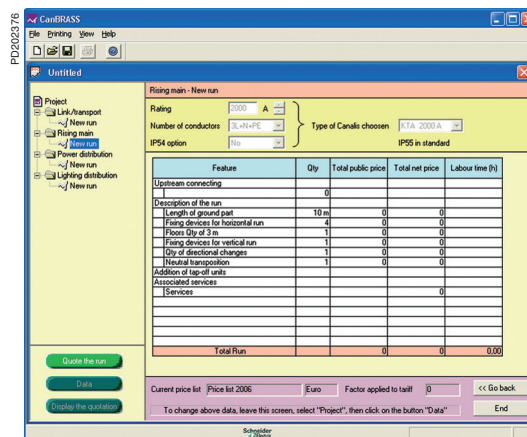
Lineáris kalkuláció

A szükséges adatok:

- az elosztósinhez: névleges áram, polaritás, védettség,
- a leágazásokhoz: gépek száma, teljesítménye és védelme,
- a teljes sínhossz, irányváltoztatások száma, a csatlakozás típusa.



A Canalis sín adatainak beírása.



Elosztószekrény csatlakozási adatainak beírása.



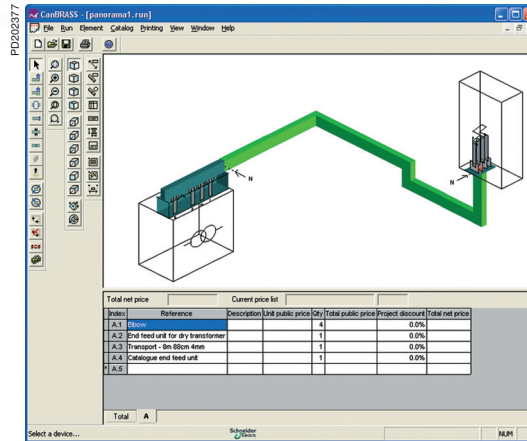
A Canalis szoftvereszközökkel támogatjuk projektje megvalósítását!

Grafikus kalkuláció

Elkészítendő a tervezett síncsatorna tengelyvonalának 3D rajza.

A szükséges adatok:

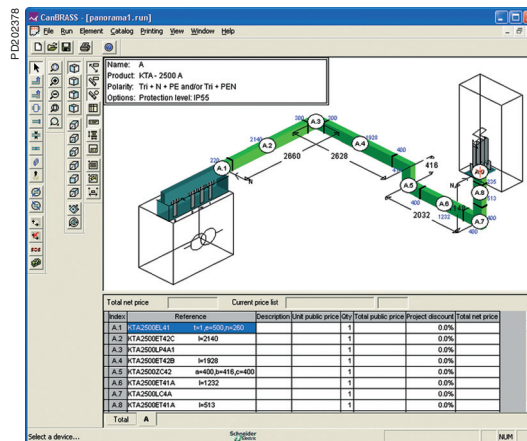
- névleges áram,
- sínkép,
- a csatlakozások típusa.



A rendelési számok meghatározása

A szoftver optimális elemkiosztást készít anyagjegyzékkel: rendelési szám, mennyiség ár.

Készíthető méretezett 2D vagy 3D rajz is.



A sínszakasz felosztása gyártmányelemekre.

Ajánlat

A CanBrass szoftverrel részletes ajánlat készíthető (mennyiség, rendelési szám, egységár, teljes nettó ár, szerelési idő).

Project: / Folder: NFB
Customer: /
Total net amount of the project (VAT not included): 0
Current price list

A: KTA25 - To = N + PE and/or To = PEN

Total net amount of the row = 0,00

Qty/Description	Elements length	Reference	Unit	public price	Project discount	Total net price
1	h=1820 m=500 (n=50)	KTASB41		0.0%		
1	h=2140	KTASB42		0.0%		
1	h=1928	KTASB43		0.0%		
1	h=400 (n=16, p=400)	KTASB44		0.0%		
1	h=1232	KTASB45		0.0%		
1	h=913	KTASB46		0.0%		
1	h=1232	KTASB47		0.0%		
1	h=1232	KTASB48		0.0%		
1	h=1232	KTASB49		0.0%		
1	h=1232	KTASB50		0.0%		
1	h=1232	KTASB51		0.0%		
1	h=1232	KTASB52		0.0%		
1	h=1232	KTASB53		0.0%		
1	h=1232	KTASB54		0.0%		
1	h=1232	KTASB55		0.0%		
1	h=1232	KTASB56		0.0%		
1	h=1232	KTASB57		0.0%		
1	h=1232	KTASB58		0.0%		
1	h=1232	KTASB59		0.0%		
1	h=1232	KTASB60		0.0%		
1	h=1232	KTASB61		0.0%		
1	h=1232	KTASB62		0.0%		
1	h=1232	KTASB63		0.0%		
1	h=1232	KTASB64		0.0%		
1	h=1232	KTASB65		0.0%		
1	h=1232	KTASB66		0.0%		
1	h=1232	KTASB67		0.0%		
1	h=1232	KTASB68		0.0%		
1	h=1232	KTASB69		0.0%		
1	h=1232	KTASB70		0.0%		
1	h=1232	KTASB71		0.0%		
1	h=1232	KTASB72		0.0%		
1	h=1232	KTASB73		0.0%		
1	h=1232	KTASB74		0.0%		
1	h=1232	KTASB75		0.0%		
1	h=1232	KTASB76		0.0%		
1	h=1232	KTASB77		0.0%		
1	h=1232	KTASB78		0.0%		
1	h=1232	KTASB79		0.0%		
1	h=1232	KTASB80		0.0%		
1	h=1232	KTASB81		0.0%		
1	h=1232	KTASB82		0.0%		
1	h=1232	KTASB83		0.0%		
1	h=1232	KTASB84		0.0%		
1	h=1232	KTASB85		0.0%		
1	h=1232	KTASB86		0.0%		
1	h=1232	KTASB87		0.0%		
1	h=1232	KTASB88		0.0%		
1	h=1232	KTASB89		0.0%		
1	h=1232	KTASB90		0.0%		
1	h=1232	KTASB91		0.0%		
1	h=1232	KTASB92		0.0%		
1	h=1232	KTASB93		0.0%		
1	h=1232	KTASB94		0.0%		
1	h=1232	KTASB95		0.0%		
1	h=1232	KTASB96		0.0%		
1	h=1232	KTASB97		0.0%		
1	h=1232	KTASB98		0.0%		
1	h=1232	KTASB99		0.0%		
1	h=1232	KTASB100		0.0%		

Bemutató

Bemutató

Canalis panoráma, világítási elosztás	18
Canalis panoráma, erőátviteli elosztás	20

Canalis KTA 800-4000 A, vízszintes transzport és elosztósínek	22
Canalis KTA 800-4000 A, függőleges elosztósínek	24
Leágazó dobozok 25-1000 A	25

Általános ismertetés 26

Sínelemek	27
Egyéb sínelemek, szakaszolók és sínvédő elemek	28
Irányváltató sínelemek	29
Csatlakozóelemek	30
Tartók és rögzítők	38
Leágazódobozok	39
Dugaszolható leágazódobozok megszakítókhöz	40
Rögzített leágazódobozok megszakítókhöz	42

Választék

Canalis KDP



PD020216

Canalis KBA



PD020217

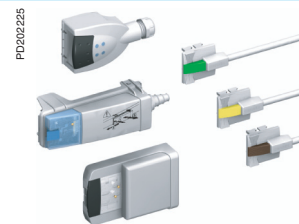
Sínelemek

Védettség	IP55	IP55
Áramkörök száma	1	1
Névleges áram	20 A	25 és 40 A
Leágazási helyek távolsága	1200 - 1350 - 1500 - 2400 - 2700 és 3000 mm	500–1000 és 1500 mm
Standard méretek	24 és 192 méter	2 és 3 méter
Felület	–	Galvanizált acél
Maximális függesztési távolság	0,33 m	3 m

KDP-KBA-KBB leágazó dobozok



PD020225



PD020225

Névleges áram

10 és 16 A

10 és 16 A

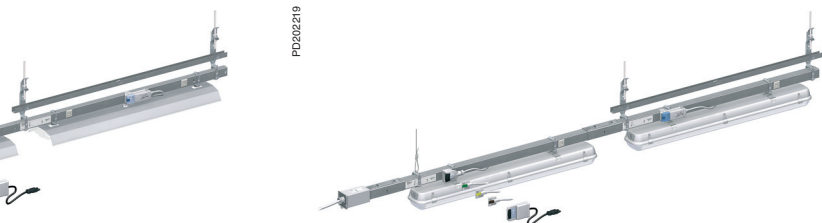
Opció

–
–
–

Fehér RAL 9010
Busz vezeték
–

Canalis KTA

Canalis KBB



PD0202219

Canalis KBX



PD0202220

IP55

1 vagy 2

25 és 40 A

500 és 1000 mm

2 és 3 méter

Galvanizált acél

5 m

IP20

1

20 A

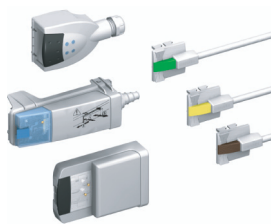
–

1,53 és 3,06 méter

fehér

3 m

PD0202225



10 és 16 A

Fehér RAL 9010

Busz vezeték

Szigetelt föld

–

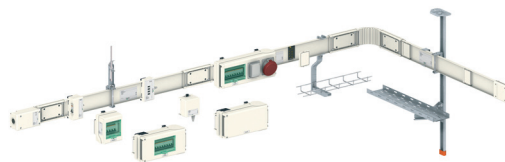
–

–

Választék

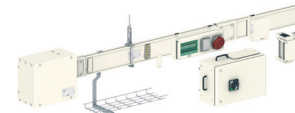
Canalis KN

PD202221



Canalis KS

PD202222

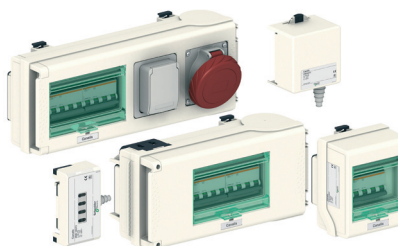


Sínelemek

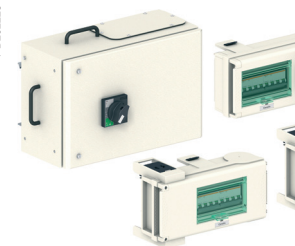
Védettség	IP55	IP55
Áramkörök száma	3L + N + PE	3L + N + PE
Névleges áram	40, 63, 100 és 160 A	100, 160, 250, 400, 500, 630,
Leágazási helyek távolsága	500–1000 vagy 3000 mm	1000 mm minden oldalon
Standard méretek	3 m	3 és 5 m
Felület	Fehér RAL 9001	Fehér RAL 9001
Maximális függesztési távolság	3 m	3 m

Leágazó dobozok

PD202227



PD202228



Névleges áram

dugaszolható
csavarozható

16–63 A

25–400 A

Opció

Vezérlő vezető

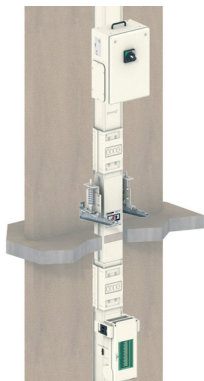
-

Canalis KTA

Canalis KS függőleges elosztósín

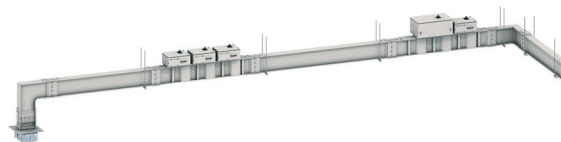


PD202223



Canalis KT

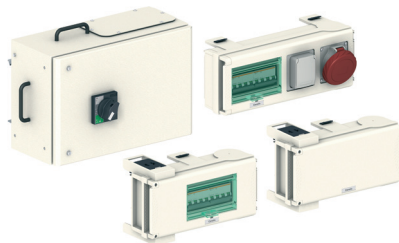
PD202086-74



	IP55	IP55
	3L + N + PE	3L + PE ; 3L + N +PE; 3L + N + túlméretezett PE
800 és 1000 A	100, 160, 250, 400, 500, 630, 800 és 1000 A	800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200 és 4000
	500 mm	500–1000 mm
	Szintkülönbségtől függ	2 és 4 m
	Fehér RAL 9001	Fehér RAL 9001
	Szintkülönbségtől függ	3 m



PD202228



25–400 A

PD202229



25–400 A
400–1000 A

Canalis KTA

Egyenes sínek

- In: 800–4000 A
- Transzport sínek:
 - Fix méretek: 2 és 4 m,
 - Méretre rendelendő: 0,5–3 m.
- Elosztó sínek:
 - Fix méretek: 2 és 4 m,
 - Állítható sínelemek 1,10 – 1,50 m.



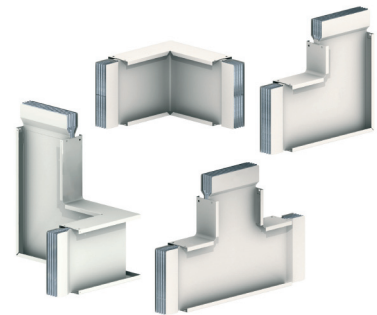
Leágazó dobozok

- A Canalis KS dugaszolható leágazó dobozok kompatibilisek a Canalis KT síncsatornával
- védelem 25–400 A biztosítókkal,
- 100–400 A Compact NS megszakítókkal.
- Canalis KT fix leágazó dobozok:
 - védelem 400–1000 A Compact NS megszakítókkal.



Irányváltó elemek

- Az irányváltó elemek minden síncsatorna igényhez alkalmazhatók.
- Fix méretű és méretre gyártott változatban is rendelhetők.



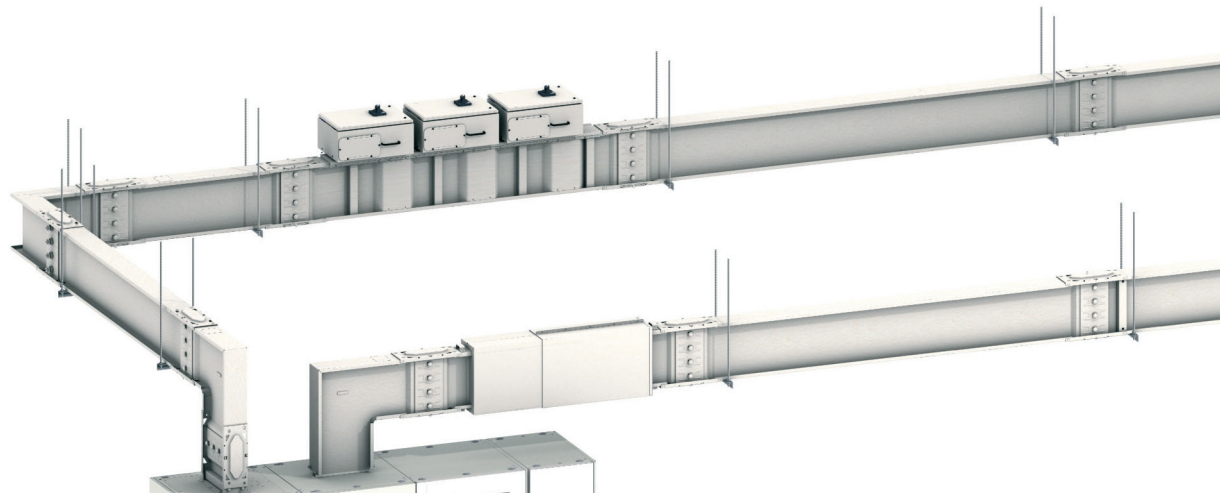
Bemutató

PD202313

PD202314

PD202315

PD202312



PD202328

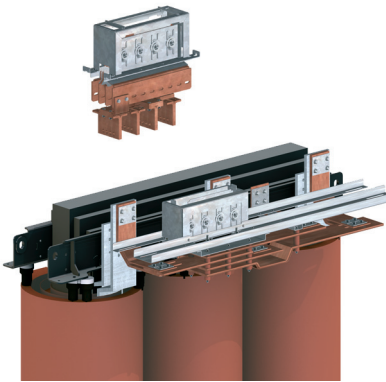


Canalis KTA

Interfész csatlakozók

- Az előre gyártott interfész csatlakozók beépíthetők a:
 - Prisma Plus, Okken elosztószekrényekbe,
 - France Transfo műanyag szigetelésű transzformátoraira.

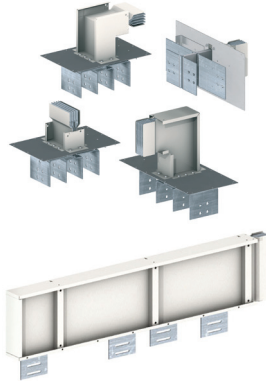
PD202431



Univerzális betápláló elemek

- A betápláló elemek lehetővé teszik a csatlakozást kapcsolószekrények sínjeihez, transzformátorok kivezetéséhez.

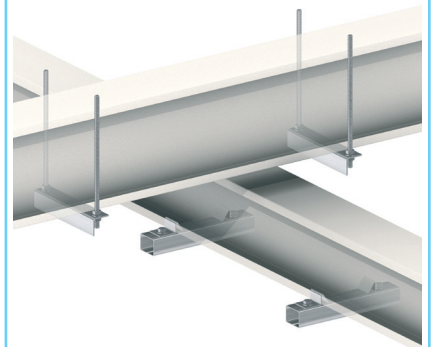
PD202317



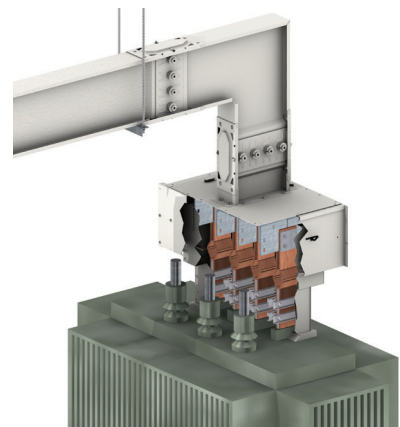
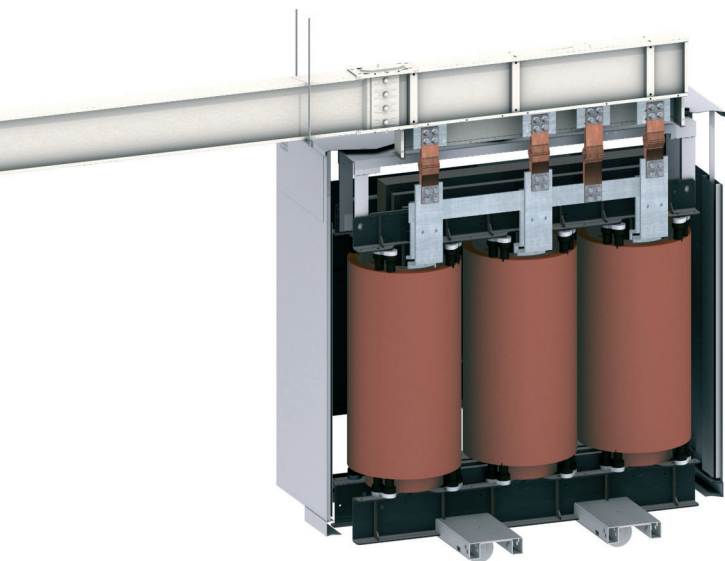
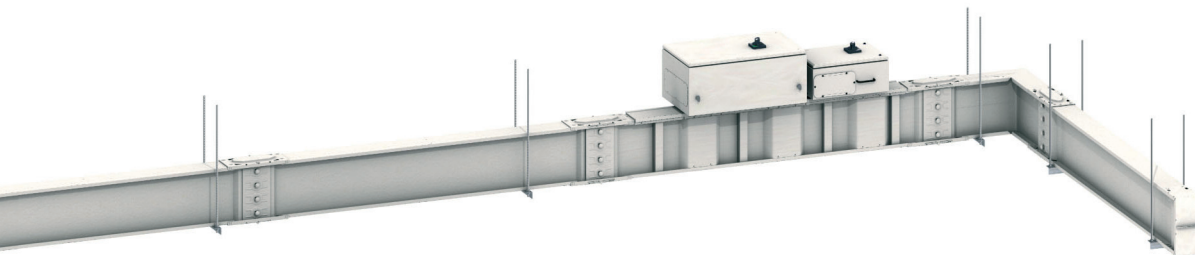
Vízszintes rögzítő tartók

- Kétféle tartó alkalmazható vízszintes függesztéshez.
- Egyféle tartó alkalmazható a csatornák tartóhoz történő rögzítésére.

PD202318



Bemutató



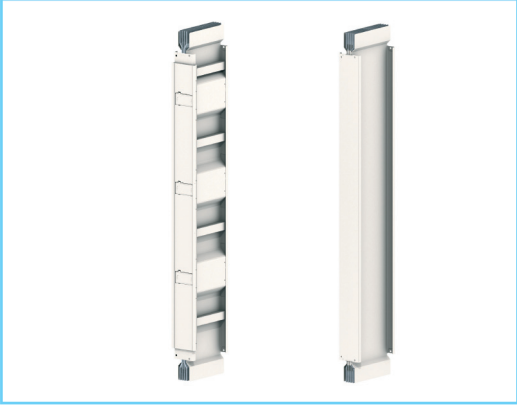
PD202300

Canalis KTA

Egyenes sínek

- In: 800–4000 A,
- Elosztósínek, fix 2 m,
- Transzport sín földmátvezetéshez, 0,5–3 m.

PD202320

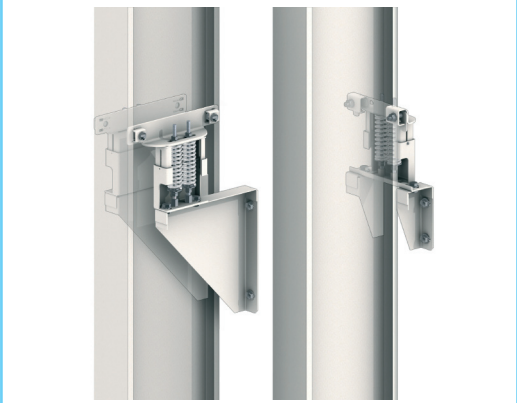


PD202319

Függőleges rögzítő tartó

- A síncsatorna függőleges rögzítéséhez biztosítva a:
 - magassági és mélységi beállítást,
 - teherelosztást,
 - a hőtágulás kompenzálását és a rezgés csillapítását.
- Rögzíthetők födémre, falra vagy egyéb tartóra.

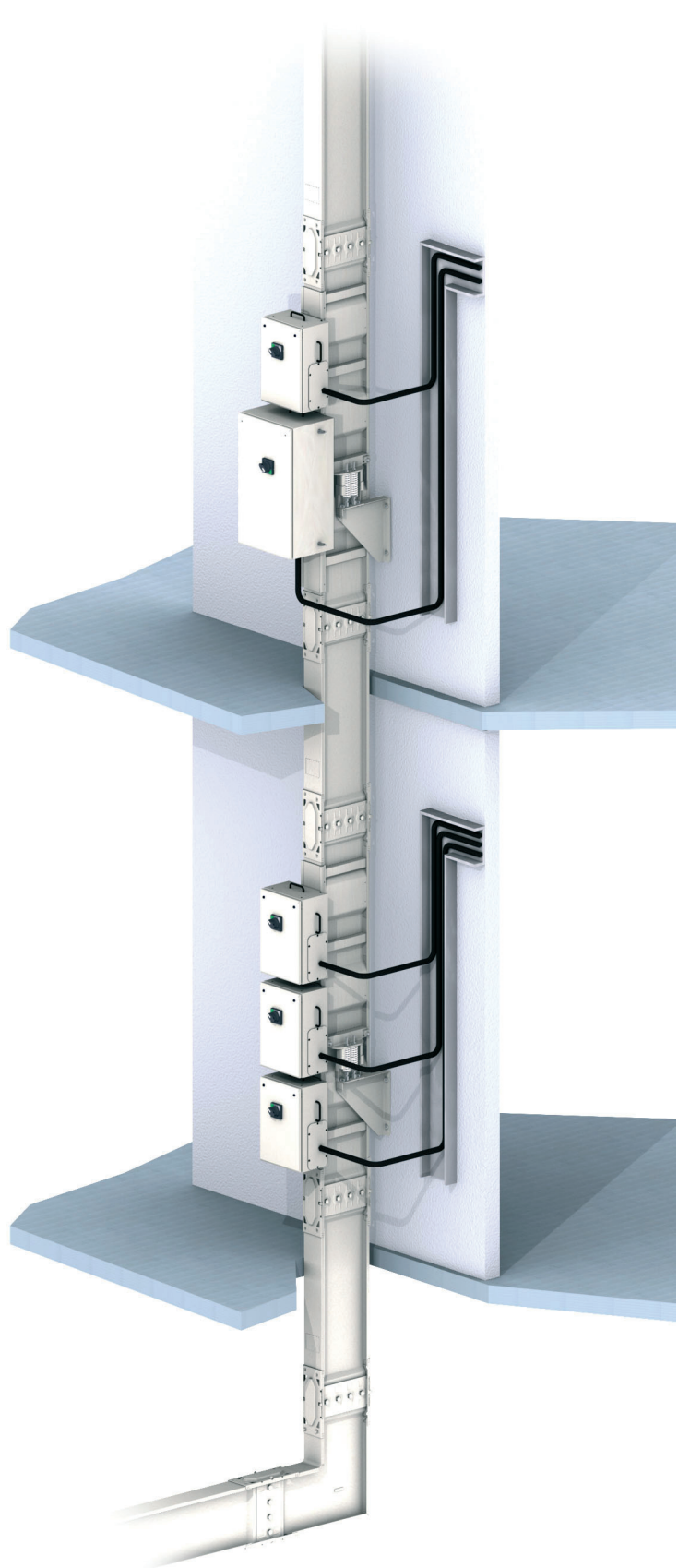
PD202321

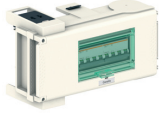


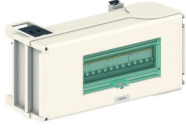
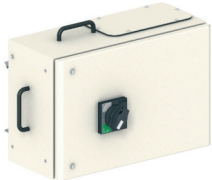
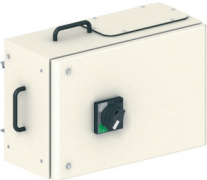


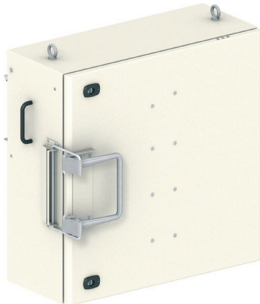

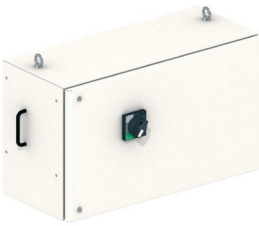
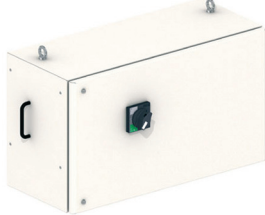

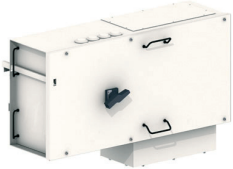


Leágazódobozok

- A Canalis KS dugaszolható leágazódobozok kompatibilisek a Canalis KT síncsatornával,
- védelem: 25–400 A biztosítókkal, 100–400 A Compact NS megszakítókkal.
- Canalis KT fix leágazódobozok: védelem 400–1000 A Compact NS megszakítókkal.

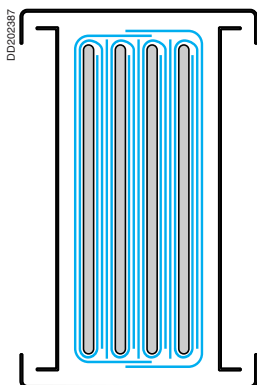
PD202322



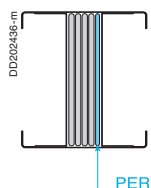
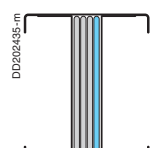
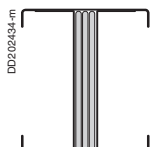
In (A)	A védelem típusa			
	Moduláris készülékhez	Compact NS-hez	Biztosítókhoz	Compact NS méréssel és felügyeleti eszközzel
Dugaszolható leágazódobozok				
25–100 A	 PD202149 63 A, 8 x 18 mm modul	 PD202150 Compact NS100 megszakítóhoz	 PD202138 25/50 A NF/DIN biztosítókhoz 32 A BS biztosító	
	 PD202148 100 A, 12 x 18 mm modul			
160 A	 PD202150 NG125/160 megszakítóhoz	 PD202150 Compact NS160 megszakítóhoz	 PD202323 160 A NF/DIN/BS biztosítókhoz	
250–400 A		 PD202324 Compact NS250 megszakító	 PD202184 250/400 A NF/DIN biztosítókhoz	 PD202324 Compact NS250 megszakítóhoz
		 PD202325 Compact NS400 megszakítóhoz		 PD202325 Compact NS400 megszakítóhoz
Rögzített leágazódobozok				
400–630 A		 PD202326 Compact NS400 és NS630 megszakítóhoz		
800 és 1000 A		 PD202327 Compact NS800 és NS1000 megszakítóhoz		

A Canalis KT síncsatorna nagyteljesítményű energia átvitelére és elosztására tervezett gyártmány, ipari, kereskedelmi és tertiér épületekhez. Az előre gyártott rendszer alkalmazható valamennyi tokozott sín konfigurációhoz.

Sínelemek



A vezetősínek szendvicsszerkezetben helyezkednek el a fémburkolatban.



- 8 áramerősségi lépcsőben 800–4000 A,
- 4 azonos keresztmetszetű alumínium, aktív vezetővel (3L + N + PE változat)
- a vezetősínek szigetelése poliészter fólia „B” osztályú 130 °C, halogénmentes
- a standard védettség IP55
- szigetelési feszültség: 1000 V
- Választható sinelrendezések: 3L + PE, 3L + N + PE, 3L + N + PER (erősített PE).

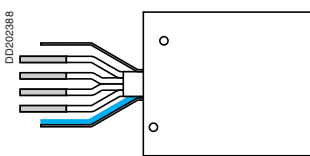
A KT áramsín élre, lapra fordított helyzetben és függőlegesen is szerelhető. Kialakításának köszönhetően használható földém, illetve tűzzáró falon való átvezetésre.

A Canalis KT síncsatorna teljes hosszában az IEC 604392 szerinti tűzállósággal rendelkezik.

A RAL 9001 lakkozással kezelt galvanizált acélburkolat védi és rögzíti a vezetősíneket.

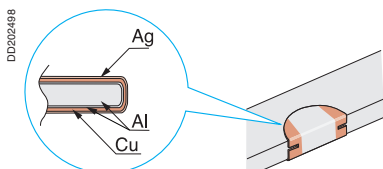
Ellátja továbbá a PE védővezető funkciókat is (összhangban az NFC 15100 és az IEC 60367 előírásaival).

Az erősített nullvezető változat 3L + N + PER, további belső vezetővel ellátott, melynek keresztmetszete a fázisvezetők keresztmetszetének fele. Ez a változat oldalsó megerősítéssel is rendelkezik a nagyobb zárlati áramok (Isc) elviselésére. A Canalis KT síncsatorna alkalmazható felharmonikus áramokat tartalmazó hálózatokban figyelembe véve a tervezési segédlet „Felharmonikus áramok” című részében javasoltakat.



3L + N + PER

Leágazási érintkezők



A villamos csatlakozási helyek érintkezési felületei alumínium/réz laminátumból készülnek.

A KS dugaszolható leágazó dobozai feszültség alatt terheletlen állapotban rugós érintkezőkkel csatlakoztathatók.

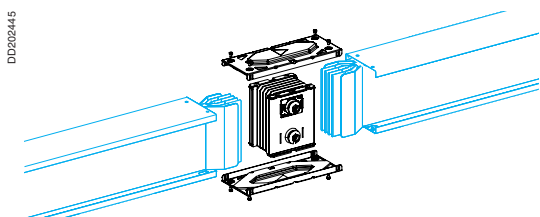
Az érintkező felületek bevonatai:

- ezüstözött réz a rugós érintkezőkön

Az előre gyártott rendszer alkalmazható valamennyi tokozott sín konfigurációhoz.

- alumínium/ezüstözött réz laminátum az aktív vezető élére hegesztve.

Csatlakozóblokk



A sínelemek közötti összekötés csatlakozóblokkokkal történik.

A csatlakozóblokkok biztosítják:

- a villamos összekötést az aktív vezetők, valamint a PE védővezető között
- mechanikai kapcsolatot két sínelem között.

Egyidejű kapcsolatot létesít az aktív vezetők között. Szoros érintkezést biztosít a használt nyomatékcsavarok (1-4 db a névleges áramtól függően) használatával, melyek szakadó fejjel biztosítják a megfelelő nyomatékot.

A csavarfej részbeni leszakadásával a megfelelő nyomaték létrejön és a piros színű figyelmeztető tárcsa lehullik.

A művelet így vizuálisan ellenőrizhető:

- ha a piros tárcsa lehullott a megfelelő nyomaték biztosított,
- ha a piros tárcsa látható a csavar meghúzása nem megfelelő.

Az elem garancia a szükséges érintkezési nyomásra és független a szerelést végző személyétől.

Bontás és karbantartás esetén a csavarfej második része használható. A meghúzási nyomaték értéke 6 daNm.

Minden sínelemhez csatlakozóblokk tartozik (kivéve az ER és EL végbetápláló elemeket), szállítása külön csomagban. Ha a sínszakasz mindkét végén ER vagy EL végbetápláló elem van, külön csatlakozóblokk rendelése szükséges.

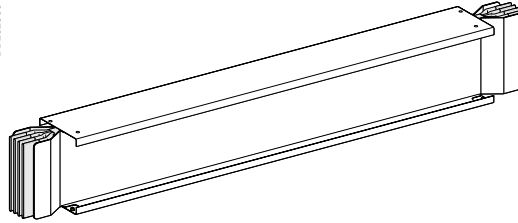
Egyenes sínek

Transzport sínek ET

Leágazási hely nélküli elemek.

2 és 4 m fix hosszúságban, illetve 0,50–3 m hosszúságban, méretre rendelhető.

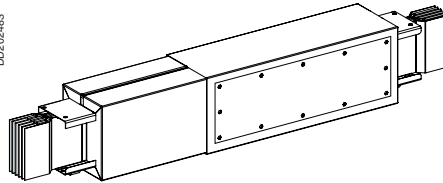
DD202390

**Állítható hosszúságú sín AJ**

A méreteltérések áthidalására a kivitelezés idején.

Az állítási tartomány 1,10–1,50 m.

DD2102483

**Elosztósínek csatlakozó helyekkel dugaszolható leágazó-dobozokhoz ED**

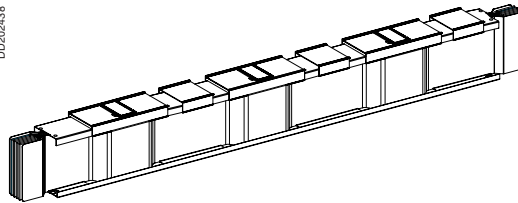
Áramelosztásra alkalmas sínelemek.

25–400 A KS leágazó dobozokhoz.

A leágazó dobozok feszültség alatt, de terheletlen állapotban csatlakoztathatók.

2 vagy 4 m hosszban 3 leágazási hellyel egy oldalon.

DD202438

**Elosztósínek csatlakozó helyekkel csavarozható leágazó-dobozokhoz EB**

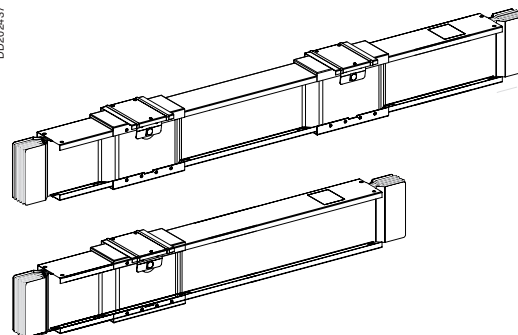
Áramelosztásra alkalmas sínelemek.

KT400–1000 A-ig leágazó dobozokhoz.

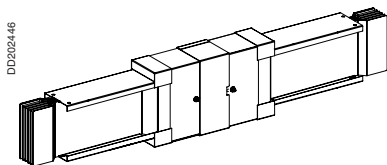
A leágazó dobozok feszültségmentes állapotban csatlakoztathatók.

2 m hosszúságban, 1 leágazási hellyel, 4 m hosszúságban, 2 leágazási hellyel.

DD202437



Egyéb sínelemek



DD202446

Expanziós elem – DB

A Canalis síncsatorna hőtágulásának, mozgásának kompenzálására. Használandó minden 30 méter után és épületek közötti átvezetés esetén. Tanulmányozza a „Szerelési útmutató”-t.

1 m hosszúságú függőleges vagy vízszintes szerelésre alkalmas elem. Az elem középső részének hajlékony vezetői és csúszó burkolata lehetővé teszi a relatív elmozdulások kompenzálását.

Fázisrend cserélő elem – TN, TP

Használata akkor szükséges, ha a transzformátor és a kapcsolóberendezés fázisrendje nem egyezik.

1 m hosszú, fizikai mérete azonos a transzport síneivel.

- TN változat a nulla vezető áthelyezésére
- TP változat a fázisvezető áthelyezésére.



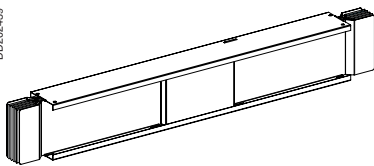
Csatlakozóblokk – YA



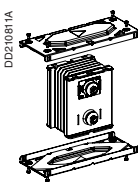
Ha a sínszakasz mindkét végén betápláló elem van (csatlakozóblokk nélkül szállítva) külön csatlakozóblokk rendelése szükséges. Minden csatlakozóblokk a szükséges borítókkal, csavarokkal, alátétekkel kerül szállításra.

Végborító – FA

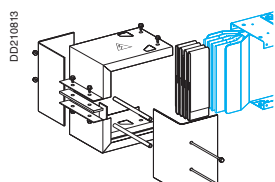
A végborító védi és szigeteli a vezetősínek végét. Minden sínszakasz végére.



DD202439

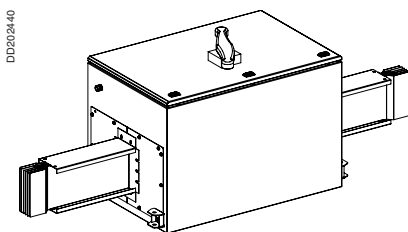


DD21081A



DD21081B

Szakaszolók és sínvédő elemek



DD202440

Két sínelem közé szerelve élre vagy lapra fordítva a sínszakasz leválasztására, illetve védelmére.

Minden egység 3 vagy 4 pólusú készülékkel szerelve, hajtókarral.

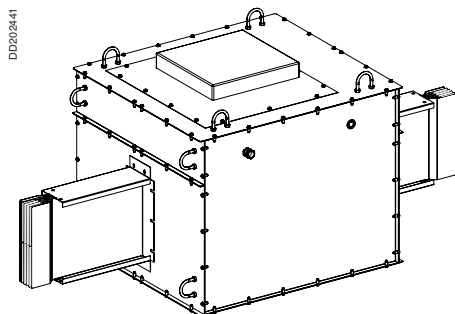
Szállítva:

- segédérintkező kapoccsal,
- emelőgyűrűvel,
- felső és alsó kapocsfedéllel.

Színe: fehér RAL 9001, 100 % poliészter festéssel galvanizált acéllemezen.

A kapcsolási jellemzők a gyártó adatlapjain találhatóak.

Forgókaros hajtással szerelve, mely csak kikapcsolt állapotban teszi lehetővé a fedél nyitását.



DD202441

Sínbontó szekrény – SL

- Compact NS 1000 -1600 A NA fix beépítésű:
 - csuklópánt nélküli ajtó,
 - 3 pontos zárás (kulcsos retesz opció, nem tartozék).
- Interpact INV terheléskapcsoló, 2000–2500 A:
 - csuklópánt nélküli ajtó,
 - 3 pontos zárás (kulcsos retesz opció, nem tartozék).
- Masterpact NW 3200 A HA fix beépítésű:
 - átlátszó védőajtó,
 - adapter készlet Ronis zárhoz + 1 Ronis zárbetét,
 - komplett Harting csatlakozókábel nélkül.

Sínvédő elemek – PL

PL típus:

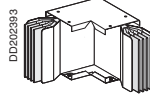
- Compact NS 1000–1600 A N fix beépítésű megszakítóhoz:
 - csuklópánt nélküli ajtó,
 - 3 pontos zárás (kulcsos retesz lehetséges, nem tartozék),
- 1600 A-nél nagyobb megszakítók alkalmazásáról konzultáljon velünk.

Egyszerű irányváltás

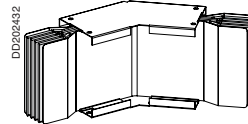
Könyökelemek LP és LC

Fel, le, jobbra, balra forduláshoz:

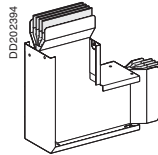
- LP, lapra forduló könyök, fix vagy méretre rendelt száakkal,



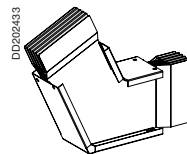
- LP●C, rendelés szerinti szögben, lapra forduló könyök,



- LC, élre forduló könyök, fix vagy méretre rendelt száakkal,

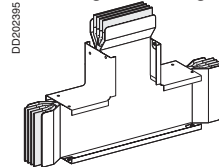


- LC●C, rendelés szerinti szögben, élre forduló könyök.



Élre ágazó T elem TC

Merőleges sín leágazáshoz.



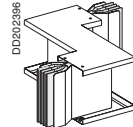
Többszörös irányváltás

Z elemek – ZP, ZC, CP

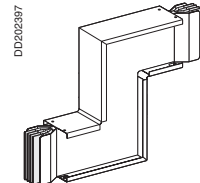
Háromágú, rendelési méret szerint:

- Lára vagy élre forduló elemek a sántengely fel, le, jobbra, vagy balra térítéséhez:

- ZP, lapra forduló Z elem,

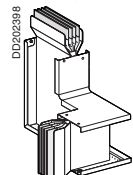


- ZC, élre forduló Z elem,



- Lára és élre forduló elemek a sántengely függőleges és vízszintes eltérítéséhez.

- CP, élre és lapra forduló Z elem.



Canalis KTA

A KTA síncsatorna csatlakoztatására különböző transzformátorokhoz, generátorokhoz, kapcsolószekrényekhez, gyűjtősínhez stb. a Canalis kiváló minőségű csatlakozókat ajánl minden felhasználói igényre.

Ezek a gyártmányok szerelési rugalmasságot és gyors, egyszerű kivitelezést biztosítanak.

A csatlakozók nyomtécscsavarok alkalmazásával megkönnyítik a szerelés folyamatát (egyszerű csavarkulcs használható 6 daN.m nyomtécsig). Bekapcsolás előtt vizuális ellenőrzés is elegendő.

Csatlakozás közdarabbal Prisma Plus, Okken szekrényekhez és Trihal transzformátorokhoz

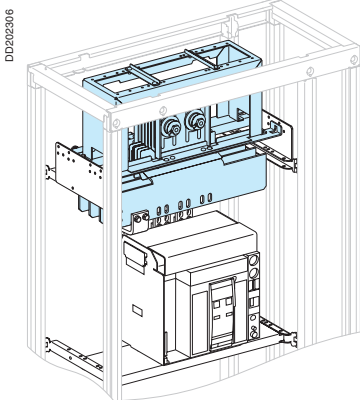
Közvetlen csatlakozás Trihal transzformátorokhoz és Prisma Plus vagy Okken elosztószekrényekhez.

A gyártó vagy a szerelő által összeállított az IEC 60439-1 és 2 szerint ellenőrzött. Gyors és egyszerű csatlakozás a síncsatorna és a közdarab között.

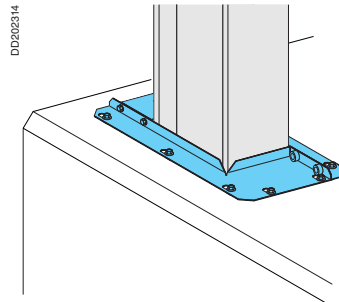
Kis méret.

A csatlakozóblokk a közdarabba építve.

Takaró készlet (Névleges áramnak megfelelő) rendelendő.



Prisma Plus kapcsolószekrény



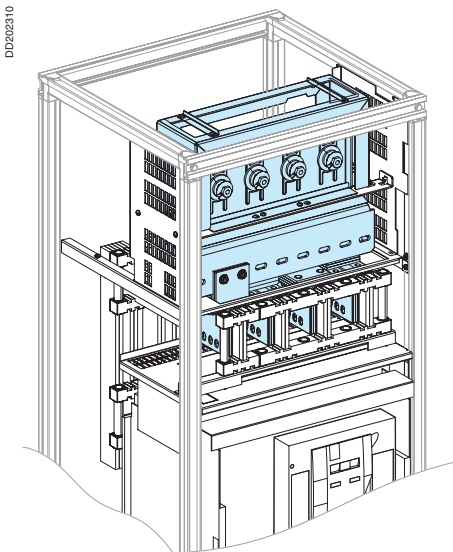
Takaró készlet

Prisma Plus és Okken elosztószekrények

Fix és kihúzható készülékekhez mellső vagy hátsó csatlakozó:

- Masterpact NW08–NW40 vagy NT06–NT16 megszakító,
- Compact NS630b–NS1600 megszakító.

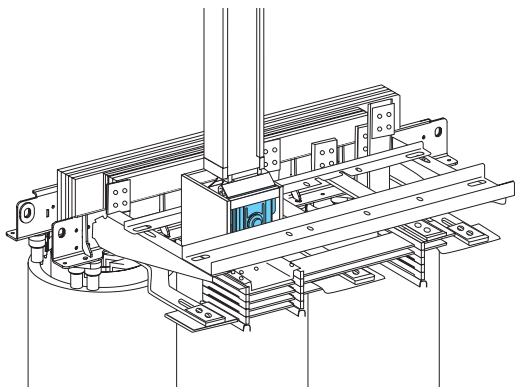
A fázissorrend változtatható.



Okken kapcsolószekrény

Canalis KTA

D12025303

**France Transfo Trihal száraztranszformátorok**

Természetes vagy forszírozott hűtésű transzformátorokhoz.

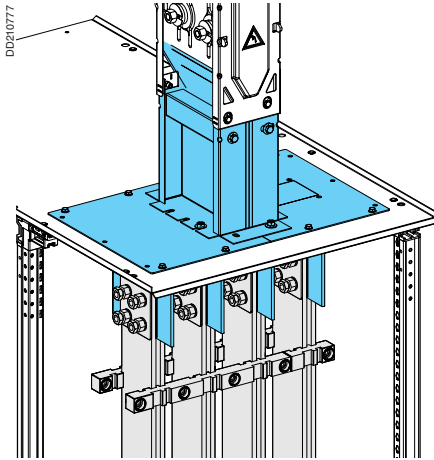
Védettség:

- IP00,
- IP31.

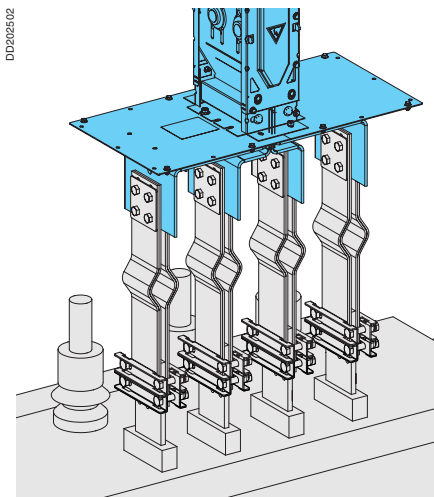
Szekunder feszültség: 410 V

± 15 mm állítási lehetőség 3 irányban.

Univerzális csatlakozók kapcsolószekrényekhez olajtranszformátorokhoz



Bemutató



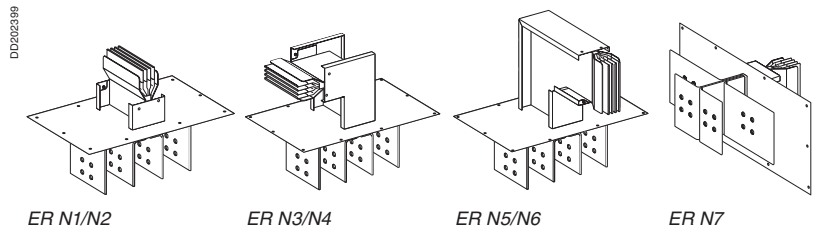
Végbetápláló elemek – R

A Canalis KT **kapcsolószekrények, olajtranszformátorok, generátorok** csatlakoztatására, stb.

Szerelőlappal ellátva

- közvetlenül a kapcsolószekrény tetejére
- illetve magasító védőburkolat közbeiktatásával.

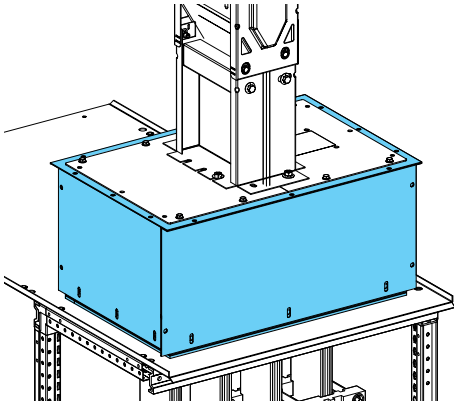
Függőleges vagy vízszintes betápláló sínekhez.



Csatlakozók:

- közvetlen a sínre csatlakozva,
- vagy flexibilis sínrel és csatlakozólapokkal
- vagy rézfonattal,
- vagy kábellel.

- ER végbetápláló elem csatlakozóblokk nélkül kerül szállításra.
- Ha a sinszakasz mindkét végére betápláló elem kerül (csatlakozóblokk nélkül szállítva) külön csatlakozóblokk rendelése szükséges.

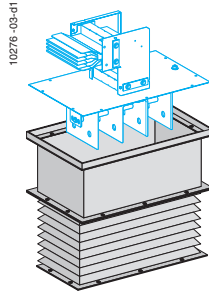


Védőburkolatok – CS, CR, BC

A csatlakozók külső védelmére.

■ CS típus

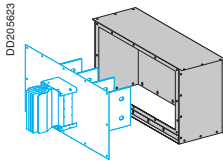
Magasságában állítható flexibilis védőburkolat alkalmazható az ER N1–N6 végbetápláló elemekhez 115 mm fázistávolság esetén.



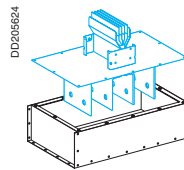
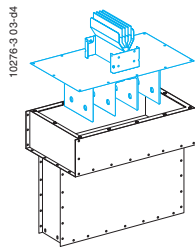
Függőleges és vízszintes tápsínekhez CR1–CR3

Méretre rendelt merev védőburkolat ER N1–N7 végbetápláló elemekhez. Magasságuk állítható ± 50 mm intervallumban.

■ CR 1 típus vízszintes irányú tápsínhez.



■ CR2 és CR3 típus függőleges irányú tápsínhez.



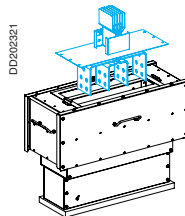
■ CR7 és CR8 típus

Védőborító olajtranszformátorokhoz.

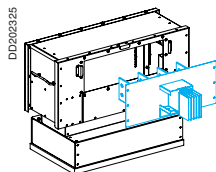
Csak az ER N1–N6 végbetápláló elemekhez 150 vagy 170 mm fázistávolságra, a névleges áramtól függően.

Közvetlenül a transzformátorházra illesztve.

□ CR7 típus függőleges irányú tápsínhez.



□ CR8 típus vízszintes irányú tápsínhez.

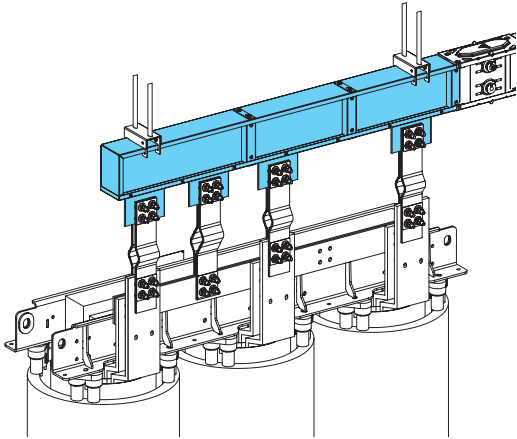


□ BC típus

Védőburkolat közvetlen kábelcsatlakozás részére az ER N1–N6 végbetápláló elemhez 115 mm fázistávolság esetén.

Univerzális csatlakozók száraztranszformátorokhoz

DD202447



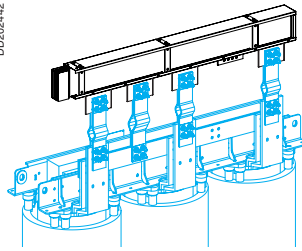
Végbetápláló elemek – EL

Száraztranszformátorokhoz, fázisok között csatlakozó nullponttal. Optimális csatlakozás a síncsatornához.

A csatlakozás a síncsatornával megvalósítható:

- oldalról,

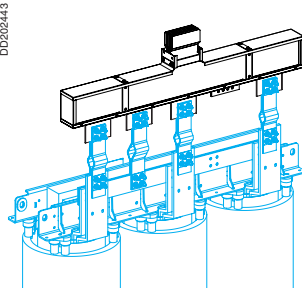
DD202442



EL N1/N2

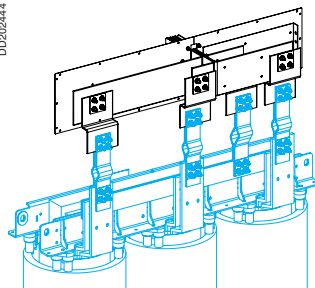
- középről.

DD202443



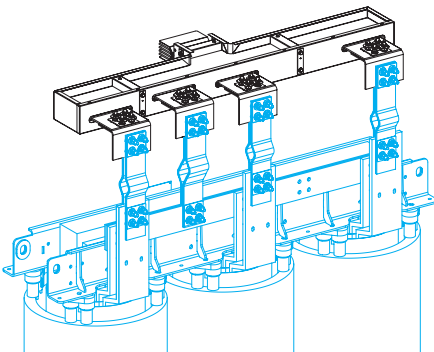
EL N3/N4

DD202444



EL N5

DD202448



A transzport sínekhez hasonlóan egyaránt szerelhetők előre vagy lapra fordítottn. Lapra fordított szerelés esetén derékszögű összekötőkészlet rendelhető.

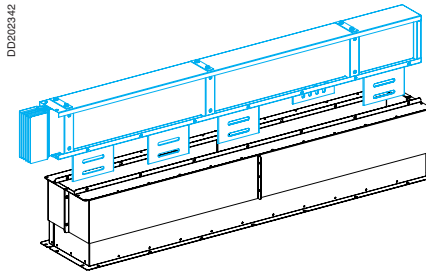
Megrendeléskor meg kell adni a fázistávolságot (± 20 mm oldalirányú állítás a helyszínen kivitelezhető).

A transzformátorkapcsok és a csatlakozó elem közötti kapcsolat flexibilis sínnel vagy rézfonattal kivitelezhető.

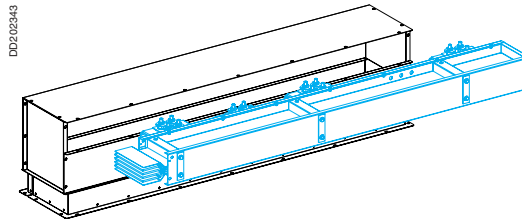
Védőburkolatok CR4–CR6

IP31 védettségű burkolat a transzformátor csatlakozás védelmére. Magasságában állítható ± 50 mm tartományban.

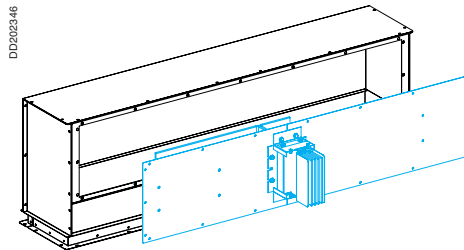
- CR4 típus
Védőburkolat EL N1–N4 végbetápláló elemhez.
Élre fordított szerelés.
- CR5 típus



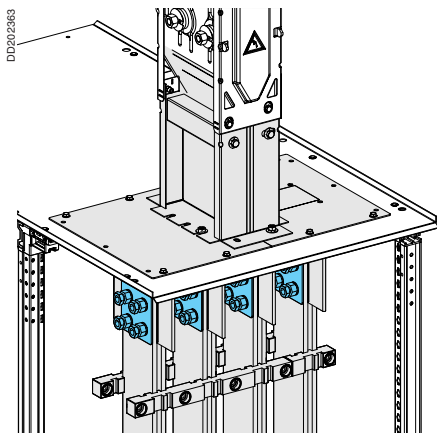
Védőburkolat EL N1–N4 végbetápláló elemhez.
Lapra fordított szerelés.



- CR6 típus
Védőburkolat EL N5 végbetápláló elemhez.
Élre fordított szerelés.



Alkatrészek kapcsolóberendezés közvetlen csatlakoztatásához

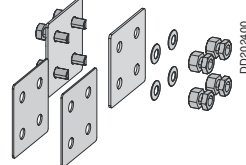


Az ER N1–N6 végbetápláló elemek közvetlenül a kapcsolószekrény sínjére csatlakoznak.

YB2 réz alátétlemez egyenlíti ki a méretkülönbséget a kapcsolószekrény sínek (10 mm) és a végbetápláló elem csatlakozói között (6 mm).

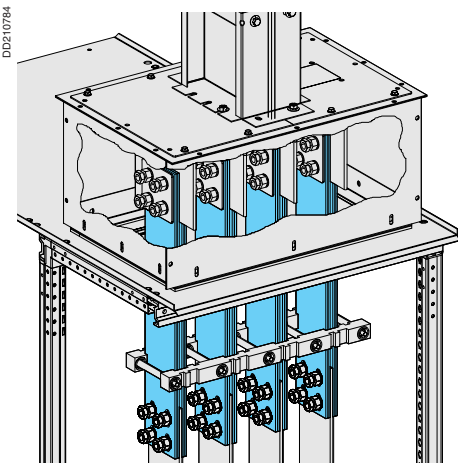
Kiegészítő készlet:

- 8 x 2 mm vastag réz alátét lap,
- 16 db M12 x 60 mm csavar, 8.8 osztály,
- 16 alátét,
- 16 nyomatékcsvár,
- 8 acél alátétlap.



Egy készlet rendelendő végbetápláló elemenként a névleges áram figyelembe vételével.

Kapcsolóberendezés csatlakoztatása csatlakozósínekkel



Az ER N1–N6 végbetápláló elemek csatlakozósínekkel kötődnek a kapcsolószekrény sínjéhez.

Az YC flexibilis sín 5 darab 1 x 100 mm méretű rézlemezről készül (500 mm²).

A csatlakozósín száma a síncsatorna névleges áramától függ.

Változatai:

- YC1, csupasz sín, 600 mm hosszú, egyik végén négy ovális furattal.
- A kapcsolószekrény oldali furatok elkészítése a helyszíni szerelésen történik.



- YC2, csupasz sín, rendelési méret szerint gyártva 250–600 mm hosszban, négy ovális furattal mindkét végén.



- YC5, szigetelt sín, 1000 mm hosszú, egyik végén négy ovális furattal.
- A kapcsolószekrény oldali furatok elkészítése a helyszíni szerelésen történik.

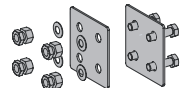


Csavarok és csavaranyák

A csatlakozósín rögzítése a végbetápláló elemhez az YB3 csavarkészlettel történik.

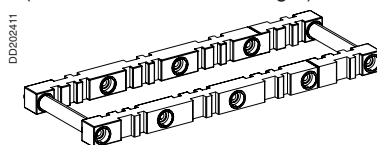
A készlet:

- 16 db M12 x 60 mm csavar, 8.8 osztály,
- 16 alátét,
- 16 nyomatékcsvár,
- 8 acél alátétlap.



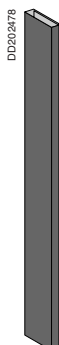
Sínrögzítők

YS1 sínrögzítő magas zárlati szilárdságot biztosít a csatlakozósínek részére (csak 115 mm fázistávolságra).

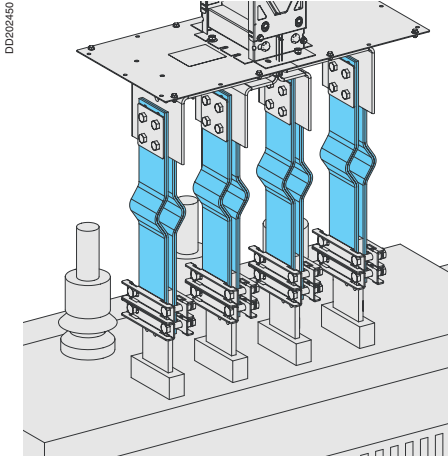


Szigetelés

Az YF szigetelőhüvely a fázisok egymástól való elszigetelésére. Használható az YC1 és YC2 csatlakozósínhez, azok bekötése után.



Transzformátorcsatlakozók – YC, YT



A végbetápláló elem csatlakozói és a transzformátor sínek összekötése csatlakozósínekkel vagy rézfonatokkal:

- Az YC flexibilis sín, 5 darab, 1 x 100 mm méretű rézlemezről készül (500 mm²).
- Az YT rézfonat 600 mm² keresztmetszettel.

A csatlakozósínek száma a síncsatorna névleges áramától függ.

Csatlakozósínek

Az YC3 csupasz sín expanziós hajlással 400 mm hosszú négy furattal az egyik végén.

A transzformátorokhoz köthető:

- Sínszorító bilincssel (fúrás nélkül),
- Fúrással, csavarokkal (helyszínen kivitelezve).

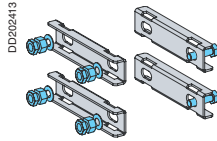


YS2 és YS3 sínszorító bilincssel fúrás nélkül rögzíthetők a csatlakozósínek. A magasság állítása lehetséges.

- YS2, sínszorító bilincs, 100 mm méretű trafókapocshoz.
- YS3, sínszorító bilincs, 120 mm méretű trafókapocshoz.

Rögzítőkészlet egy fázishoz.

- Az YC4 csupasz sín expanziós hajlással, 400 mm hosszú, négy furattal mindkét végén).

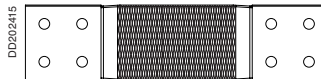


Rézfonatok

YT, 400 mm hosszú szigetelt fonat, négy furattal mindkét végén.



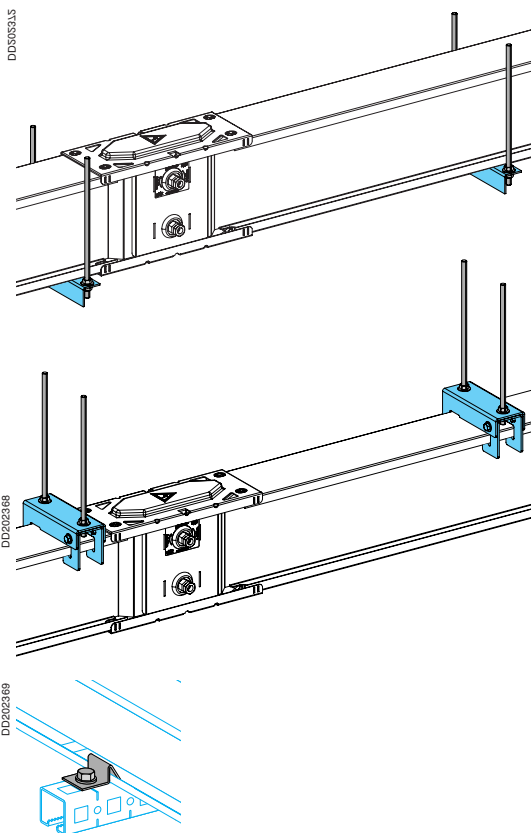
A csatlakozósínek rögzítése a végbetápláló elemhez az YB4 csavarkészlettel történik:



A készlet

- 16 db M12 x 60 mm csavar, 8.8 osztály,
- 16 alátét,
- 16 nyomatékcsovar,
- 8 acél alátétlap.

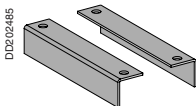
Vízszintes tartók



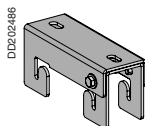
A ZA tartók rögzítésének állítására, és a sínmozgások követésére szolgálnak.

Tartók vízszintes szereléshez

- ZA1 csak élére állított sínscatornához, (szögacél tartó és 2 x 1,2 m hosszú M10 méretű menetes rúd).
 - A maximális távolság a tartók között 3 m.
- A szerelési útmutató szerint.



- ZA4, a sínscatorna felülről történő függesztéséhez.
- Ilyen tartók használhatók az EL N1–N4 végbetápláló elemek függesztéséhez.

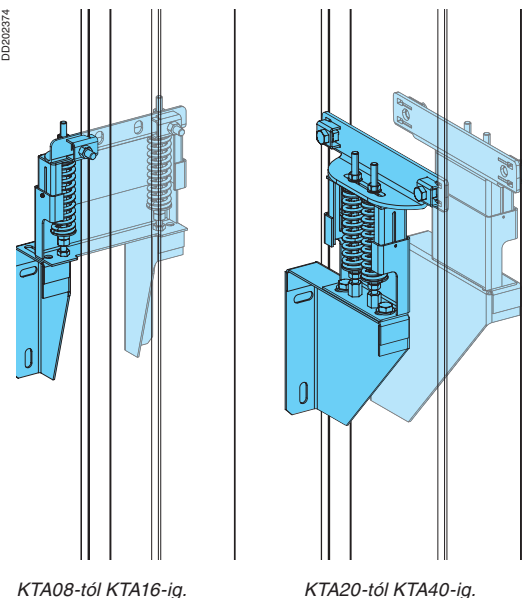


Rögzítőbilincs

A ZA3 a sínscatorna rögzítéséhez használható, amely azonban nem gátolja a hosszirányú dilatációs mozgást.

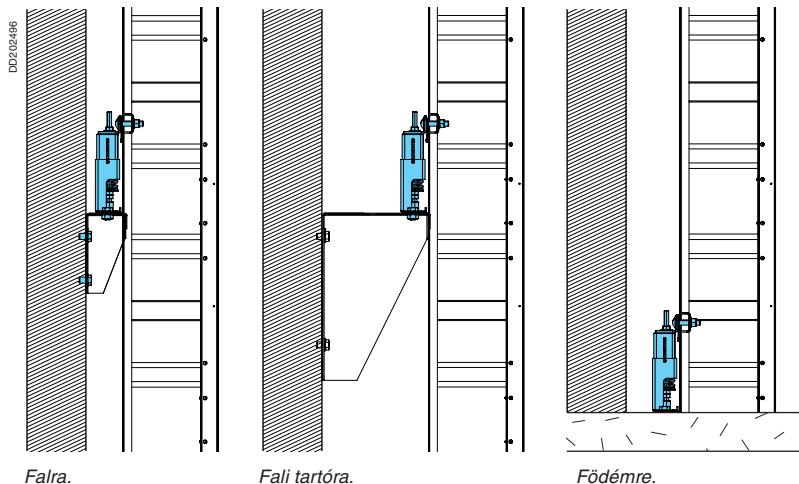


Függőleges tartók



A ZA5 függőleges vonalvezetésű sín rögzítésére épületszerkezethez. Használatuk megkönnyíti:

- a szerelést:
 - a falhoz,
 - falitartóhoz,
 - födémhez,
- a magassági és mélységi beállítást,
- rugós függesztése révén a terhelés egyenletes elosztását,
- az épületmozgásból adódó erőhatások megakadályozását a sínscatornára (tágulás és vibráció).

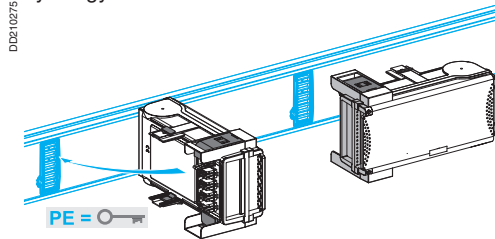


Falra.

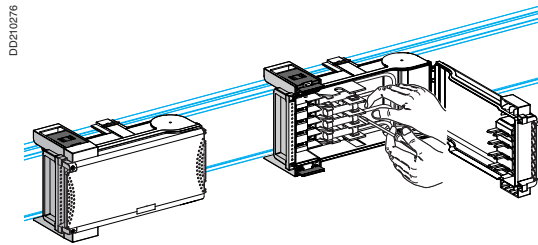
Fali tartóra.

Födémre.

A leágazódobozok a fogyasztó, másodlagos síncsatornáknál gyors csatlakoztatására szolgálnak, összhangban az IEC60364 szabvánnyal, előírásokkal és a földelési rendszerrel (TT, TNS, TNC vagy IT). Feszültség alatt de terhelésmentes állapotban csatlakoztathatók vagy távolíthatók el. Dugaszoláskor, illetve eltávolításkor a csatlakozó hely redőnye automatikusan nyit vagy zár.



A fedél nyitása után nincs éríthető, feszültség alatti rész. Védettségi IPXXB (ujjal való érintés ellen védett). Alapvédettség IP55.



Biztonság és üzemvitel

A biztosítós és moduláris készülékeket fogadó dobozok (AC22 - AC20) leválasztása az ajtó nyitásával megtörténik.

A leválasztás csak terhelésmentes állapotban történhet.

A megszakítók fogadására alkalmas dobozok biztonsági retesszel készülnek, hogy megakadályozzák:

- a dugaszolást, eltávolítást zárt ajtóval,
- az ajtó zárását, ha a doboz nincs a sínhez rögzítve,
- hozzáférést a villamos készülékekhez csatlakozókhoz feszültség alatti állapotban,
- az ajtó nyitását bekapcsolt helyzetben a Compact NS vagy NG megszakítókkal szerelt dobozokban.

A leágazódobozok elláthatók:

- ajtónyitás előtt bontó érintkezővel,
- plombáló készlettel,

Az acéllemezről készült dobozok emelő fogantyúval készülnek.

Műszaki adatok 100 A-ig

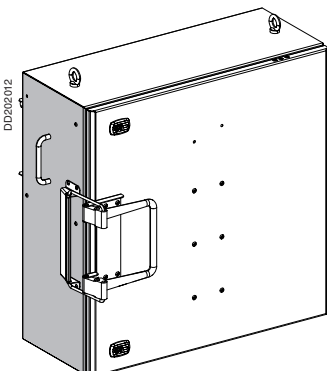
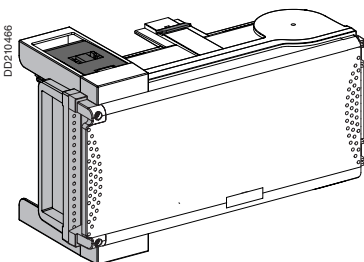
- Szín:
 - fehér (RAL 9001) ház és emelő fogantyú,
 - átlátszó, zöld ajtó (Kaedra burkolathoz hasonló).
 - Anyag: önkioltó halogénmentes műanyag (tűzálló és magas hőállóságú).
- Egyéb: kábelbevezető, rozsdamentes acélsavarok plombálható ajtó.

Műszaki adatok 160–400 A-ig

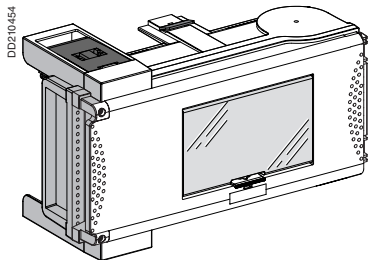
- Szín:
 - fehér (RAL 9001) ház,
 - fekete emelő fogantyú (RAL 9005),
 - 100 % poliészter festés.
- Anyag: galvanizált acéllemez.

Egyéb:

- kifordítható fedél (120° nyitási szög).



Canalis KTA



DD210454

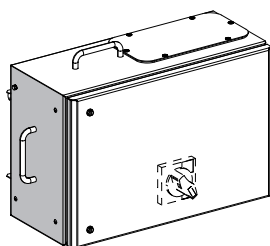
Leágazódobozok leválasztóval moduláris készülékekhez

A Multi 9 készülékek többsége beépíthető. Homlokoldalukon ajtóval a készülékek kezelésére és ellenőrzésére.

Átlátszó borítófedél plombálási lehetőséget biztosít.

Változatai:

- 63 A névleges áramra, 8 modulra,
- 100 A névleges áramra, 12 modulra (C120 és NG125 kismegszakító beépíthető).



DD210214

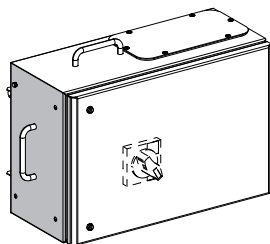
Leágazódobozok NG moduláris megszakítókhoz

DIN sínrel szerelve felső csatlakozókkal, 18 mm

Modulzélességű készülékekhez.

A készülékek működtetése kapcsolókkal, amely a fedél reteszelését is biztosítja ha a megszakító bekapcsolt állapotban van.

Névleges áram 160 A, 13 modulzélességgel (NG125 vagy NG160 Vigi egységgel beszerelhető).



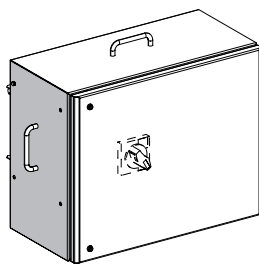
DD210461

Leágazódobozok leválasztóval Compact NS megszakítókhoz

Szerelőlappal és felső csatlakozókkal ellátva fix beépítésű mellő csatlakozású 100–400 A Compact NS megszakítókhoz rotációs hajtással.

A 400 A-es leágazódobozok csak a 400 A-nél nagyobb névleges áramú sínrel csatlakoztatható.

Dugaszolható megszakítók, Vigi egység, stb. alkalmazásáról konzultáljon velünk.



DD210465

Leágazódobozok mérőfunkciókkal kiegészítve

Használatukkal biztosítható a fogyasztás hozzárendelése a felhasználóhoz, a leágazás távfelügyelete.

A mérés a Compact NS TI egységéről a felügyeleti készülékre adott jellel történik, majd továbbításra kerül a buszrendszeren keresztül a központi egységhez. (Ld. „Mérés és távfelügyelet”).

Felszereltségük:

- szerelőlap Compact NS 250 vagy 400 A megszakítóhoz hosszabbított rotációs hajtással Compact NS áramváltó modullal (TI),
- DIN sín Powerlogic PM810 mérőegységgel, és sorozatkapocs készlet.

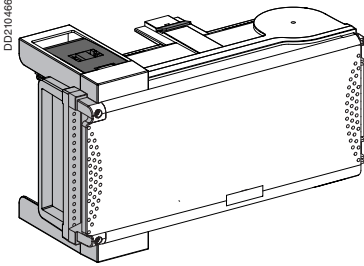
Mostoha üzemi környezetben (> 40°C környezeti hőmérséklet), a kijelző nélküli PM810 készülék használata javasolt.

Biztosítókkal védett leágazódobozok (betétek nélkül szállítva).

Műanyag leágazódobozok

Biztosítóaljzatokkal:

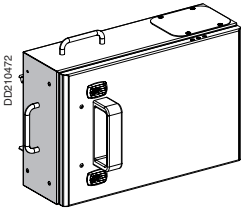
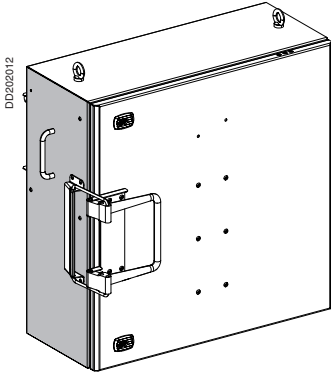
- 50–100 A hengeres NF biztosítókhoz,
- 25–63 A DIN csavaros biztosítókhoz,
- 100 A DIN kékes biztosítókhoz,
- 32–80 A BS csavaros biztosítókhoz.



Acéllemez leágazódobozok

Biztosítóaljzatokkal:

- 160–400 A NF / DIN kékes biztosítókhoz,
- 160 A BS csavaros biztosítókhoz.



Biztonság és üzemvitel

Felszerelésük a síncsatornára, valamint eltávolításuk csak feszültségmentes állapotban lehetséges.

Rögzítésük egyszer használható nyomatékcsavarral történik (10 daN.m). A mechanikailag ellenőrzött rendszer kiküszöböli a pontatlan szerelés veszélyét. Ajtaja csak a terhelés leválasztása után nyitható (rotációs hajtás).

A rögzítő csavarok csak nyitott ajtónál hozzáférhetők.

Nyitott ajtónál feszültség alatti rész véletlen érintése nem lehetséges (IP2X).

Műszaki adatok 400–1000 A

- Szín:
 - fehér (RAL 9001) ház,
- Anyag: galvanizált acéllemez.
- Egyéb adatok:
 - Kábelkivezetés két oldalon alumínium lapokon keresztül (lyukasztását a kivitelező végzi).
 - A kábelbekötési hely növelhető leágazódobozzal szállított kábeldoboz használatával.
 - Az ajtó 6 darab M6 csavarral rögzített, a kábelbekötés megkönnyítése érdekében teljesen eltávolítható.

Acéllemez leágazódobozok

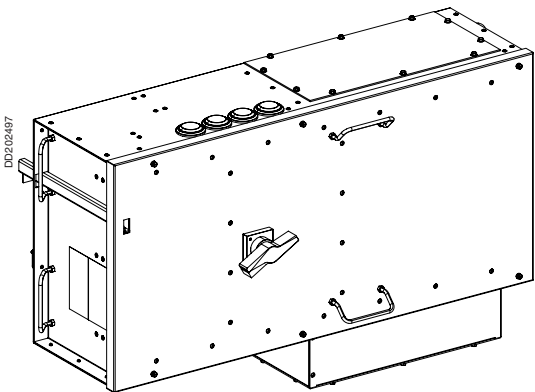
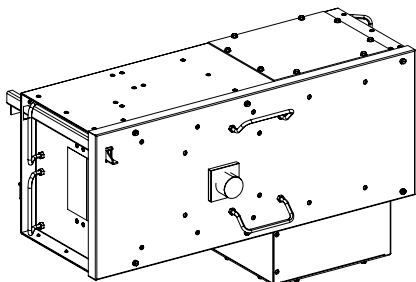
Fogyasztók másodlagos sínscatornák táplálására (pl. közepes teljesítményű elosztás Canalis KS használatával) összhangban a szabványokkal, előírásokkal és a földelési rendszerekkel (TT, TNS, TNC vagy IT). Csak az EB típusú sínelemekhez csatlakoztatható:

- ellátva szerelőlappal Compact NS400/1000 A, 3 vagy 4 P megszakítók részére:
 - rögzített beépítéssel,
 - mellső csatlakozással,
 - hosszabbított rotációs hajtással.

Választék:

- Compact NS400/630 A, csatlakozó méretek:
 - 3 x 300 mm² kábel a fázisok és nulla részére (furatátmérő = 15 mm),
 - 150 mm² a PE részére,
- Compact NS800/1000 A, csatlakozó méretek:
 - 4 x 300 mm² kábel a fázisok és nulla részére (furatátmérő = 15 mm),
 - 200 mm² a PE részére.

Alapvédettség IP54.



Rendelési számok, méretek

Rendelési szám felépítése	45
Sínelemek	46
Kiegészítők	50
Könyökelemek irányváloztatáshoz	53
T elemek irányváloztatáshoz	54
Z elemek irányváloztatáshoz	56
Canalis csatlakozók Prisma Plus kapcsolószekrényekhez	58
Canalis csatlakozók Okken kapcsolószekrényekhez	60
Tömítőkészlet	61
Végbetápláló elemek kapcsolószekrényhez és olajtranszformátorokhoz	61
Merev védőborítók	66
Állítható védőborítók olajtranszformátorokhoz	68
Rugalmas védőborítók, kábeldobozok	69
Transzformátorcsatlakozók száraztranszformátorokhoz	70
Védőborítók száraztranszformátorokhoz	74
Csatlakozó alkatrészek	76
Tartók és rögzítők	80
63–100 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat moduláris készülékeihez	82
125–160 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat moduláris készülékeihez	83
160–400 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat	
Compact NS megszakítóhoz	84
250–400 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat	
Compact NS megszakítóhoz	85
50–100 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat NF biztosítóhoz	86
100–400 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat NF biztosítóhoz	87
25–160 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat DIN biztosítóhoz	88
100–400 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat DIN biztosítóhoz	89
32–160 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat BS biztosítóhoz	90
Tartozékok leágazódobozokhoz, Canalis KS sorozat	91
Csavaros rögzítésű leágazódobozok Compact NS 400-1000 A-es megszakítóhoz	92
Sínbontó szakaszolókapcsolók, 1000–2500 A	93
Sínbontó szakaszolókapcsolók, 3200 A	94
Sínbontó védelemmel ellátott Compact NS megszakító, 1000–1600 A	95
Speciális alkatrészek	96



Canalis KTA

A rendelési számok összeállítása

■ Egy betű jelzi a vezetősín anyagát.

Típus	Jel
Alumínium	A
Nem vezető	B

■ Két betű utal a funkcióra.

Típus	jel
Állítható méretű egyenes sín	AJ
Kábeldoboz	BC
Csavaros rögzítésű leágazódoboz	CB
Élre és lapra forduló Z elem	CP
Merev védőburkolat	CR
Rugalmas védőburkolat	CS
Expanziós elem	DB
Elosztósín csavaros rögzítésű dobozokhoz	EB
Elosztósín dugaszolható dobozokhoz	ED
Csatlakozóelem száraztranszformátorhoz	EL
Végbetápláló elem	ER
Transzfer sín	ET
Végborító	FA
Élre forduló könyök	LC
Lapra forduló könyök	LP
Leágazódoboz védelmi készülékkel	PL
Leágazódoboz szakaszolóval	SL
T elem	TC
Nullavezetőt fordító elem	TN
Fázisvezetőt fordító elem	TP
Tömítőkészlet	TT
Csatlakozósín	YA
Csatlakozó csavarkészlete	YB
Hajlékony sín	YC
Tartó	YE
Szigetelőhüvely	YF
Síntartó	YS
Fonatok	YT
Tartó- és rögzítőelemek	ZA
Élre forduló Z elem	ZC
Lapra forduló Z elem	ZP

K T ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

■ Négy számjegy jelzi a névleges áramot.
Fontos: 800 A névleges áramnál a jel, „KTA0800”.

■ egy számjegy jelzi a sínképet

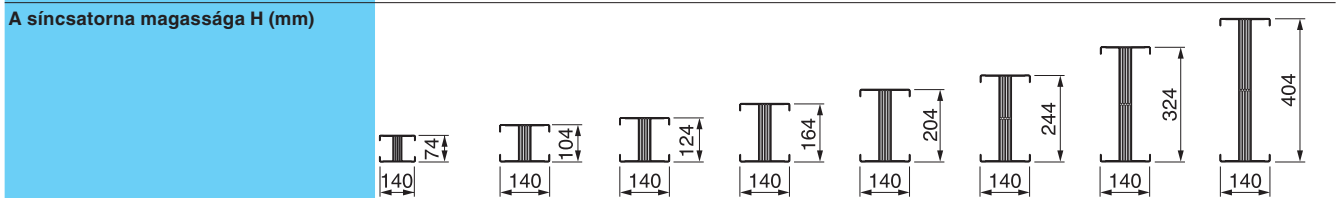
Sínkép	jel
3L + PE	3
3L + N + PE	4
3L + N + PER ⁽¹⁾	7

(1) PER = erősített PE.

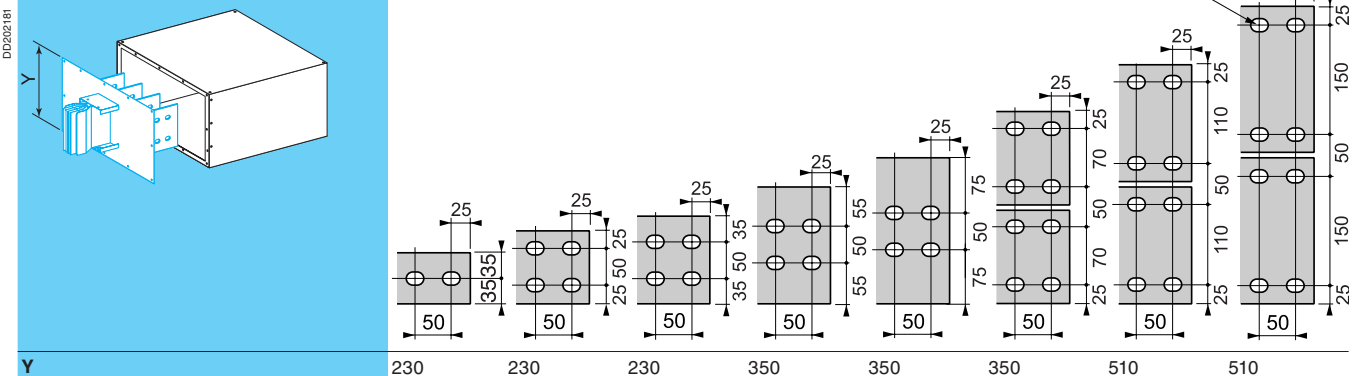
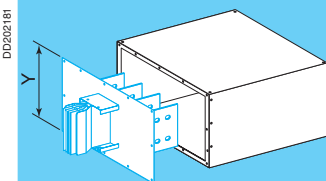
Különböző számú alfanumerikus karakter utal az elem egyéb speciális tulajdonságaira.
Részletezés az adott alkatrész katalóguslapján.

Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
A csatlakozó csavarjainak száma	1	1	1	2	2	2	4	4
A vezetősín keresztmetszete (mm)	70 x 6	100 x 6	120 x 6	160 x 6	200 x 6	2 x (120 x 6)	2 x (160 x 6)	2 x (200 x 6)



A csatlakozófuratok kiosztása (mm)



Rendelés

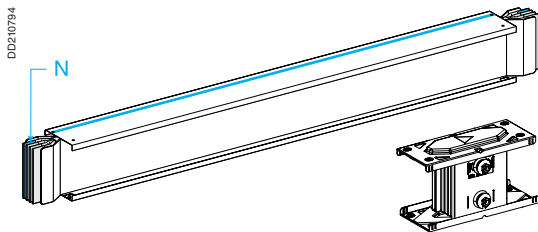
Írja be a rendelési szám „●●●●” jelzésű helyére a választott névleges áram értékét.

Fontos:

- 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: **KTA0800**,
 - egészítse ki a választott elem méretével és a szükséges megjegyzéssel
- Példa:** 2450 mm hosszú, 800 A-es tápsín, 3L + N + PE sínképpel
KTA0800ET42C, L = 2450 forma szerint rendelhető:
KTA0800ET42C, L = 2450

Névleges áram

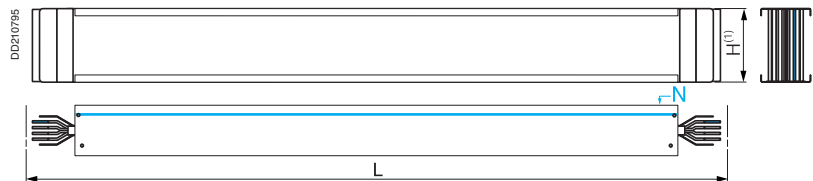
Egyenes tápsín



KTA●●●●ET●●●

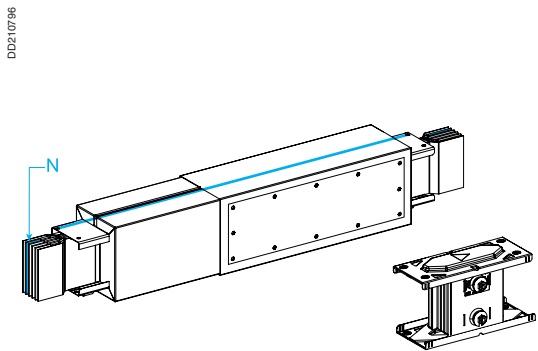
Típus	Hossz „L” (mm)	Rendelési szám		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Fix	4000	KTA●●●●ET340	KTA●●●●ET440	KTA●●●●ET740
	2000	KTA●●●●ET320	KTA●●●●ET420	KTA●●●●ET720
Méterre rendelt	500–1500	KTA●●●●ET31A	KTA●●●●ET41A	KTA●●●●ET71A
	1501–1999	KTA●●●●ET32B	KTA●●●●ET42B	KTA●●●●ET72B
	2001–2500	KTA●●●●ET32C	KTA●●●●ET42C	KTA●●●●ET72C
	2501–3000	KTA●●●●ET33D	KTA●●●●ET43D	KTA●●●●ET73D

KTA●●●●ET●●●



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

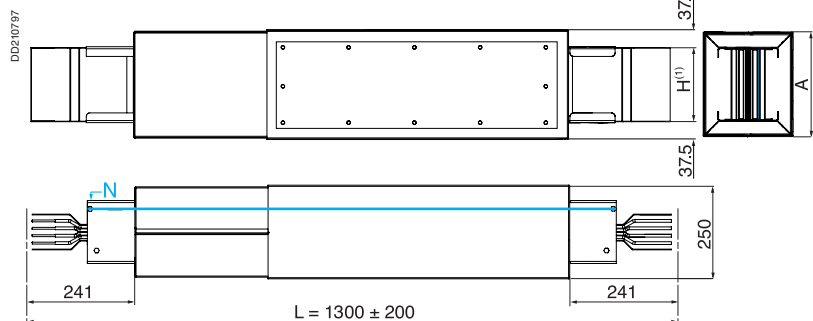
Állítható sándarabok



KTA●●●●AJ10

Típus (1)	Hossz „L” (mm)	Rendelési szám		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Állítható	1300	KTA●●●●AJ310	KTA●●●●AJ410	KTA●●●●AJ710
	Állítható: ± 200			

KTA●●●●AJ10



(1) A kínálat 2500A-ig érhető el.

(2) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

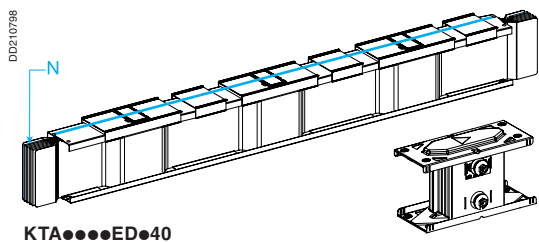
Méret táblázat

In (A)	Méret „A” (mm)	Súly (kg)
800 ⁽³⁾	180	52
1000	200	68
1250	240	78
1600	285	102
2000	325	121
2500	405	141

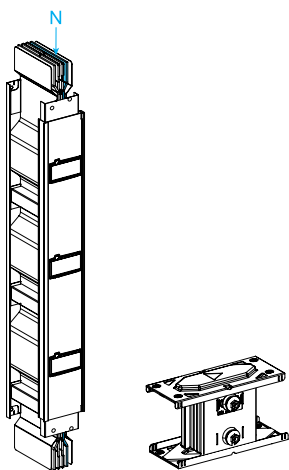
(3) 800 A In esetén „KTA0800”.

Canalis KTA

Egyenes elemek dugaszolható leágazási helyekkel



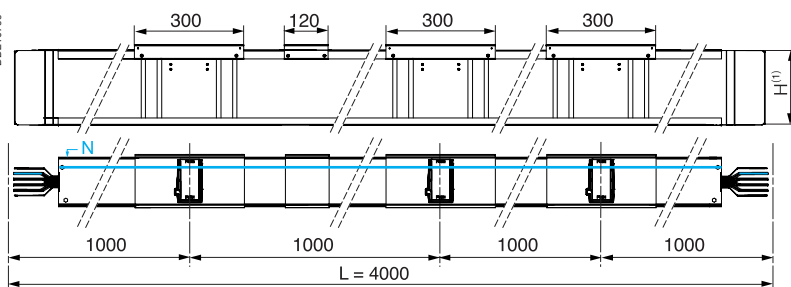
KTA...ED•40



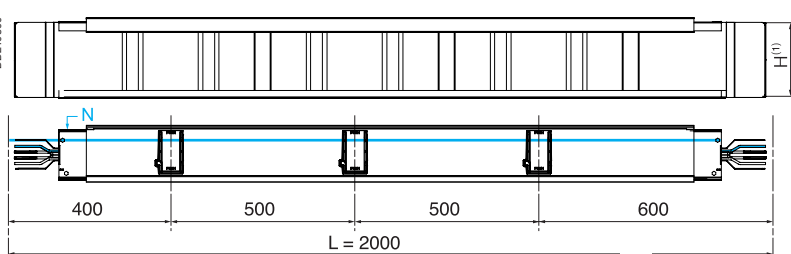
KTA...ED•20

Típus	Hossz „L” (mm)	Leágazási helyek száma	Rendelési szám		
			3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Fix	4000	3	KTA...ED340	KTA...ED440	KTA...ED740
	2000	3	KTA...ED320	KTA...ED420	KTA...ED720

KTA...ED•40



KTA...ED•20

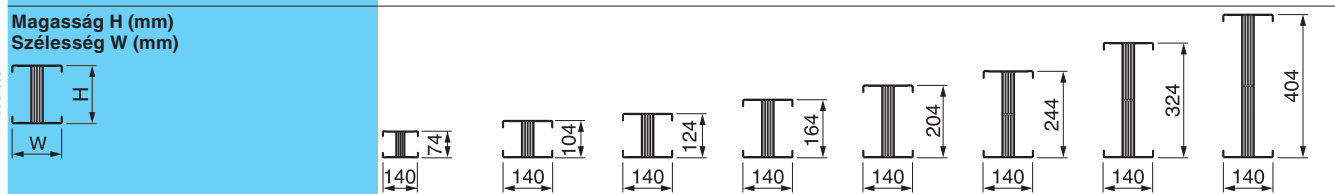


(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot lent.

Rendelési számok, méretek

Sínkeresztmetszetek

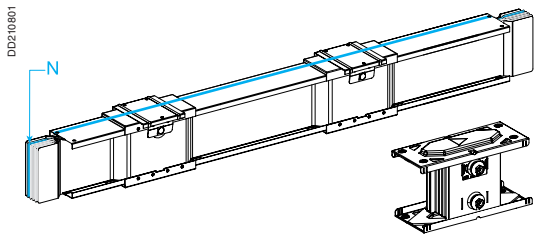
Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)	3L + PE	12	14	16	19	22	31	38
	3L + N + PE	13	16	18	22	26	37	45
	3L + N + PER	15	19	21	26	31	46	56



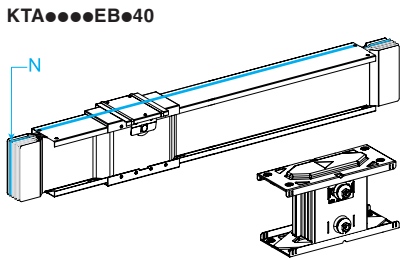
(1) 800 A In esetén „KTA0800”.

Canalis KTA

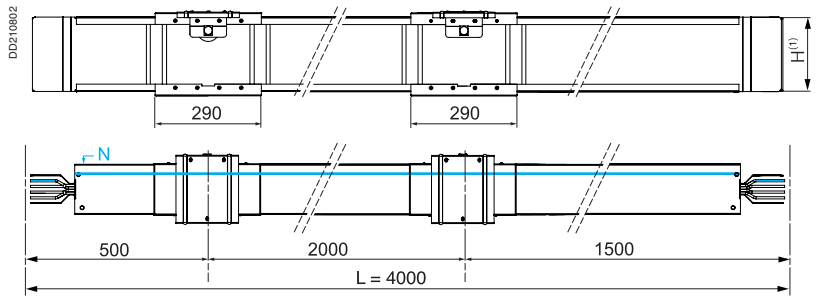
Egyenes elemek csavaros csatlakozású leágazási helyekkel



Típus	Hossz „L” (mm)	Leágazási helyek száma	Rendelési szám		
			3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Fix	4000	2	KTA●●●●EB340	KTA●●●●EB440	KTA●●●●EB740
	2000	1	KTA●●●●EB320	KTA●●●●EB420	KTA●●●●EB720

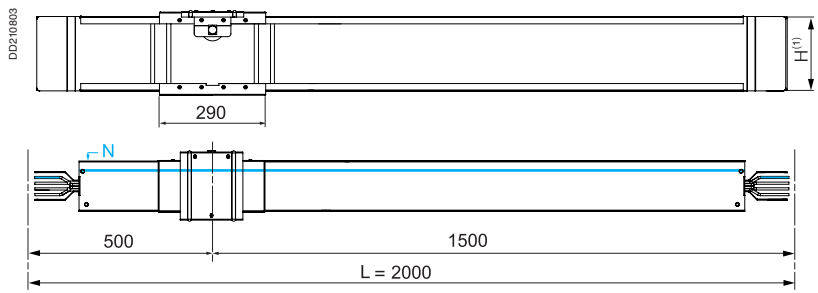


KTA●●●●EB●40



KTA●●●●EB●20

KTA●●●●EB●20

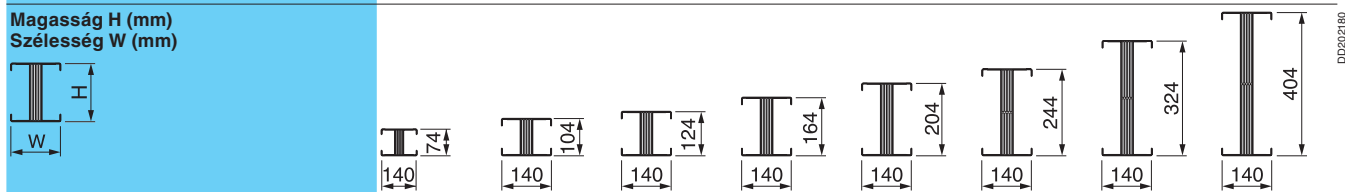


(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot lent.

Rendelési számok, méretek

Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)								
3L + PE	12	14	16	19	22	25	31	38
3L + N + PE	13	16	18	22	26	30	37	45
3L + N + PER	15	19	21	26	31	36	46	56



(1) 800 A In esetén „KTA0800”.



Rendelés

Írja be a rendelési szám „●●●●” jelzésű helyére a választott névleges áram értékét.

Fontos:

■ 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: **KTA0800**,

■ egészítse ki a választott elem méretével és a szükséges megjegyzéssel

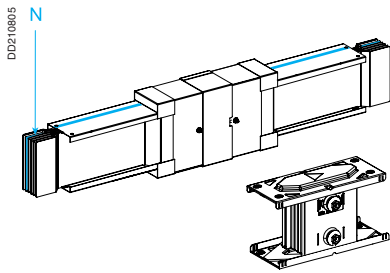
Példa: 1000 mm hosszú 1250 A-es nullavezető cserélő sínárbab, 3L + N + PE sínképpel

KTA1250TN410 forma szerint rendelhető:

KTA1250TN410

Névleges áram

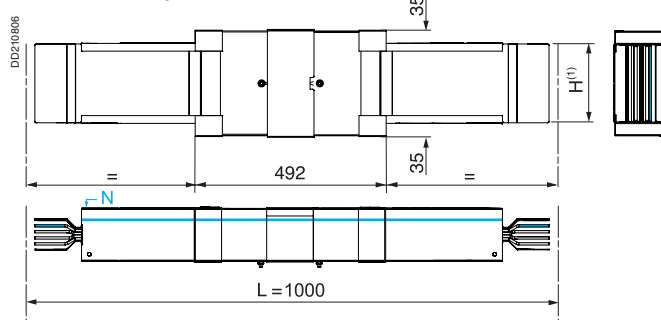
Expanziós sínárbab



KTA●●●●DB•10

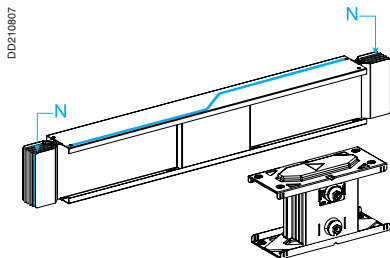
Típus	Hossz „L” (mm)	Rendelési szám		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Fix	1000	KTA●●●●DB310	KTA●●●●DB410	KTA●●●●DB710

KTA●●●●DB•10



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

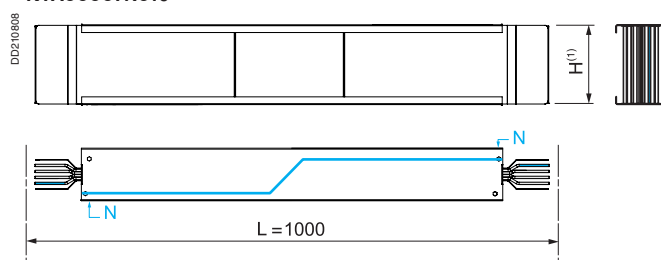
Nullvezetőt cserélő sín



KTA●●●●TN•10

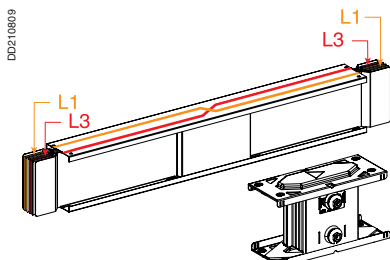
Típus	Hossz „L” (mm)	Rendelési szám
		3L + N + PE
Fix	1000	KTA●●●●TN410

KTA●●●●TN•10



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

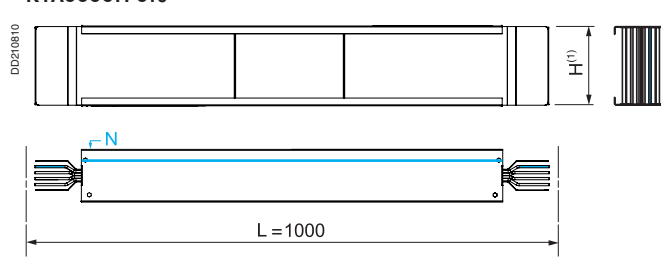
Fázisvezetőt cserélő sín



KTA●●●●TP•10

Típus	Hossz „L” (mm)	Rendelési szám
		3L + N + PE
Fix	1000	KTA●●●●TP410

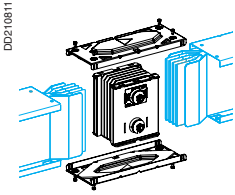
KTA●●●●TP•10



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

Canalis KTA

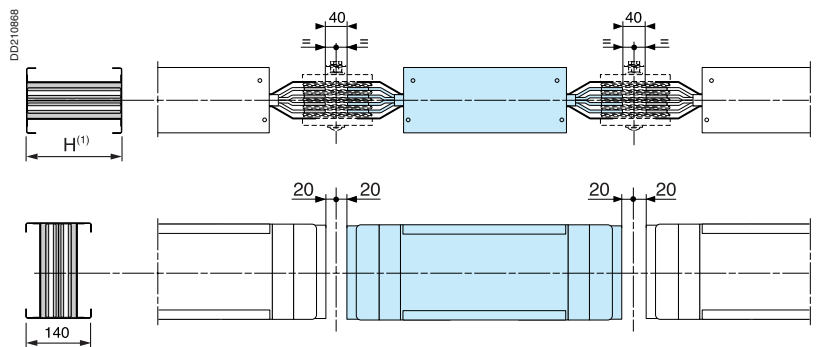
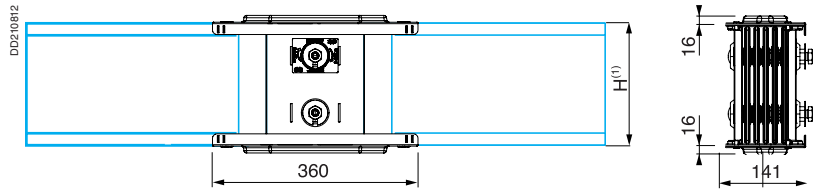
Kiegészítő csatlakozóblokk



KTA●●●●YA●

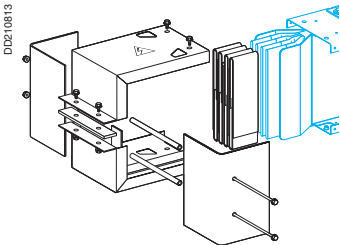
Típus	Rendelési szám		
	3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Csatlakozóblokk	KTA●●●●YA3	KTA●●●●YA4	KTA●●●●YA4

KTA●●●●YA●



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot lent.

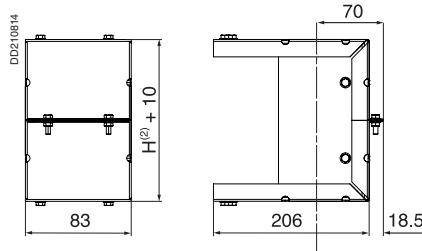
Végborítók



KTB●●●●FA

Típus	Névleges áram (A)	A csatorna magassága (mm)	Rendelési szám
Végborító	800 ⁽¹⁾	74	KTB0074FA
	1000	104	KTB0104FA
	1250	124	KTB0124FA
	1600	164	KTB0164FA
	2000	204	KTB0204FA
	2500	244	KTB0244FA
	3200	324	KTB0324FA
	4000	404	KTB0404FA

KTB●●●●FA

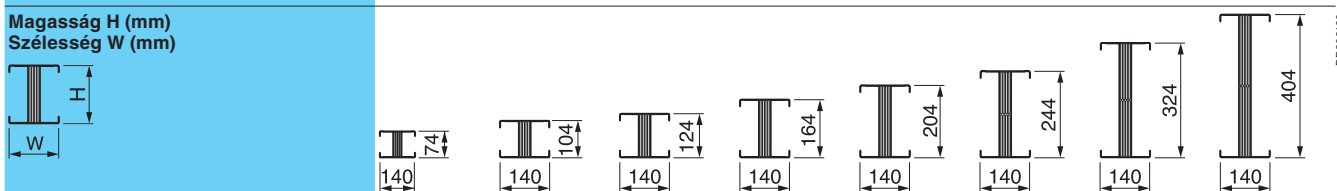


(1) 800 A In esetén „KTA0800”.

(2) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot lent.

Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)								
	3L + PE	12	14	16	19	22	25	31
	3L + N + PE	13	16	18	22	26	30	37
	3L + N + PER	15	19	21	26	31	36	46



(1) 800 A In esetén „KTA0800”.

Rendelési számok,
méretek

Rendelés

Írja be a rendelési szám „●●●●” jelzésű helyére a választott névleges áram értékét.

Fontos:

■ 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: **KTA0800**,

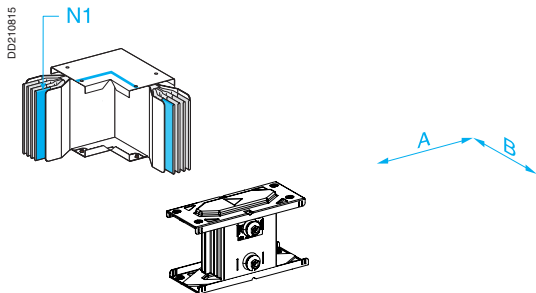
■ egészítse ki a választott elem méretével és a szükséges megjegyzéssel

Példa: A = 300 mm és B = 650 mm szárhosszúságú 2000 A-es lapra forduló könyök , 3L + N + PE sinképpel:

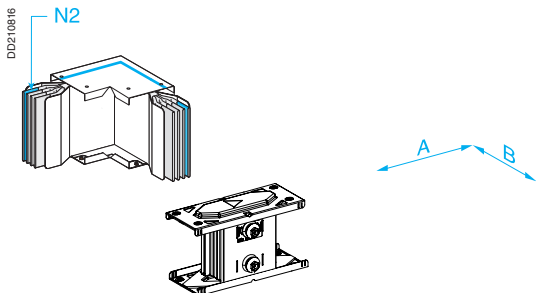
KTA2000LP4B1, A = 300, B = 650 forma szerint rendelhető.



Lapra forduló könyök



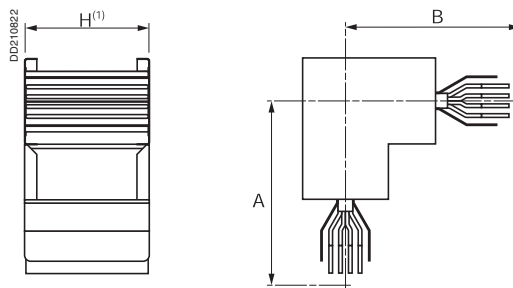
KTA●●●●LP●●1



KTA●●●●LP●●2

Típus	A nullavezető helye	Rendelési szám		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Fix	N1	KTA●●●●LP3A1	KTA●●●●LP4A1	KTA●●●●LP7A1
	N2	KTA●●●●LP3A2	KTA●●●●LP4A2	KTA●●●●LP7A2
Méretre rendelt	N1	KTA●●●●LP3B1	KTA●●●●LP4B1	KTA●●●●LP7B1
	N2	KTA●●●●LP3B2	KTA●●●●LP4B2	KTA●●●●LP7B2

KTA●●●●LP●●●



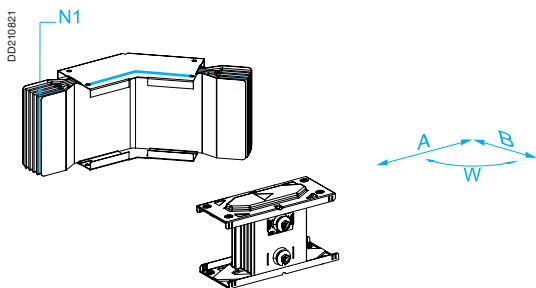
(1) Lásd a „Sinkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

Méretek

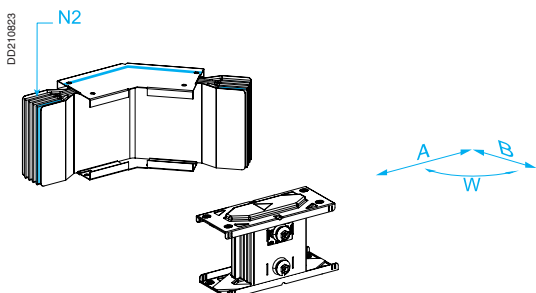
Típus	In (A)	Méretek (mm)	
		A	B
Fix	Összes	300	300
Méretre rendelt ⁽²⁾	Összes	300	301–799
		301–799	300

(2) Csak az egyik szár mérete határozható meg.

Lapra forduló könyök, fordulási szög rendelés szerint



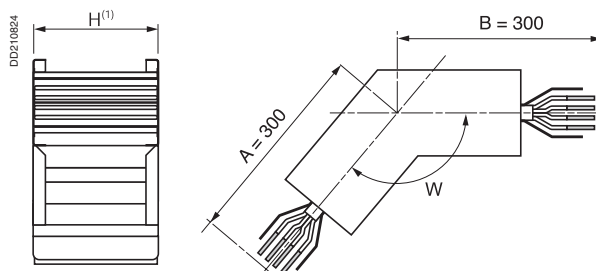
KTA●●●●LP●●C1



KTA●●●●LP●●C2

Típus	A nullavezető helye	Rendelési szám		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelt	N1	KTA●●●●LP3C1	KTA●●●●LP4C1	KTA●●●●LP7C1
	N2	KTA●●●●LP3C2	KTA●●●●LP4C2	KTA●●●●LP7C2

KTA●●●●LP●●C●



(1) Lásd a „Sinkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

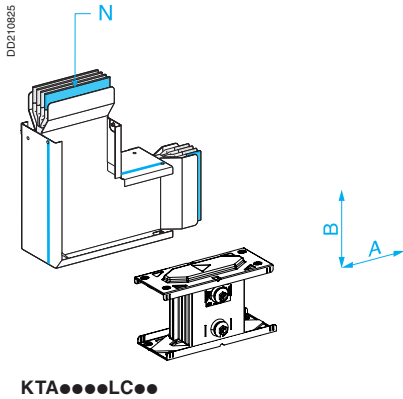
Méretek

Típus	In (A)	Méretek (mm)		
		A	B	W
Méretre rendelt	Összes	300	300	91° – 179°

Rendelési számok, méretek

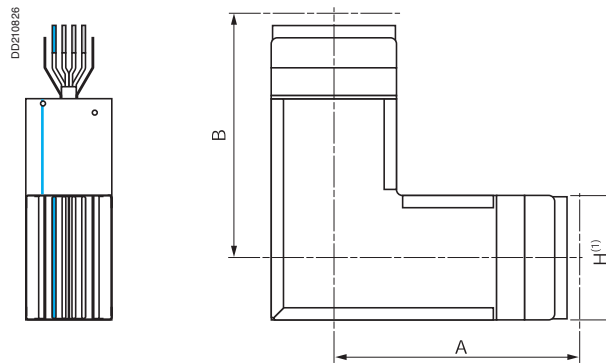
Canalis KTA

Lapra forduló könyökek



Típus	Rendelési szám		
	3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Fix	KTA●●●●LC3A	KTA●●●●LC4A	KTA●●●●LC7A
Méretre rendelt	KTA●●●●LC3B	KTA●●●●LC4B	KTA●●●●LC7B

KTA●●●●LC●●



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot lent.

Méretek

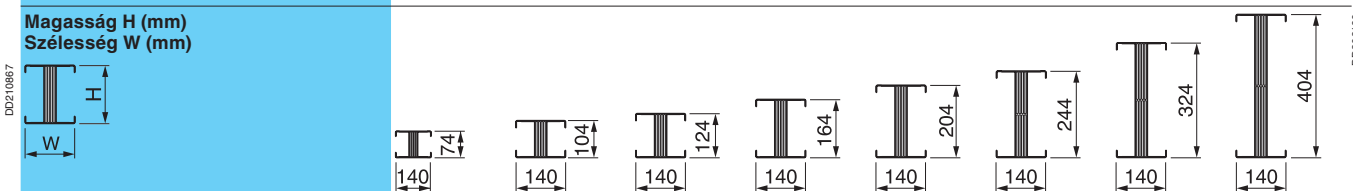
Típus	In (A)	Méretek (mm)	
		A	B
Fix	800 ⁽²⁾	275	275
	1000	290	290
	1250	300	300
	1600	320	320
	2000	340	340
	2500	360	360
	3200	400	400
	4000	440	440
	Méretre rendelt ⁽³⁾	800 ⁽²⁾	276–774
1000		275	276–774
		291–789	290
1250		290	291–789
		301–799	300
1600		300	301–799
		321–819	320
2000		320	321–819
		341–839	340
2500		340	341–839
		361–859	360
3200		360	361–859
		401–899	400
4000		400	401–899
		441–939	440
		440	441–939

(2) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül „KTA0800”.

(3) Csak az egyik szár mérete határozható meg.

Sínkeresztmetszetek

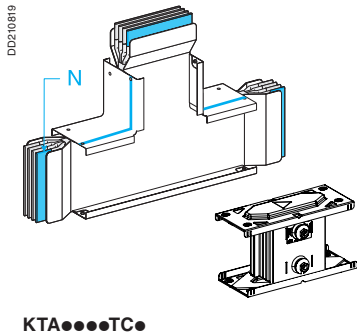
Névsleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)	3L + PE	12	14	16	19	22	31	38
	3L + N + PE	13	16	18	22	26	37	45
	3L + N + PER	15	19	21	26	31	46	56



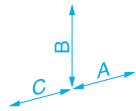
(1) 800 A In esetén „KTA0800”.

Canalis KTA

Élre forduló T elem

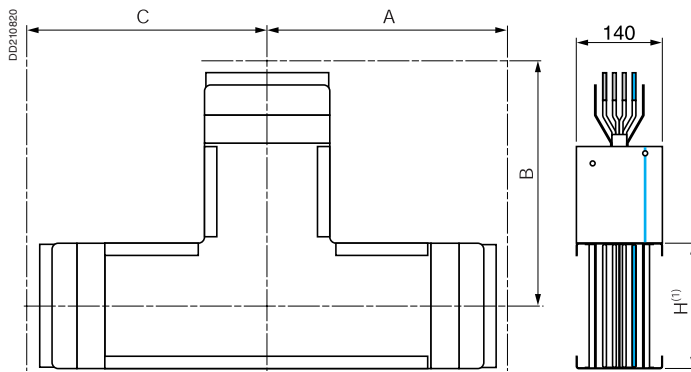


KTA●●●●TC●



Típus	Rendelési szám		
	3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Fix	KTA●●●●TC3	KTA●●●●TC4	KTA●●●●TC7

KTA●●●●TC●



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot lent.

Méretek

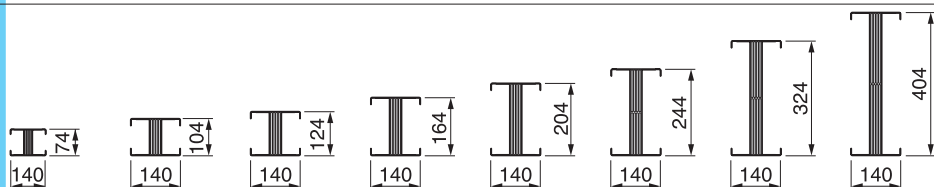
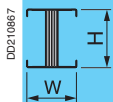
Típus	In (A)	Méretek (mm)		
		A	B	C
Fix	800 ⁽²⁾	275	275	275
	1000	290	290	290
	1250	300	300	300
	1600	320	320	320
	2000	340	340	340
	2500	360	360	360
	3200	400	400	400
	4000	440	440	440

(2) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül „KTA0800”.

Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)								
3L + PE	12	14	16	19	22	25	31	38
3L + N + PE	13	16	18	22	26	30	37	45
3L + N + PER	15	19	21	26	31	36	46	56

Magasság H (mm)
Szélesség W (mm)



(1) 800 A In esetén „KTA0800”.



Rendelés

Írja be a rendelési szám „●●●●” jelzésű helyére a választott névleges áram értékét.

Fontos:

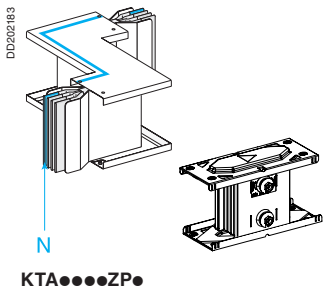
- 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: **KTA0800**,
- egészítse ki a választott elem méretével és a szükséges megjegyzéssel.

Példa: A = 300 mm, B = 450 mm, C = 300 mm szárhosszúságú 1600 A-es előre forduló Z, 3L + N + PE sínképpel N2 nullapozícióval:

KTA1600ZC42, A = 300, B = 450, C = 300 forma szerint rendelhető.

Névleges áram

Lapra forduló Z elem

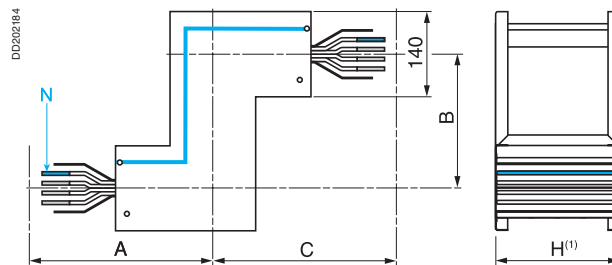


KTA●●●●ZP●



Típus	Rendelési szám		
	3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelt	KTA●●●●ZP3	KTA●●●●ZP4	KTA●●●●ZP7

KTA●●●●ZP●

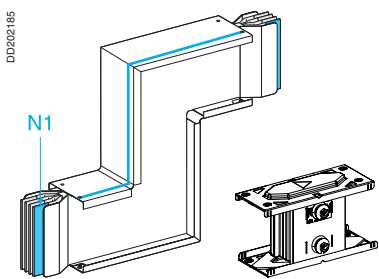


(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

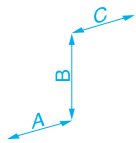
Méretek

In (A)	Méretek (mm)		
	A	B	C
Összes	300	130–599	300

Élre forduló Z elem

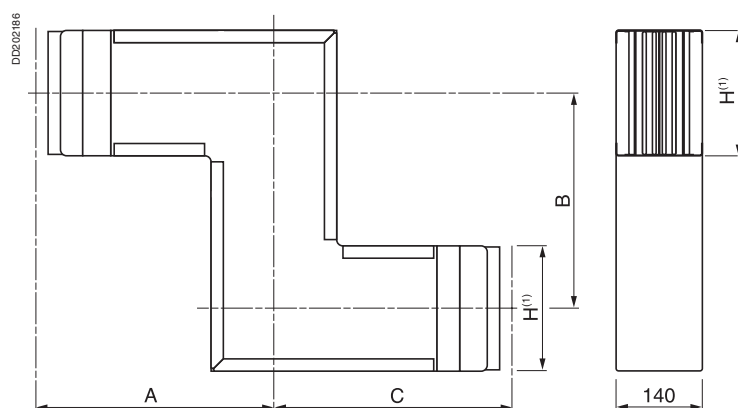


KTA●●●●ZC●1



Típus	A nullavezető helye	Rendelési szám		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelt	N1	KTA●●●●ZC31	KTA●●●●ZC41	KTA●●●●ZC71
	N2	KTA●●●●ZC32	KTA●●●●ZC42	KTA●●●●ZC72

KTA●●●●ZC●●



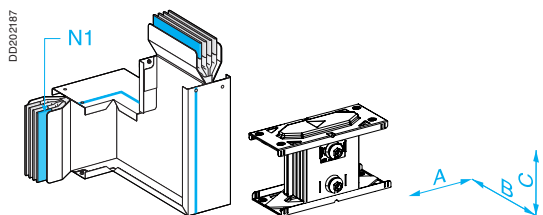
(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

Méretek

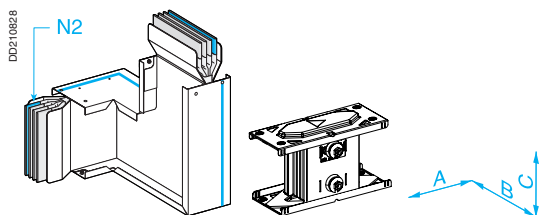
Névleges áram (A)	Méretek (mm)		
	A	B	C
800 ⁽²⁾	275	90–549	275
1000	290	90–579	290
1250	300	90–599	300
1600	320	90–639	320
2000	340	90–679	340
2500	360	90–719	360
3200	400	90–799	400
4000	440	90–879	440

(2) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül „KTA0800”.

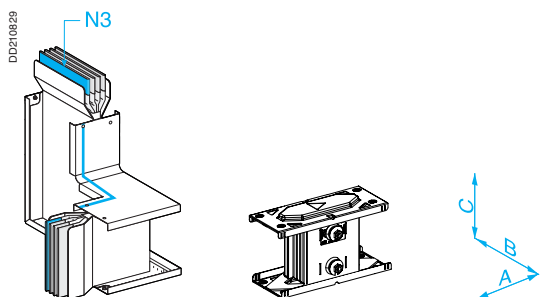
Élre és lapra forduló Z elemek



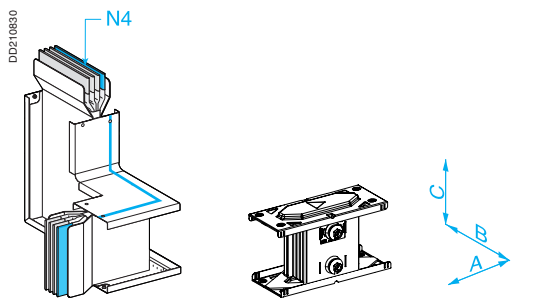
KTA...CP1



KTA...CP2



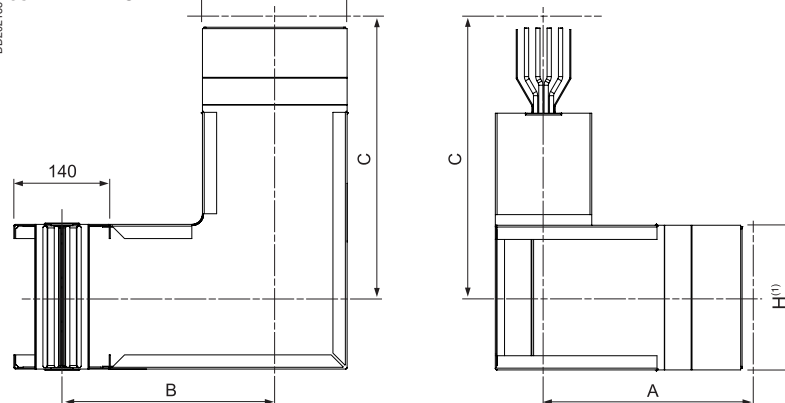
KTA...CP3



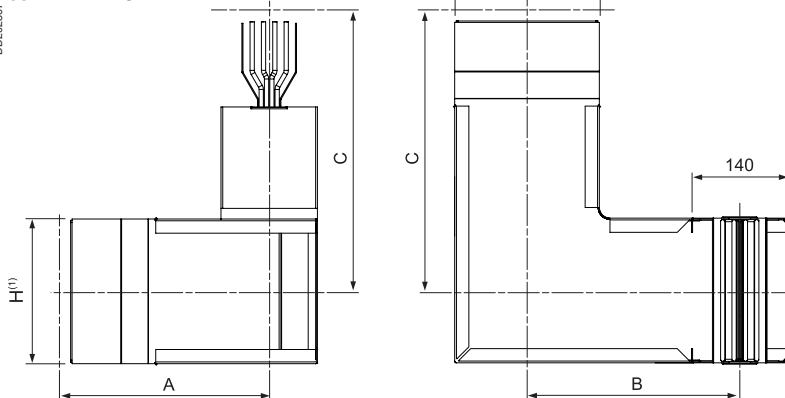
KTA...CP4

Típus	A nullavezető helye	Rendelési szám		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méterre rendelt	N1	KTA...CP31	KTA...CP41	KTA...CP71
	N2	KTA...CP32	KTA...CP42	KTA...CP72
	N3	KTA...CP33	KTA...CP43	KTA...CP73
	N4	KTA...CP34	KTA...CP44	KTA...CP74

KTA...CP1 és KTA...CP2



KTA...CP3 és KTA...CP4



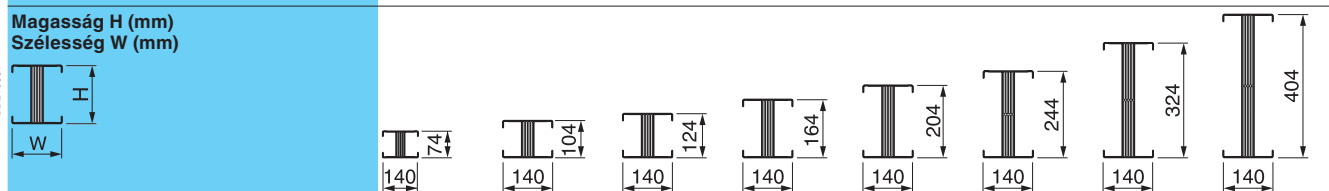
Méretek

In (A)	Méretek (mm)		
	A	B	C
800 ⁽²⁾	300	195–574	275
1000	300	210–589	290
1250	300	220–599	300
1600	300	240–619	320
2000	300	260–639	340
2500	300	280–659	360
3200	300	320–699	400
4000	300	360–739	440

(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.
(2) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül „KTA0800”.

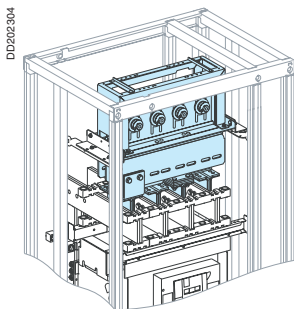
Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)								
	3L + PE	12	14	16	19	22	25	31
	3L + N + PE	13	16	18	22	26	30	37
	3L + N + PER	15	19	21	26	31	36	46

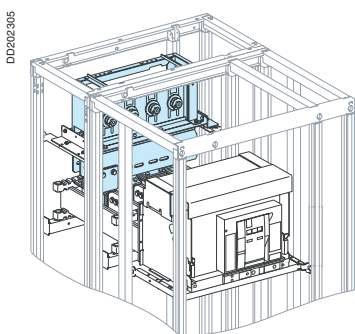


(1) 800 A In esetén „KTA0800”.

Csatlakozók Masterpact NW megszakítókhoz



Felső közvetlen csatlakozás



Hátsó csatlakozás

Megszakító	A megszakító típusa	Pólusszám	Csatlakozás		Rend. sz.
			Felső közvetlen	Hátsó	
NW08/16	Fix vagy kihúzható	3	■	■	04715
		4	■	■	04716
NW20/25	Fix vagy kihúzható	3	■	■	04725
		4	■	■	04726
NW32	Fix vagy kihúzható	3	■	■	04735
		4	■	■	04736
NW40	Fix vagy kihúzható	3		■	04737
		4		■	04738

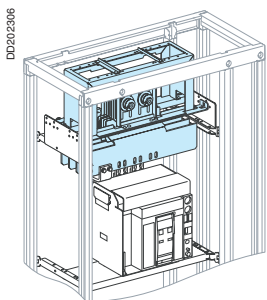
A csatlakozó méreteit lásd a „Szerelési útmutató”-ban.
A PER rendszer csatlakoztatásáról konzultáljon velünk.

A csatlakozáshoz szükséges modulok száma

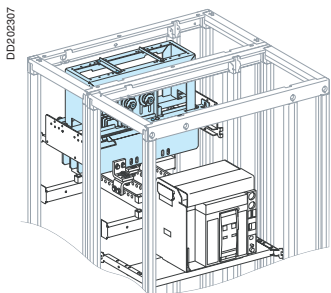
Megszakító	Csatlakozás	A megszakító típusa	Függőleges modulok száma ⁽¹⁾
NW08/16	Felső közvetlen	Fix vagy kihúzható	27
	Hátsó	Fix	16
		Kihúzható	17
NW20/25	Felső közvetlen	Fix vagy kihúzható	28
	Hátsó	Fix	16
		Kihúzható	17
NW32	Felső közvetlen vagy hátsó	Fix vagy kihúzható	28
	NW40	Hátsó	Fix vagy kihúzható

(1) 1 modul = 50 mm.

Csatlakozók Masterpact NT és Compact NS megszakítókhoz



Felső közvetlen csatlakozás



Hátsó csatlakozás

Masterpact NT

Megszakító	A megszakító típusa	Pólusszám	Csatlakozás		Rend. sz.
			Felső közvetlen	Hátsó	
NT06/12	Fix vagy kihúzható	3	■	■	04703
		4	■	■	04704
NT16	Fix vagy kihúzható	3		■	04703
		4		■	04704

A csatlakozó méreteit lásd a „Szerelési útmutató”-ban.
A PER rendszer csatlakoztatásáról konzultáljon velünk.

Compact NS

Megszakító	A megszakító típusa	Pólusszám	Csatlakozás		Rend. sz.
			Felső közvetlen	Hátsó	
NS630b/1250	Fix vagy kihúzható	3	■	■	04703
		4	■	■	04704
NS1600	Fix vagy kihúzható	3		■	04703
		4		■	04704

A csatlakozó méreteit lásd a „Szerelési útmutató”-ban.
A PER rendszer csatlakoztatásáról konzultáljon velünk.

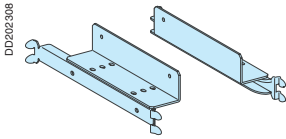
A csatlakozáshoz szükséges modulok száma

Megszakító	Csatlakozás	A megszakító típusa	Függőleges modulok száma ⁽¹⁾
NT06/12	Felső közvetlen	Fix	17
	NS630b/1250	Kihúzható	18
		Hátsó	Fix vagy kihúzható
NT16	Hátsó	Fix vagy kihúzható	16
NS1600			

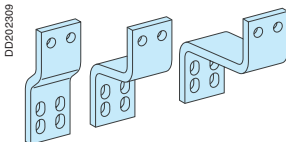
(1) 1 modul = 50 mm.

Canalis KTA

Csatlakozó tartók és védőborítók



03561



04711
04712
04713
04714

Masterpact NW

Megszakító	A megszakító típusa	Csatlakozás	Tartók	Sínhosszabító tartó	Borító
NW08/32	Fix vagy kihúzható	Felső közvetlen	03561	3 x 04694	04871 + 04861
		Hátsó	03561	2 x 04694	04871 + 04863
NW40	Fix vagy kihúzható	Felső közvetlen	03561	-	04871 + 04861
		Hátsó	03561	-	04871 + 04863

Masterpact NT

Megszakító	A megszakító típusa	Pólus-szám	Csatlakozás	Tartók	Canalis /megszakító csatlakozó	Borító
NT06/12	Fix vagy kihúzható	3P	Felső közvetlen	03561	04712	04871 + 04852
			Hátsó	03561	04713	04871 + 04853
		4P	Felső közvetlen	03561	04712	04871 + 04852
			Hátsó	03561	04714	04871 + 04853
NT16	Fix vagy kihúzható	3P	Hátsó	03561	04713	04871 + 04854
		4P	Hátsó	03561	04714	04871 + 04854

Compact NS

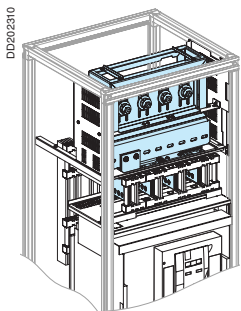
Megszakító	A megszakító típusa	Pólus-szám	Csatlakozás	Tartók	Canalis /megszakító csatlakozó	Borító	
NS630b/1250	Fix	3P	Felső közvetlen	03561	04712	04871 + 04851	
			Hátsó	03561	04713	04871 + 04853	
		4P	Felső közvetlen	03561	04712	04871 + 04851	
			Hátsó	03561	04714	04871 + 04853	
	Kihúzható	3P	Felső közvetlen	03561	04711	04871 + 04852	
		4P	Felső közvetlen	03561	04712	04871 + 04852	
NS1600	Fix	3P	Hátsó	03561	04713	04871 + 04853	
			4P	Hátsó	03561	04714	04871 + 04853
		Kihúzható	3P	Hátsó	03561	04713	04871 + 04854
			4P	Hátsó	03561	04714	04871 + 04854

Ivvédő borító

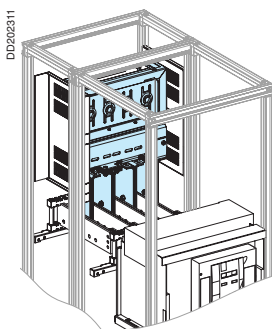
Megszakító	A megszakító típusa	Pólusszám	Rend. sz.
Masterpact NT	Fix	3P	47335
		4P	47336
Compact NS	Fix	3P	33596
		4P	33597

Canalis KTA

Csatlakozók Masterpact NW megszakítókhoz



Felső közvetlen csatlakozás (RDH)



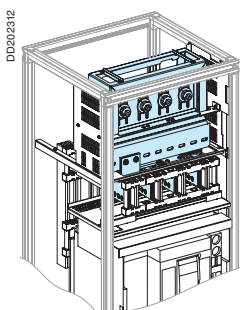
Hátsó csatlakozás (RAR)

A csatlakozók beszerelése nem változtatja meg a kapcsolóberendezés modulrendszerét.

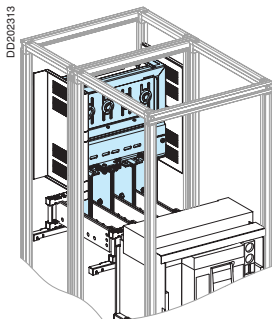
Megszakító	A megszakító típusa	Pólusszám	Csatlakozás		Rend. sz.
			Felső közvetlen	Hátsó	
NW08/16	Kihúzható	3	■		87811
				■	87821
		4	■		87812
				■	87822
NW20/25	Kihúzható	3	■		87813
				■	87823
		4	■		87814
				■	87824
NW32	Kihúzható	3	■		87815
				■	87825
		4	■		87816
				■	87826
NW40	Kihúzható	3	■		87817
				■	87827
		4	■		87818
				■	87828

A csatlakozó méreteit lásd a „Szerelési útmutató”-ban.
A PER rendszer csatlakoztatásáról konzultáljon velünk.

Csatlakozók Masterpact NT megszakítókhoz



Felső közvetlen csatlakozás (RDH)



Hátsó csatlakozás (RAR)

A csatlakozók beszerelése nem változtatja meg a kapcsolóberendezés modulrendszerét.

Megszakító	A megszakító típusa	Pólusszám	Csatlakozás		Rend. sz.
			Felső közvetlen	Hátsó	
NT08/16	Kihúzható	3	■		87811
				■	87821
		4	■		87812
				■	87822

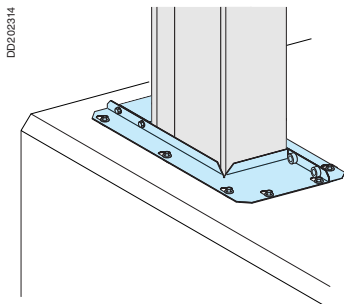
A csatlakozó méreteit lásd a „Szerelési útmutató”-ban.
A PER rendszer csatlakoztatásáról konzultáljon velünk.

Csatlakozótartók

Megszakító	A megszakító típusa	Csatlakozás	Rend. sz.
NW08/40 NT08/16	Kihúzható	Felső közvetlen	87800
NW08/32 ⁽¹⁾ NT08/16	Kihúzható	Hátsó	87801

(1) Hátsó csatlakozású Masterpact NW40 megszakító csatlakozóval együtt a tartó is szállításra kerül.

Tömítőkészlet a kapcsolóberendezés és a Trihal transzformátor fedelére, csatlakozóval



KTB0●●●TT01

Típus	A sín névleges árama (A)	A sín magassága H (mm)	Rend. sz.
Tömítő készlet	800	74	KTB0074TT01
	1000	104	KTB0104TT01
	1250	124	KTB0124TT01
	1600	164	KTB0164TT01
	2000	204	KTB0204TT01
	2500	244	KTB0244TT01
	3200	324	KTB0324TT01
	4000	404	KTB0404TT01

Végbetápláló elemek kapcsolószekrényhez és olajtranszformátorokhoz IP55

Rendelés

Írja be a rendelési szám „●●●●” jelzésű helyére a választott névleges áram értékét.

Fontos:

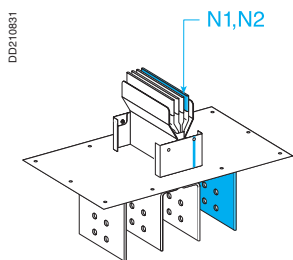
- 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: KTA0800,
- egészítse ki a választott elem méretével és a szükséges megjegyzéssel.

Példa: 1250 A -es méretre rendelt végbetápláló elem N2 nulla pozícióval 235 mm hosszú, 170 mm fázistávolsággal, 3L + N + PE sínképpel:

KTA1250ER42, A = 235, J = 170, K = 170 and M = 170 forma szerint rendelhető.

Névleges áram

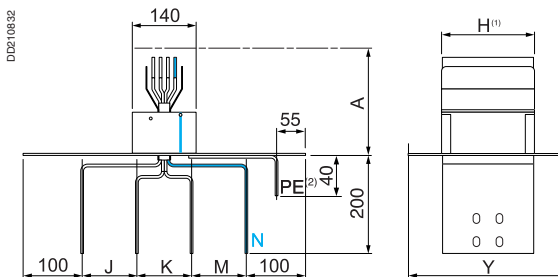
Egyenes végbetápláló elem



KTA●●●●ER●1
KTA●●●●ER●2

Típus	Nullavezető helye	Rend.sz.		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Fix	N1	KTA●●●●ER31	KTA●●●●ER41	KTA●●●●ER71
Méretre rendelve	N2	KTA●●●●ER32	KTA●●●●ER42	KTA●●●●ER72

KTA●●●●ER●1, KTA●●●●ER●2



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

(2) PE furatátmérő = 14 mm sajtolt kábelsarukhoz.

Méret táblázat

Névleges áram (A)	Nulla	Méretek (mm)		
		A	J, K, M	Y
800 ⁽³⁾ –1250	N1	235	115	230
	N2	235–734	80–250	230
1600–2500	N1	235	115	350
	N2	235–734	80–250	350
3200–4000	N1	235	115	510
	N2	235–534	80–250	510

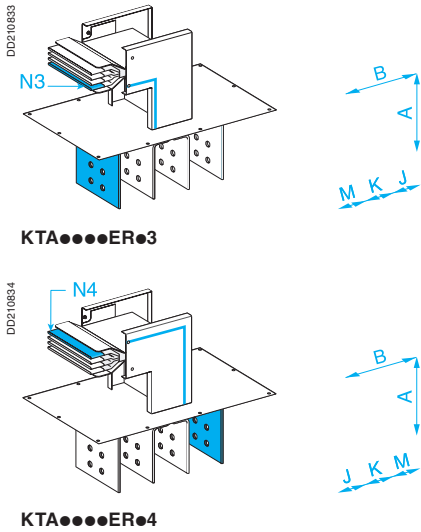
(3) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

A csatlakozósín méretei

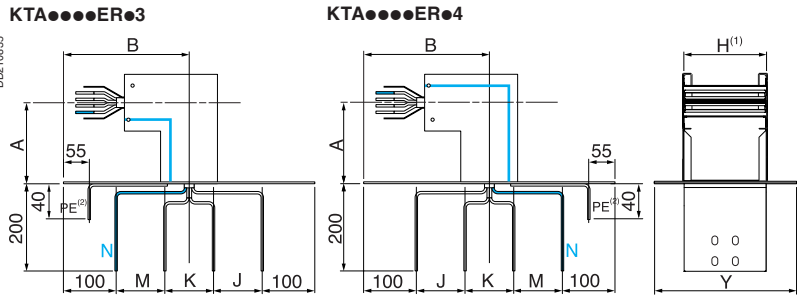
Névleges áram (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
A csatlakozó furatozása (mm)	35/35	25/50/25	35/50/35	55/50/55	75/50/75	75/50/75	75/50/75	110/50/110
A csatlakozó vastagsága (6 m)	25	25	25	25	25	25	25	25

Végbetápláló elemek kapcsolószekrényhez és olajtranszformátorokhoz IP55

Végbetápláló lapos könyök



Típus	Nullavezető helye	Rend.sz.		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelve	N3	KTA●●●●ER33	KTA●●●●ER43	KTA●●●●ER73
	N4	KTA●●●●ER34	KTA●●●●ER44	KTA●●●●ER74



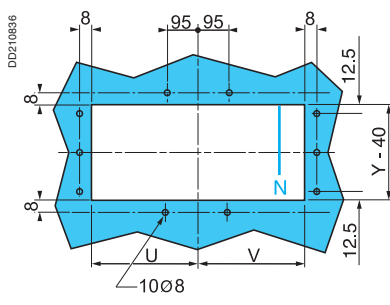
(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.
 (2) PE furatátmérő = 14 mm sajtolt kábelsarukhoz.

Méret táblázat

In (A)	„N”	Méretek (mm)			
		A	B	J, K, M	Y
800 ⁽³⁾ –1250	N3, N4	200–534	300	80–250	230
1600–2500	N3, N4	200–534	300	80–250	350
3200–4000	N3, N4	200–534	300	80–250	510

(3) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

Kivágási rajzok a burkolatokra rögzített végbetápláló elemekhez



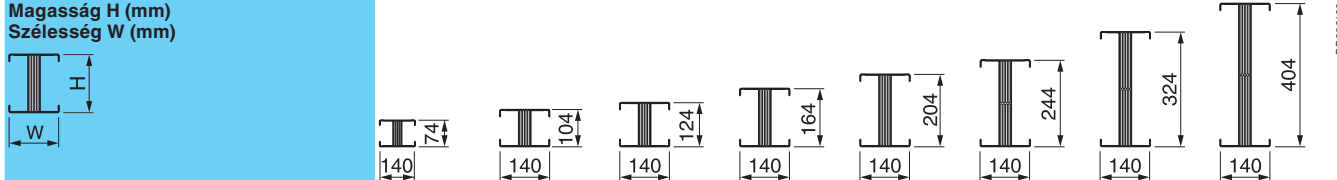
Méret táblázat

In (A)	Méretek (mm)		
	Y	U	V
800 ⁽¹⁾ – 1250	230	K/2 + J + 80	K/2 + M + 80
1600 – 2500	350	K/2 + J + 80	K/2 + M + 80
3200 – 4000	510	K/2 + J + 80	K/2 + M + 80

(1) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)	3L + PE	12	14	16	19	22	31	38
	3L + N + PE	13	16	18	22	26	37	45
	3L + N + PER	15	19	21	26	31	46	56

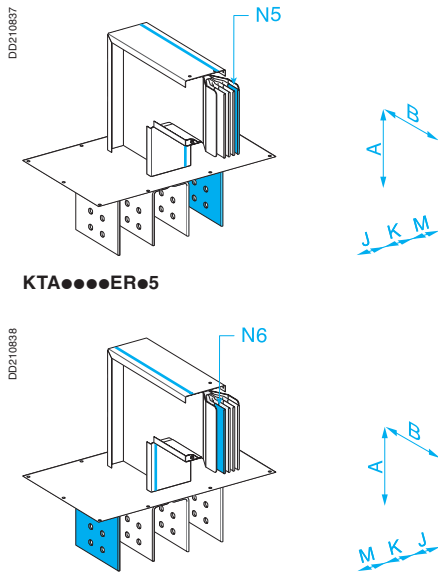


(1) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

Rendelési számok, méretek

Végbetápláló elemek kapcsolószekrényhez és olajtranszformátorokhoz IP55

Éltre forduló végbetápláló könyvek



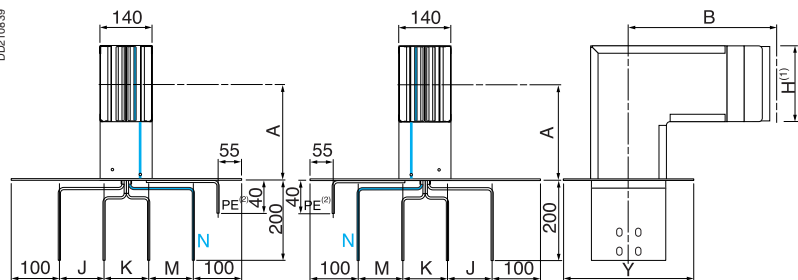
KTA...ER5

KTA...ER6

Típus	Nullvezető helye	Rend.sz.		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelve	N5	KTA...ER35	KTA...ER45	KTA...ER75
	N6	KTA...ER36	KTA...ER46	KTA...ER76

KTA...ER5

KTA...ER6



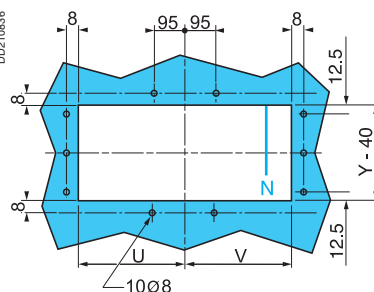
- (1) Lásd a „Sinkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.
 (2) PE furatátmérő = 14 mm sajtolt kábelsarukhoz.

Méret táblázat

In (A)	„N”	Méretek (mm)			
		A	B	J, K, M	Y
800 ⁽³⁾	N5, N6	175–509	275	80–250	230
1000	N5, N6	190–524	290	80–250	230
1250	N5, N6	200–534	300	80–250	230
1600	N5, N6	220–554	320	80–250	350
2000	N5, N6	240–574	340	80–250	350
2500	N5, N6	260–594	360	80–250	350
3200	N5, N6	300–634	400	80–250	510
4000	N5, N6	340–674	440	80–250	510

(3) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

Kivágási rajzok a burkolatokra rögzített végbetápláló elemekhez



Méret táblázat

In (A)	Méretek (mm)		
	Y	U	V
800 ⁽¹⁾ –1250	230	K/2 + J + 80	K/2 + M + 80
1600–2500	350	K/2 + J + 80	K/2 + M + 80
3200–4000	510	K/2 + J + 80	K/2 + M + 80

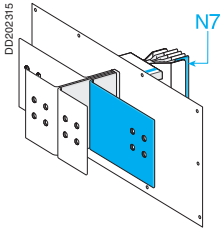
(1) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

A csatlakozósínek méretei

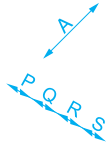
Névleges áram (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
A csatlakozó furatozása (mm)								

Végbetápláló elemek kapcsolószekrényhez és olajtranszformátorokhoz IP55

Gyűjtősínre csatlakoztatható végbetápláló elem



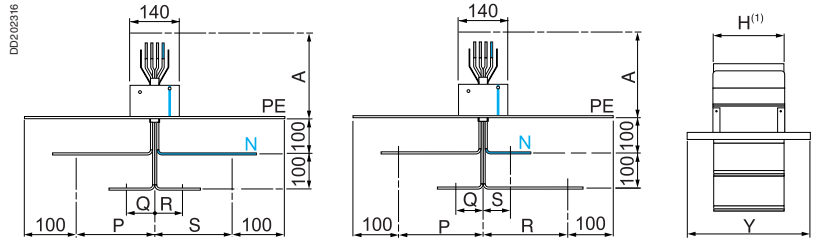
KTA...ER7



Típus	Rend. sz.		
	3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelve	KTA...ER37	KTA...ER47	KTA...ER77

Az elem csatlakozási méretei azonosak a normál végbetápláló elemével.

KTA...ER7



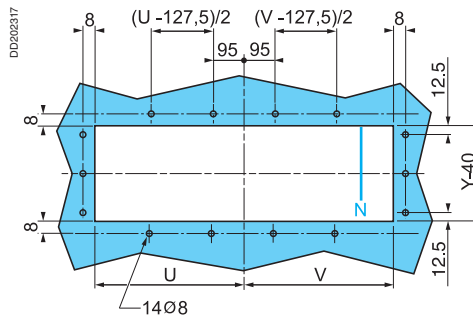
(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot lent.

Méret táblázat

In (A)	Méretek (mm)				
	A	P - Q	S - R vagy R - S	Q, R, S minimum	Y
800 ⁽²⁾ -1250	235-734	160-600	160-600	80	230
1600-2500	235-734	160-600	160-600	80	350
3200-4000	235-734	160-600	160-600	80	510

(2) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

Kivágási rajzok a burkolatokra rögzített végbetápláló elemekhez



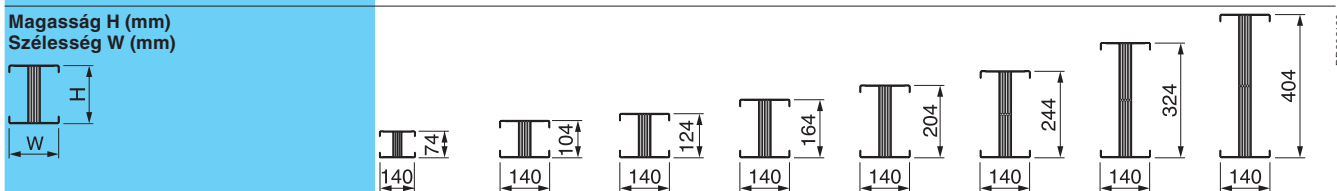
Méret táblázat

In (A)	Méretek (mm)		
	Y	U	V
800 ⁽¹⁾ -1250	230		
1600-2500	350	U = P + 80	ha S > R, V = S + 80 ha R > S, V = R + 80
3200-4000	510		

(1) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

Sínkeresztmetszetek

Névsleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)								
3L + PE	12	14	16	19	22	25	31	38
3L + N + PE	13	16	18	22	26	30	37	45
3L + N + PER	15	19	21	26	31	36	46	56



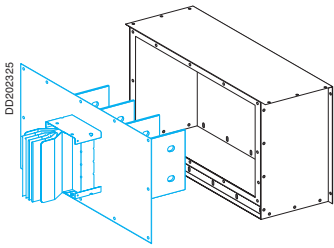
(1) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”.

Rendelés

A védőborító megrendeléséhez meg kell adni a D, G és Z méreteket.

Példa: az Y = 350 mm méretű különböző D, G és Z méretű merev védőburkolat: **KTB0350CR2, D = 330, G = 450 Z = 500** forma szerint rendelhető.

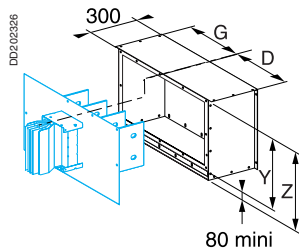
Merev, vízszintes védőburkolat ER N1–N7 végbetápláló elemekhez



KTB●●●●CR1

Fontos: rendeléskor ellenőrizze hogy a „D, G és Z” értékeit megadta-e.

In (A)	Méret „Y” (mm)	Rend. sz.	Súly (kg)
800–1250	230	KTB0230CR1	12.00
1600–2500	350	KTB0350CR1	12.00
3200–4000	510	KTB0510CR1	12.00



KTB●●●●CR1

Védőburkolat ER N1 – N6 végbetápláló elemekhez

A D és G méreteket a végbetápláló elem (J, K és M) méretei egyértelműen meghatározzák. Figyelembe kell venni a nullavezető helyét is.

A D és G méretek meghatározása ezek alapján.

Ha a végbetápláló elemen a nulla kivezetés a jobb oldalon helyezkedik el:

$$D = K/2 + M + 100$$

$$G = K/2 + J + 100$$

Ha a végbetápláló elemen a nulla kivezetés a bal oldalon helyezkedik el:

$$D = K/2 + J + 100$$

$$G = K/2 + M + 100$$

Mérettáblázat

Névleges áram (A)	Méretek (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	310–800
1600–2500	350	220–475	220–475	430–800
3200–4000	510	220–475	220–475	590–800

Az ER N7 végbetápláló elemekhez

A D és G méreteket a végbetápláló elem (P, Q, R és S) méretei egyértelműen meghatározzák. Figyelembe kell venni a nullavezető helyét is.

Ha a végbetápláló elemen a nulla kivezetés a jobb oldalon helyezkedik el:

$$D = \max(R ; S) + 100$$

$$G = \max(P ; Q) + 100$$

Ha a végbetápláló elem nulla kivezetés a bal oldalon helyezkedik el:

$$D = \max(P ; Q) + 100$$

$$G = \max(R ; S) + 100$$

Mérettáblázat

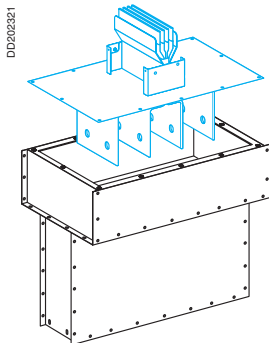
Névleges áram (A)	Méretek (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	340–1000	340–1000	310–800
1600–2500	350	340–1000	340–1000	430–800
3200–4000	510	340–1000	340–1000	590–800

Merev, vízszintes védőburkolat ER N1–N7 végbetápláló elemekhez

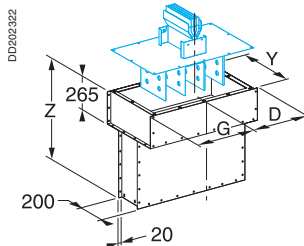
Fontos: rendeléskor ellenőrizze hogy a „D, G és Z” értékeit megadta-e.

400–800 mm magas borító

Névleges áram (A)	Méret „Y” (mm)	Rend. sz.	Súly (kg)
800–1250	230	KTB0230CR2	40.00
1600–2500	350	KTB0350CR2	40.00
3200–4000	510	KTB0510CR2	40.00



KTB●●●●CR2



KTB●●●●CR2

A D és G méreteket a végbetápláló elem (J, K és M) méretei egyértelműen meghatározzák.

$$D = K/2 + J + 100$$

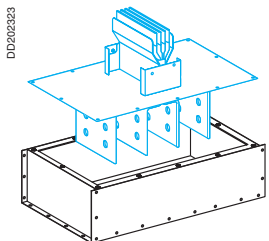
$$G = K/2 + M + 100$$

Az ER N1–N6 végbetápláló elemek méretei

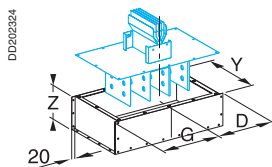
Névleges áram (A)	Méret (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	400–800
1600–2500	350	220–475	220–475	400–800
3200–4000	510	220–475	220–475	400–800

100–400 mm magas borító

Névleges áram (A)	Méret „Y” (mm)	Rend. sz.	Súly (kg)
800–1250	230	KTB0230CR3	17.00
1600–2500	350	KTB0350CR3	17.00
3200–4000	510	KTB0510CR3	17.00



KTB●●●●CR3



KTB●●●●CR3

A D és G méreteket a végbetápláló elem (J, K és M) méretei egyértelműen meghatározzák.

Az ER N1–N6 végbetápláló elemek méretei

Névleges áram (A)	Méret (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	100–400
1600–2500	350	220–475	220–475	100–400
3200–4000	510	220–475	220–475	100–400

$$D = K/2 + J + 100$$

$$G = K/2 + M + 100$$

Az ER N7 végbetápláló elemek méretei

Névleges áram (A)	Méret (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	100–400
1600–2500	350	220–475	220–475	100–400
3200–4000	510	220–475	220–475	100–400

$$D = \max(P; Q) + 100$$

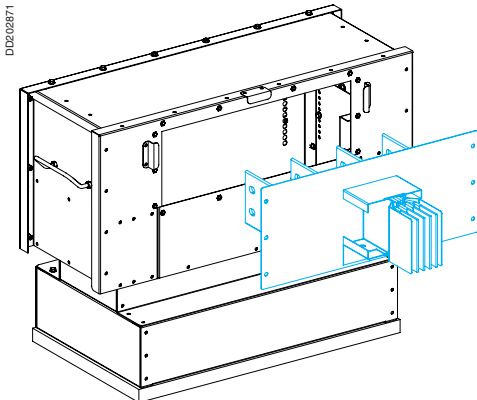
$$G = \max(R; S) + 100$$

Állítható védőborítók olajtranszformátorokhoz IP55

Rendelés

A rendelési számon kívül más adat megadása nem szükséges.

Állítható védőborító vízszintes tápsínekhez

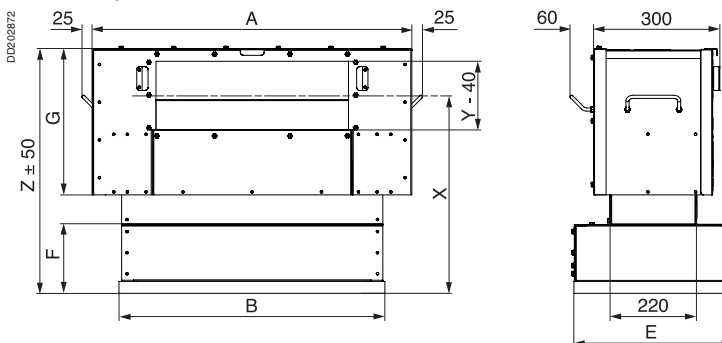


KTB...CR7

150–170 mm fázistávolságú végbetápláló elemekhez. Konkrét méret a névleges áram által meghatározott.

Névleges áram (A)	Tengelyek között „J, K M” (mm)	Méret „Y” (mm)	Rend. sz.	Súly (kg)
800–1250	150	230	KTB0230CR7	30.00
1600–2500	170	350	KTB0350CR7	36.00
3200–4000	170	510	KTB0510CR7	42.00

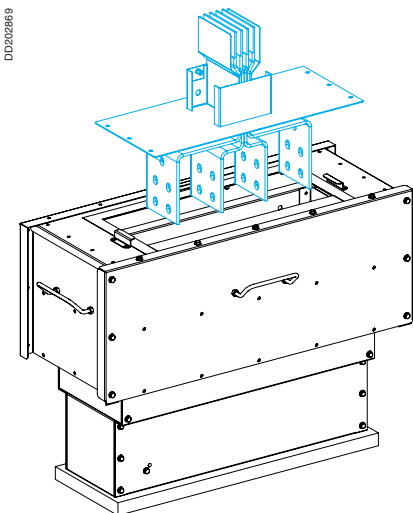
KTB...CR7



Méret táblázat

Névleges áram (A)	Méret (mm)							
	Y	Z	X	A	B	E	F	G
800–1250	230	565	450	830	740	320	125	365
1600–2500	350	825	650	890	800	340	265	485
3200–4000	510	905	650	960	870	450	185	645

Állítható védőborító függőleges tápsínekhez

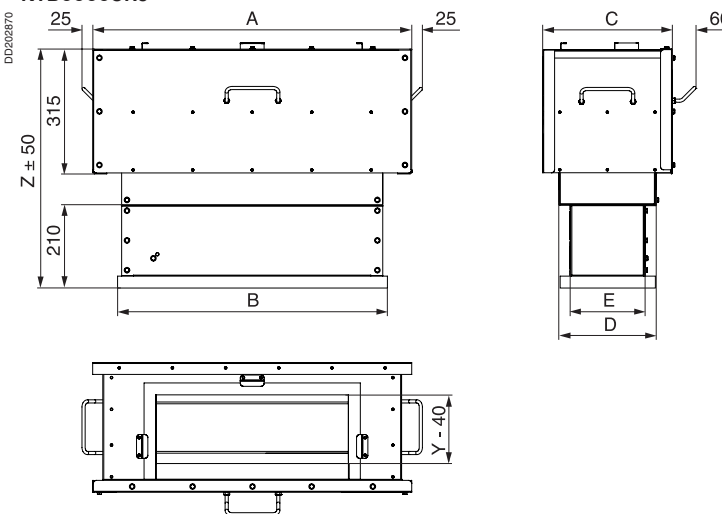


KTB...CR8

150–170 mm fázistávolságú végbetápláló elemekhez. Konkrét méret a névleges áram által meghatározott.

Névleges áram (A)	Tengelyek között „J, K és M” (mm)	Méret „Y” (mm)	Rend. sz.	Súly (kg)
800–1250	150	230	KTB0230CR8	30.00
1600–2500	170	350	KTB0350CR8	36.00
3200–4000	170	510	KTB0510CR8	42.00

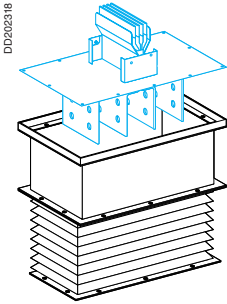
KTB...CR8



Méret táblázat

Névleges áram (A)	Méret (mm)							
	Y	Z	A	B	C	D	E	
800–1250	230	600	830	740	340	260	320	
1600–2500	350	600	890	800	460	380	340	
3200–4000	510	600	960	870	620	540	450	

Rugalmas védőborító egyenes végbetápláló elemekhez



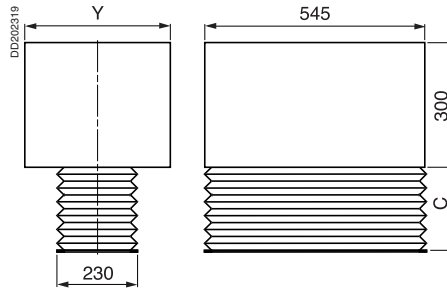
KTB●●●●CS0

Borítók az ER N1 -o N7 végbetápláló elemek standard, 115 mm-es fázistávolságú változataihoz.

Névleges áram (A)	Méret „Y” (mm)	Rend. sz.	Súly (kg)
800–1250	230	KTB0230CS0	15.00
1600–2500	350	KTB0350CS0	17.00
3200–4000	510	KTB0510CS0	19.00

Javasolt a KTB0000YE1 szigetelőhüvely és a KTB0000YT1 csatlakozósín használata.

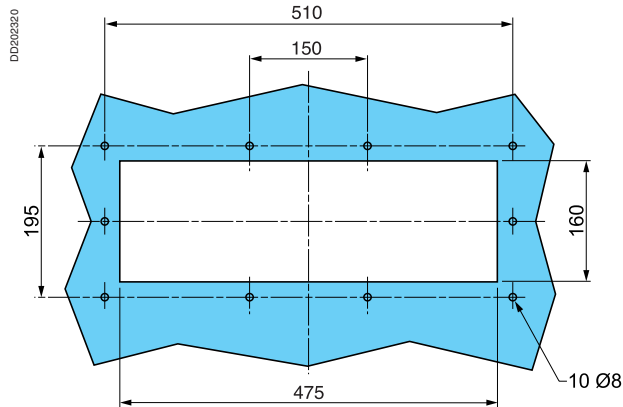
KTB●●●●CS0



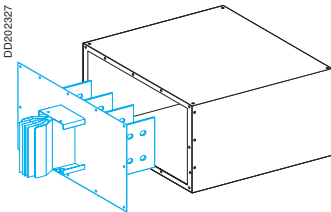
Méret táblázat

Névleges áram (A)	Méret (mm)	
	Y	C
800–1250	230	200–650
1600–2500	350	200–650
3200–4000	510	200–650

Kivágási rajzok a rugalmas védőborítók rögzítéséhez



Kábeldobozok

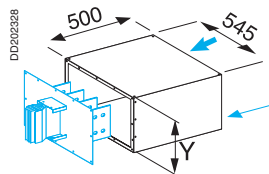


KTB●●●●BC01

Névleges áram (A)	Méret „Y” (mm)	Rend. sz.	Súly (kg)
800–1250	230	KTB0230BC01	15.00
1600–2500	350	KTB0350BC01	17.00
3200–4000	510	KTB0510BC01	19.00

A kábeldobozok csak az ER N1–N6 végbetápláló elemek standard, 115 mm-es fázistávolságú változataihoz használhatók.

KTB●●●●BC01



← Kábelbevezetés.

← Alumínium lap tömszelencékhez.

Méret táblázat

Névleges áram (A)	Méret (mm)
	„Y”
800–1250	230
1600–2500	350
3200–4000	510

A csatlakozósínek méreteit lásd 62. oldalon.

Transzformátorcsatlakozók száraztranszformátorokhoz IP55

Rendeléskor

Írja be a rendelési szám „●●●●” jelzésű helyére a választott névleges áram értékét.

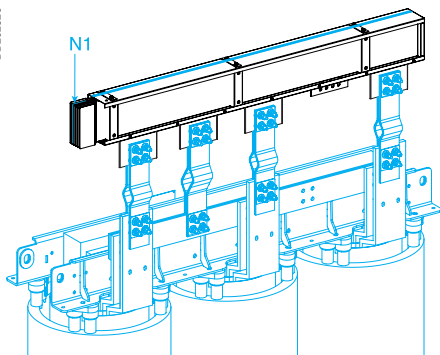
Fontos:

- 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül: „KTA0800”;
- egészítse ki a választott elem méretével és a szükséges megjegyzéssel.

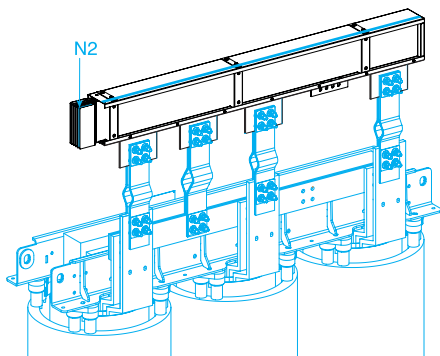
Példa: 3200 A-es, álló pozíciójú transzformátorcsatlakozó, E = 550 mm fázistávolsággal, N = 310 mm nullapozícióval, T = 3N21 fázissorrenddel a **KTA3200EL72**, E = 550 mm, N = 310 mm és T = 3 forma szerint rendelhető.

Névleges áram

N1 és N2 transzformátorcsatlakozók száraztranszformátorokhoz



KTA●●●●EL●1

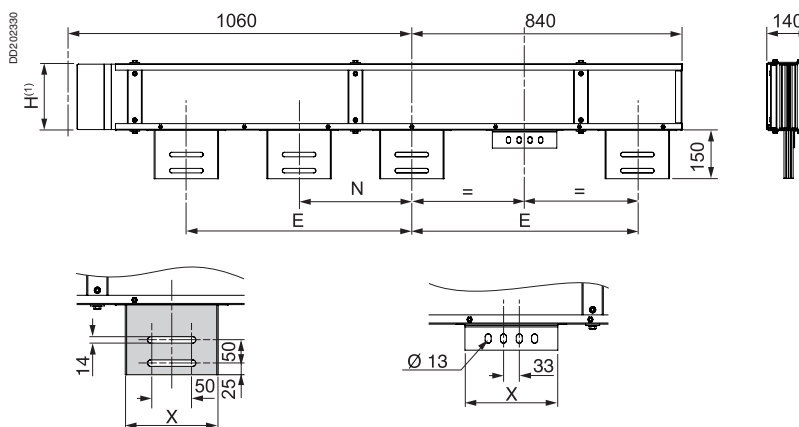


KTA●●●●EL●2

Típus	A nulla helye	Rend. sz.		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelve	N1	KTA●●●●EL31	KTA●●●●EL41	KTA●●●●EL71
	N2	KTA●●●●EL32	KTA●●●●EL42	KTA●●●●EL72

Fektetett szerelési helyzetben derékszögű csatlakozódarab alkalmazása szükséges a csatlakozó és a transzformátorkapcsok között, (73. oldal).
Függesztő tartó KTB●●●●ZA4 (80. oldal).

KTA●●●●EL●1, KTA●●●●EL●2

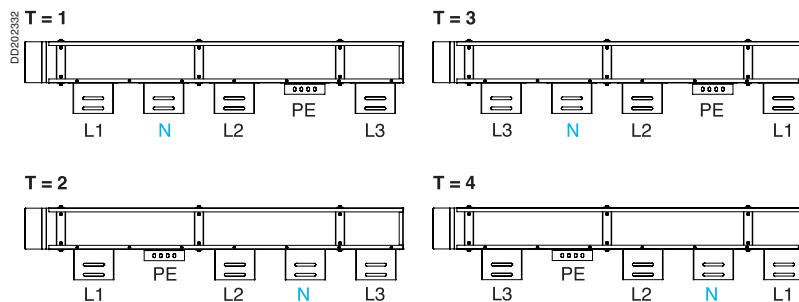


(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

Méret táblázat

Névleges áram (A)	„N”	Méretek (mm)		
		E	N	X
800–1250	N1, N2	390–700	195–E-195	160
1600–4000	N1, N2	470–700	235–E-235	200

Fázissorrend T



Fontos: A fenti jelölések a csatlakozóblokk oldalon N321 fázissorrendre vonatkoznak. Ha a fázissorrend a csatlakozóblokk oldalon N123, a T=1 jel T=3-ra és a T=2 jel T=4-re cserélendő.

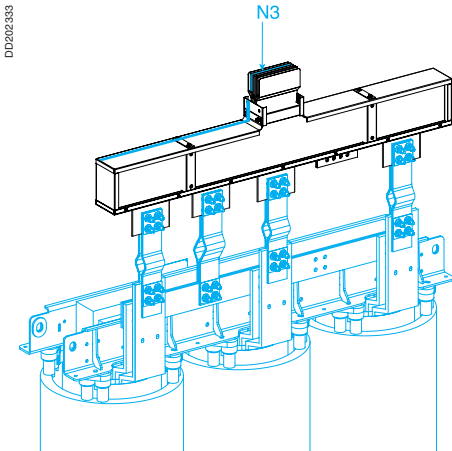
Rendelési számok, méretek

DD202329

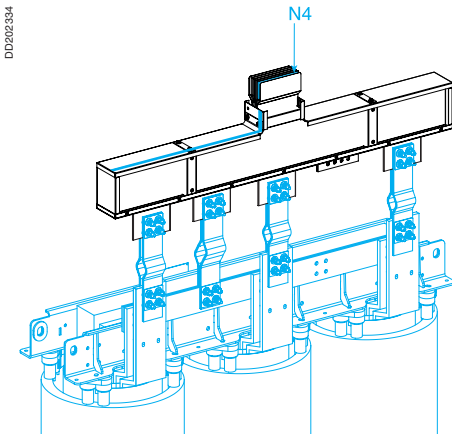
DD202331

DD202332

N3 és N4 transzformátorcsatlakozók száraztranszformátorokhoz



KTA...EL3

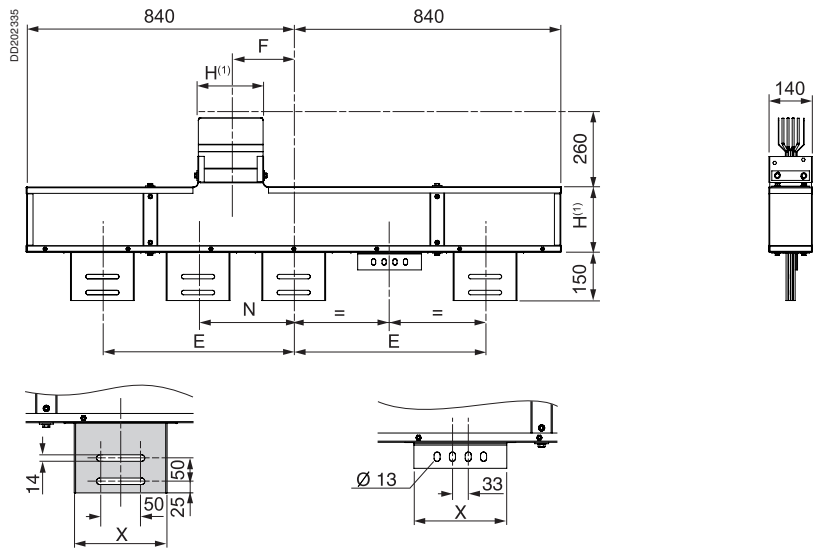


KTA...EL4

Típus	A nulla helye	Rend. sz.		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelve	N3	KTA...EL33	KTA...EL43	KTA...EL73
	N4	KTA...EL34	KTA...EL44	KTA...EL74

Fektetett szerelési helyzetben derékszögű csatlakozódarab alkalmazása szükséges a csatlakozó és a transzformátorkapcsok között, (73. oldal).
Függesztő tartó KTB...ZA4 (80. oldal).

KTA...EL3, KTA...EL4

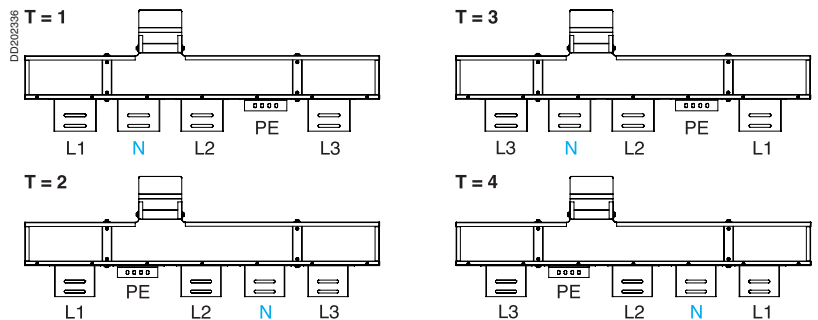


(1) Lásd a „Sinkeresztmetszetek” táblázatot alul.

Méret táblázat

Névleges áram (A)	„N”	Méretek (mm)			
		E	N	F	X
800–1250	N3, N4	390–700	195–E-195	0–200	160
1600–4000	N3, N4	470–700	235–E-235	0–200	200

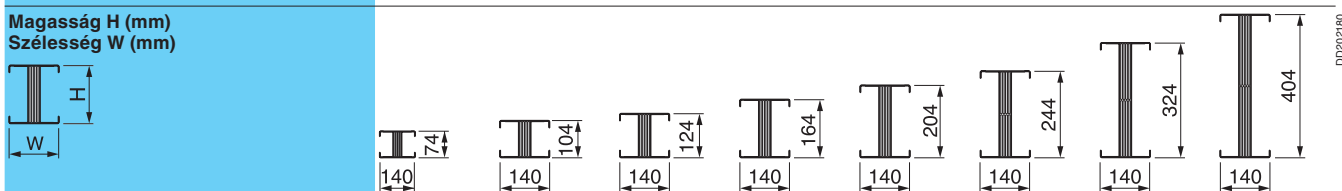
Fázisrend T



Fontos: A fenti jelölések a csatlakozóblok oldalon N321 fázisrendre vonatkoznak. Ha a fázisrend a csatlakozóblok oldalon N123, a T=1 jel T=3-ra és a T=2 jel T=4-re cserélendő.

Sínkeresztmetszetek

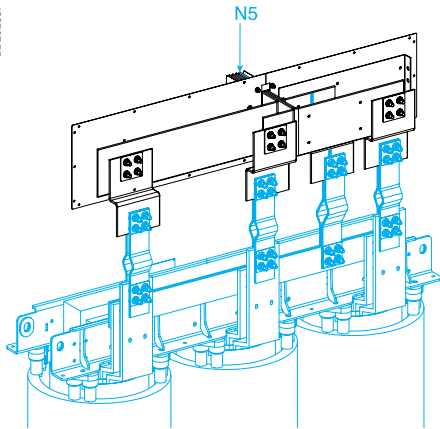
Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)								
3L + PE	12	14	16	19	22	25	31	38
3L + N + PE	13	16	18	22	26	30	37	45
3L + N + PER	15	19	21	26	31	36	46	56



(1) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül „KTA0800”.

Transzformátorcsatlakozók száraztranszformátorokhoz IP55

N5 transzformátorcsatlakozók száraztranszformátorokhoz

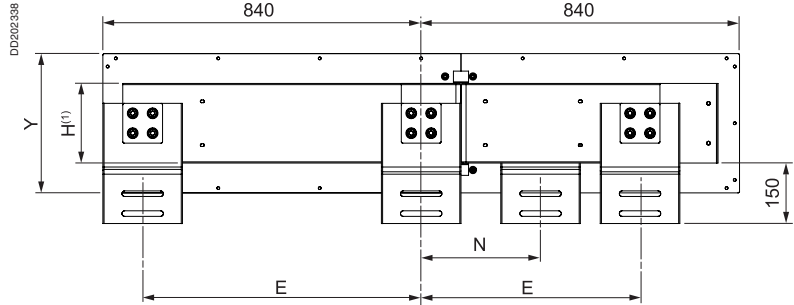


KTA●●●●EL●5

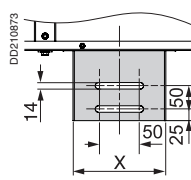
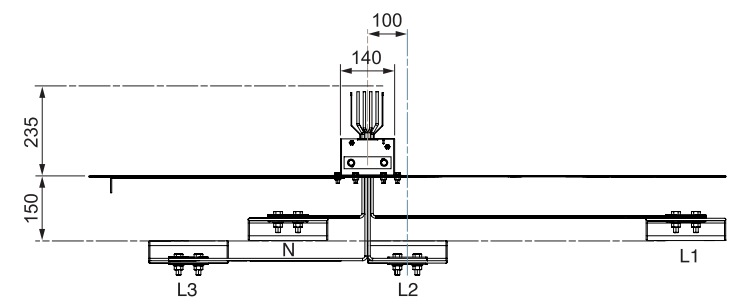
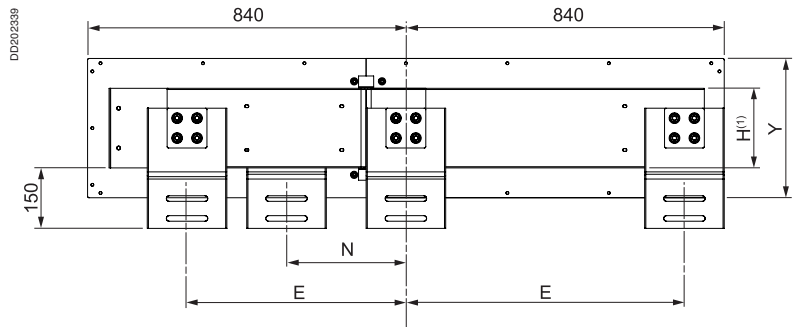
Típus	A nulla helye	Rend. sz.		
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER
Méretre rendelve N5		KTA●●●●EL35	KTA●●●●EL45	KTA●●●●EL75

Fektetett szerelési helyzetben derékszögű csatlakozódarab alkalmazása szükséges a csatlakozó és a transzformátorkapcsok között, (73. oldal).

KTA●●●●EL●5 fázisrend T = 2



KTA●●●●EL●5 fázisrend T = 3



Méret táblázat

Névleges áram (A)	„N”	Méretek (mm)			
		Y	E	N	X
800–1250	N1, N2	230	390–700	195–E - 195	160
1600–2500	N1, N2	350	470–700	235–E - 235	200
3200–4000	N1, N2	510	470–700	235–E - 235	200

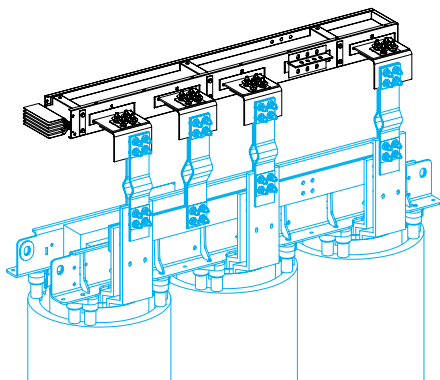
(1) Lásd a „Sinkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

Fontos: A fenti jelölések a csatlakozóblokk oldalon N321 fázisrendre vonatkoznak. Ha a fázisrend a csatlakozóblokk oldalon N123, az L=1 és L3 jel felcserélendő.

Rendelési számok, méretek

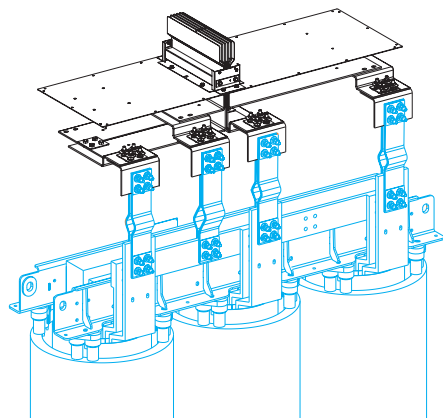
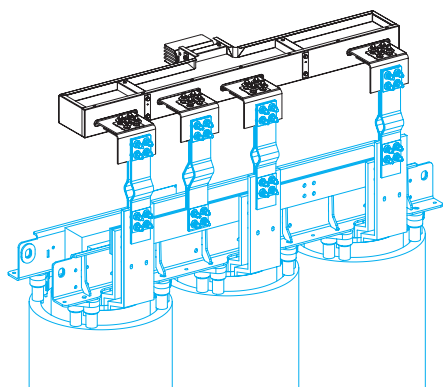
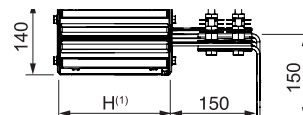
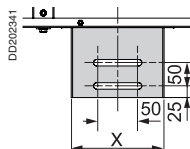
Derékszögű csatlakozósín N1–N5 transzformátorcsatlakozók bekötéséhez

DD202340



Megnevezés	Névleges áram (A)	Csatlakozó mérete „X” (mm)	Rend. sz.
4 sínarab + csavarok	800–1250	160	KTB0000YE1
	1600–4000	200	KTB0000YE2

KTB0000YE1, KTB0000YE2

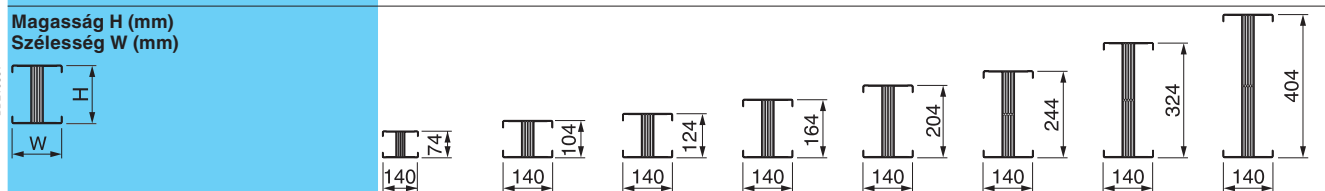


KTB0000YE1, KTB0000YE2

Rendelési számok, méretek

Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)		800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Súly (kg/m)	3L + PE	12	14	16	19	22	25	31	38
	3L + N + PE	13	16	18	22	26	30	37	45
	3L + N + PER	15	19	21	26	31	36	46	56



(1) 800 A esetén az áramérték elé „0” kerül „KTA0800”.

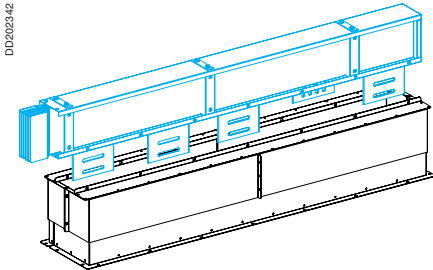
DD210867

DD202180

Rendelés

A rendelési számon kívül más adat megadása nem szükséges.

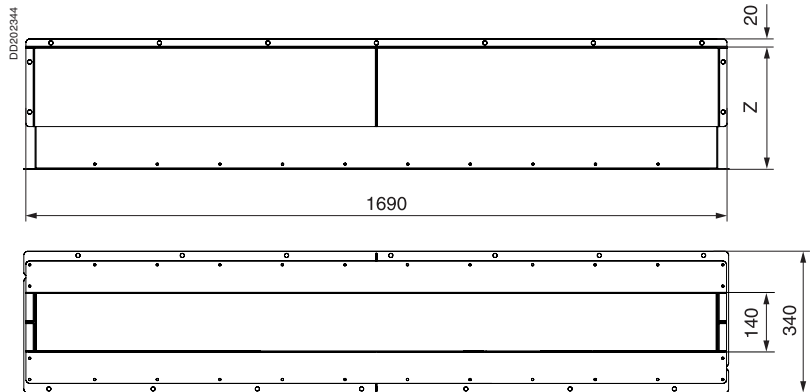
Állítható függőleges védőborító EL, N1–N4 transzformátorcsatlakozókhöz álló szerelési pozícióban



KTB000CR4

Típus	A nulla helye	Rend. sz.	Súly (kg)
Függőleges borító	N1, N2, N3 és N4	KTB0000CR4	24.00

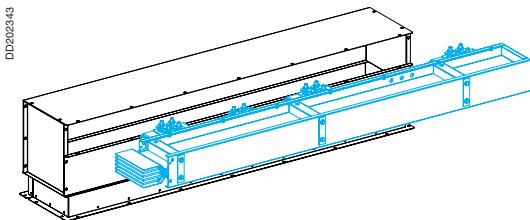
KTB0000CR4



Méretábrázat

Névleges áram (A)	Méretek (mm)	
	Z Minimum	Z Maximum
800–1250	200	350
1600–2500	200	350
3200–4000	200	350

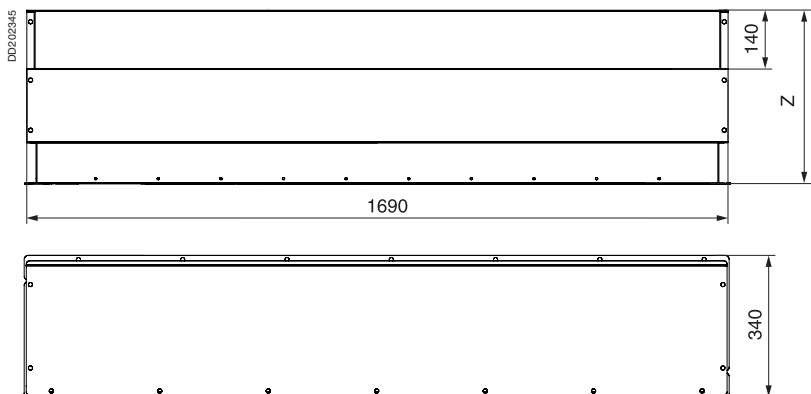
Állítható függőleges védőborító EL, N1–N4 transzformátorcsatlakozókhöz fekvő szerelési pozícióban



KTB000CR5

Típus	A nulla helye	Rend. sz.	Súly (kg)
Vízszintes borító	N1, N2, N3 és N4	KTB0000CR5	32.00

KTB0000CR5

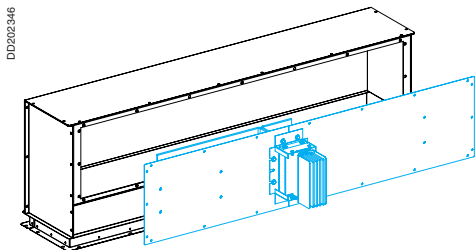


Méretábrázat

Névleges áram (A)	Méretek (mm)	
	Z Minimum	Z Maximum
800–1250	330	480
1600–2500	330	480
3200–4000	330	480

Rendelési számok, méretek

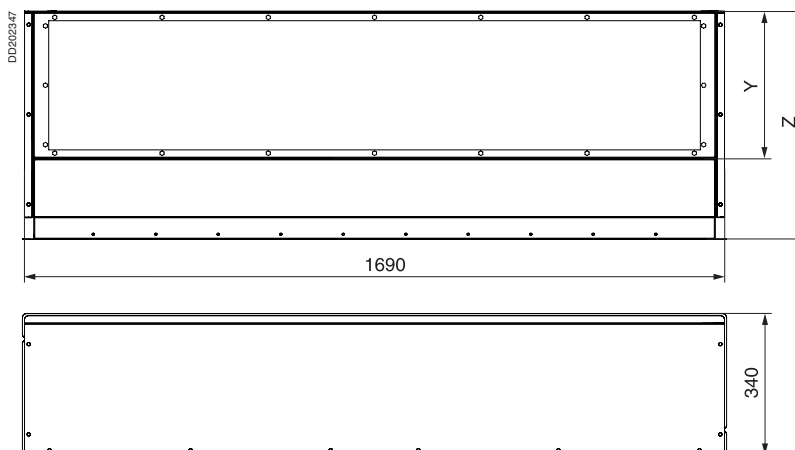
Vízszintes védőborító N5 száraztranszformátor-csatlakozókhoz



KTB000CR6

Típus	A nulla helye	Méretek „Y” (mm)	Rend. sz.	Súly (kg)
Vízszintes borító	N5	230	KTB0230CR6	38.00
		350	KTB0350CR6	40.00
		510	KTB0510CR6	47.00

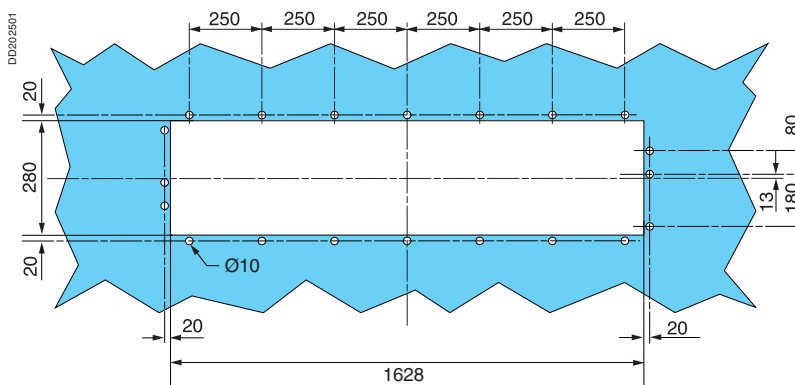
KTB000CR6



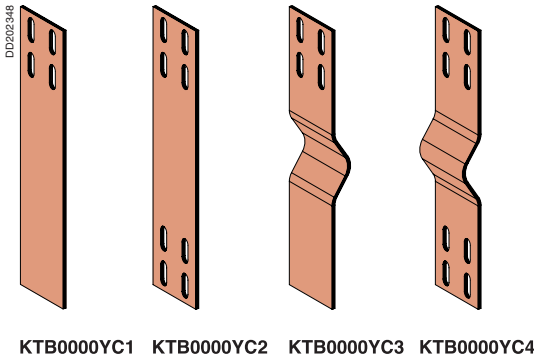
Méretábrázat

Névleges áram (A)	Méret (mm)		
	Y	Z Minimum	Z Maximum
800–1250	230	380	530
1600–2500	350	500	650
3200–4000	510	660	810

Kivágási rajz N5 száraztranszformátor-csatlakozókhoz



Csatlakozósínek



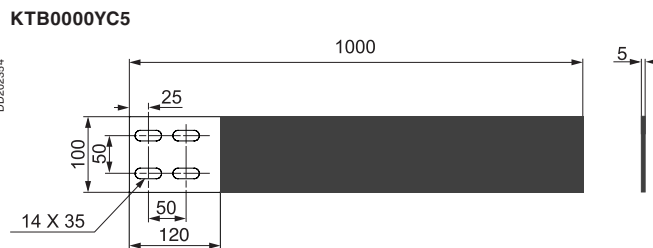
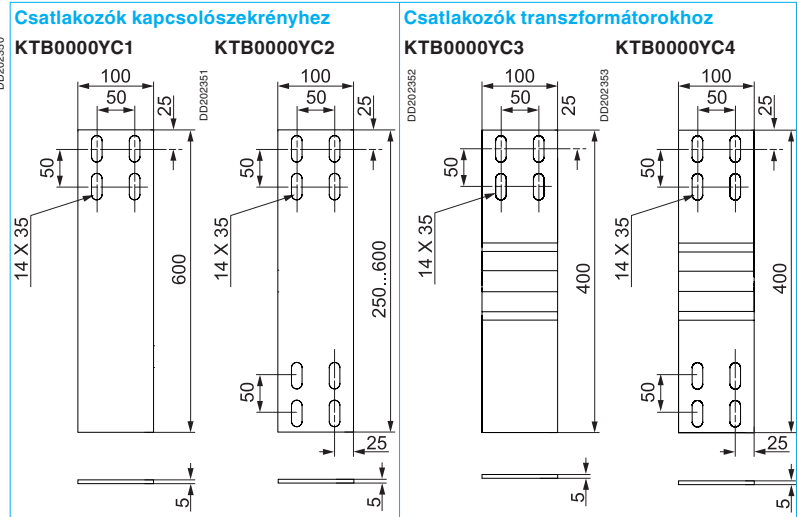
KTB0000YC1 KTB0000YC2 KTB0000YC3 KTB0000YC4



KTB0000YC5

Típus	Változat	Furatok száma	Rendelési szám	Súly (kg)
Csupasz	-	1	KTB0000YC1	2.70
		2	KTB0000YC2	2.70
	Hajlított	1	KTB0000YC3	2.30
		2	KTB0000YC4	2.30
Szigetelt	-	1	KTB0000YC5	4.50

(1) Valamennyi csatlakozósín 5 db 100 x 1 mm méretű rézlemezről készül.



A szükséges csatlakozósínek számának meghatározása

A tokozott sín névleges árama (A)	Fázisonkénti csatlakozósínek száma	
	Db	Keresztm. (mm ²)
1000	2	1000
1250	2	1000
1600	2	1000
2000	3	1500
2500	3	1500
3200	4	2000
4000	5	2500

Csatlakozósínek	DD210786	DD210787	DD210788	DD210789
A tokozott sín névleges árama (A)	1000–1600	2000–2500	3200	4000

Rendelési számok, méretek

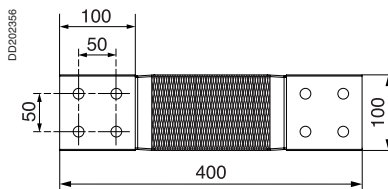
Rézfonatos csatlakozó



KTB0000YT1

Megnevezés	Rendelési szám	Súly (kg)
Rézfonatos csatlakozó	KTB0000YT1	2.80

KTB0000YT1



A szükséges csatlakozósínek számának meghatározása

A tokozott sín névleges árama (A)	Fázisonkénti fonatok száma	
	Db	Keresztm. (mm ²)
1000	1	600
1250	2	1200
1600	2	1200
2000	2	1200
2500	3	1800
3200	3	1800
4000	4	2400

Rézfonatok

	DD210768	DD210770	DD210773	DD202376
A tokozott sín névleges árama (A)	1000	1250 – 2000	2500 – 3200	4000

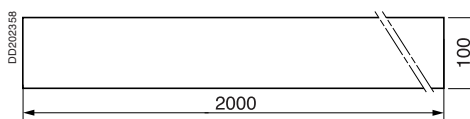
Szigetelőhüvely



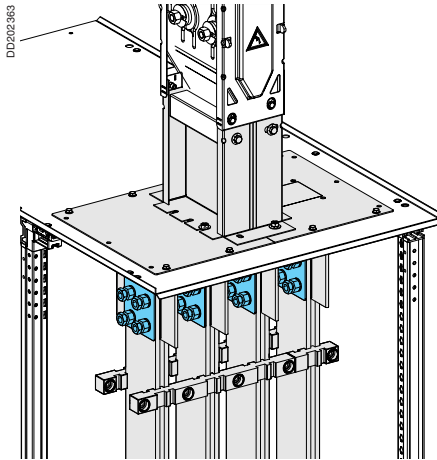
KTB0000YE1

Megnevezés	Rendelési szám	Súly (kg)
Szigetelőhüvely	KTB0000YE1	1.00

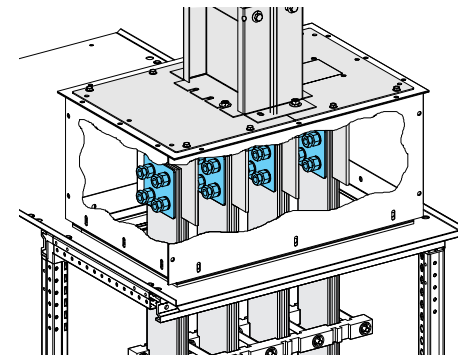
KTB0000YE1



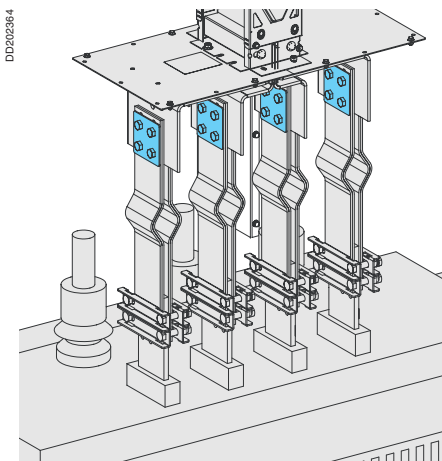
Alátétek, csavarok



KTB000YB2



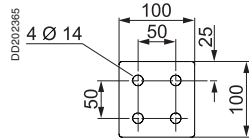
KTB000YB3



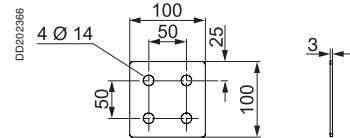
KTB000YB4

Megnevezés		Rendelési szám	Súly (kg)
Nyomatékcsavar-készlet	1 db nyomatékcsavar 2 db sima alátét (Ø 60) 1 db rugalmas alátét (Ø 55)	KTB0000YB1	-
Csavarkészlet közvetlen csatlakozásra	8 x 3 mm galvanizált acél alátét 8 x 2 mm réz alátét 16 db M12 x 60 csavar csavaranyákkal, alátétekkel	KTB0000YB2	5.50
Csavarkészlet csatlakozósínhez	8 x 3 mm galvanizált acél alátét 16 db M12 x 60 csavar csavaranyákkal, alátétekkel	KTB0000YB3	4.00
	8 x 3 mm galvanizált acél alátét 16 db M12 x 80 csavar csavaranyákkal, alátétekkel	KTB0000YB4	4.00

Réz alátétlap



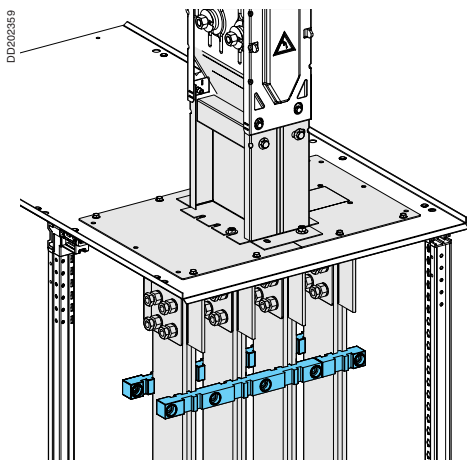
Galvanizált acél alátétlap



Rendelési számok, méretek

Canalis KTA

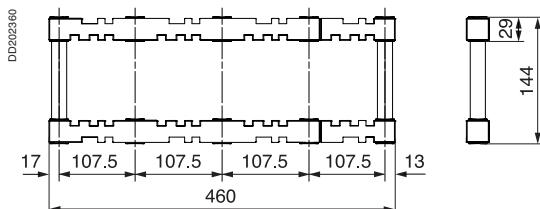
Sínkaloda



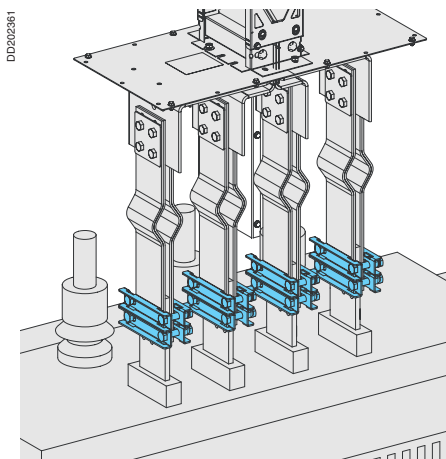
KTB0000YS1

Megnevezés	Rendelési szám	Súly (kg)
Sínrögzítő, 115 mm fázistávolságra	KTB0000YS1	2.40

KTB0000YS1



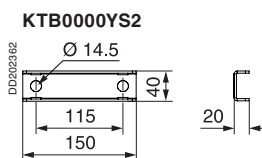
Csatlakozó bilincs



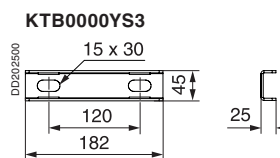
KTB0000YS●

Megnevezés	A transzformátor kapcsok mérete (mm)	Rendelési szám	Súly (kg)
8 darabos csatlakozóbilincs	100	KTB0000YS2	6.40
	120	KTB0000YS3	6.40

Mindegyik szorítóbilincs két szorítóprofilból áll szükséges csavarokkal együtt.



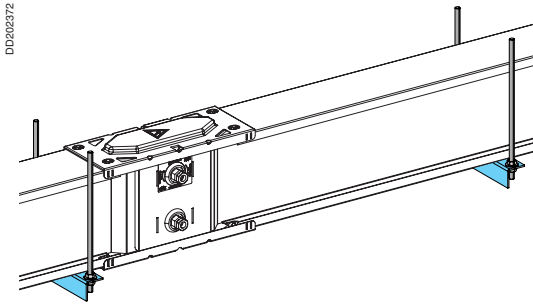
KTB0000YS2



KTB0000YS3

Canalis KTA

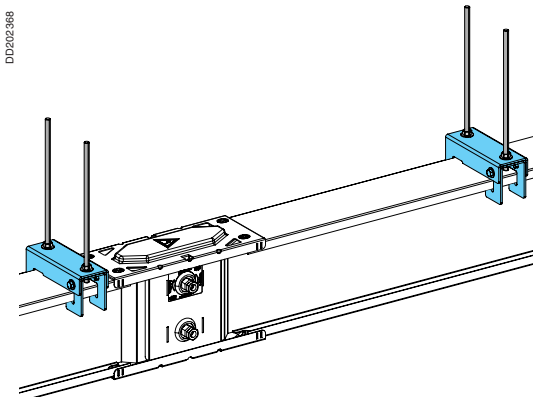
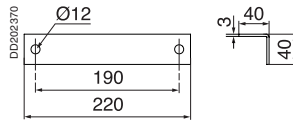
Vízszintes tartók



KTB0000ZA1

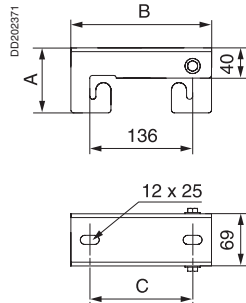
Megnevezés	In (A)	Síncsatorna magasság (mm)	Rendelési szám	Súly (kg)
Alsó tartó	-	-	KTB0000ZA1	2.80
Felső függesztőtartó	800 A	74	KTB0074ZA4	3.20
	1000–4000	104–404	KTB0404ZA4	3.80

KTB0000ZA1



KTB...ZA4

KTB...ZA4

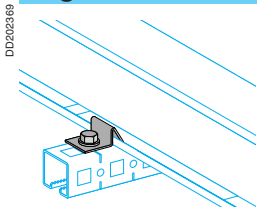


Méret táblázat

Magasság H (mm)	Méretek (mm)		
	A	B	C
74	74	160	110
104–404	86	186	136

(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot a másik oldalon.

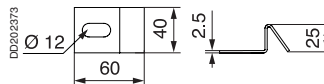
Rögzítőbilincs



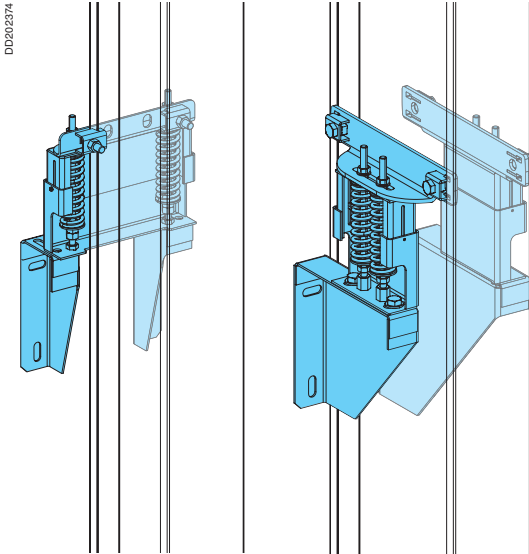
KTB0000ZA3

Megnevezés	Rendelhető (Db)	Rendelési szám	Súly (kg)
Rögzítőbilincs	8	KTB0000ZA3	0.60

KTB0000ZA3



Függőleges tartók

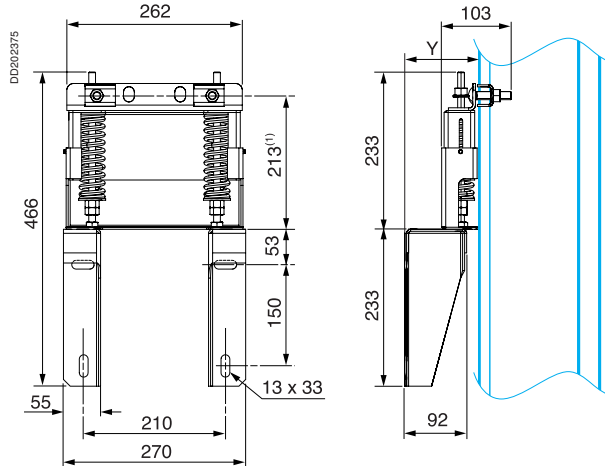


KTB0204ZA5–KTB0404ZA5
KTB●●●ZA5

Megnevezés	In (A)	Síncsatorna magasság (mm)	Rendelési szám	Súly (kg)
Rögzítők	800–1600	74–164	KTB0164ZA5	5.75
	2000	204	KTB0204ZA5	10.02
	2500	244	KTB0244ZA5	10.62
	3200	324	KTB0324ZA5	11.82
	4000	404	KTB0404ZA5	12.58

További részletek a 150. oldalon.

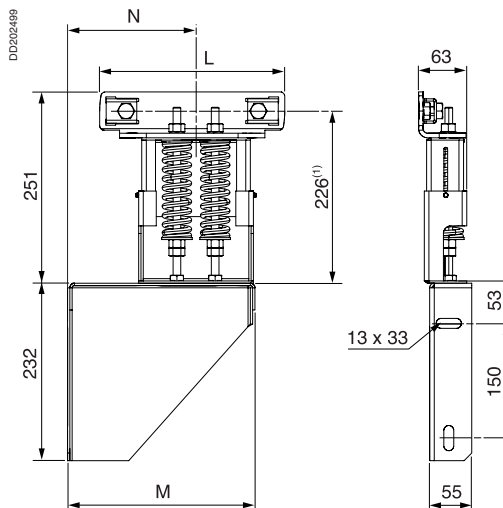
KTB0164ZA5



(1) Méretek terheletlen rugóval.

Méret táblázat

Névleges áram (A)	Méret „Y” (mm)
Összes	50 < Y < 100



(1) Méretek terheletlen rugóval.

Méret táblázat

Névleges áram (A)	Méretek (mm)		
	L	M	N
2000	202	205	152–202
2500	240	245	172–222
3000	322	325	212–262
4000	402	325	252–302

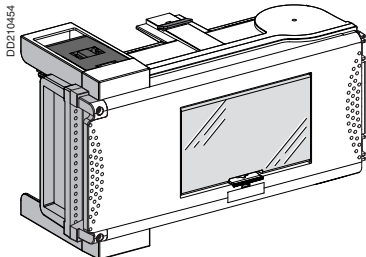
Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Magasság H (mm)								
Szélesség W (mm)								

Leágazódobozok szakaszolókapcsolóval (nem tartozék)

Leválasztás a dobozfedél nyitásával

A leválasztás a terhelés lekapcsolása után ajánlatos.

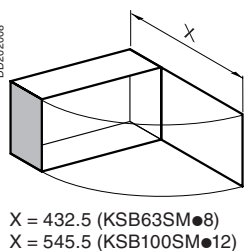


KSB63SM●8,
KSB100SM●12

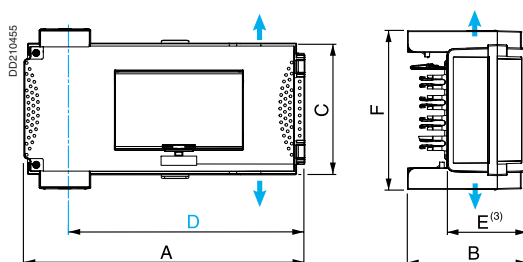
Földelési rendszer	Síncsatorna	TT-TNS-TNC-IT TNC					
Leágazási hely		TT-TNS-TNS-IT TNC					
Doboz pólusszáma	3L + N + PE ⁽²⁾ 3L + PEN						
A doboz rajza							
Névleges áram (A)	18 mm-es modulok száma ⁽¹⁾	Csatlakozó	Max. méret (mm ²) Hajl. Merev	Tömszelence (nem tartozék)	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Súly (kg)
63	8	Készüléken	16 25	ISO 50 max.	KSB63SM48	KSB63SM58	2.40
100	12	Készüléken	- 35	ISO 63 max.	KSB100SM412	KSB100SM512	5.00

(1) Használható 3L+PE póluskiosztásra is.

KSB63SM●8, KSB100SM●12



X = 432.5 (KSB63SM●8)
X = 545.5 (KSB100SM●12)



→ Kábelkivezetés

— A csatlakozóhely tengelyvonala

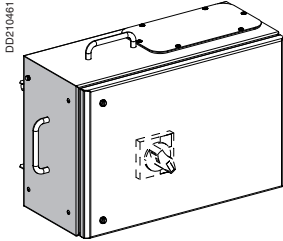
(3) Kinyúlás

Méretek	Névleges áram (A)	
	63	100
A	357	444
B	158	183
C	167	202
D	309	397
E	108	133
F	202	220

160–400 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat Compact NS megszakítóihoz

Canalis KTA

Leágazódobozok mellső csatlakozású fix Compact NS megszakítókhoz



KSB●●●DC●

A fedél csak a megszakító kikapcsolt állapotában nyitható.

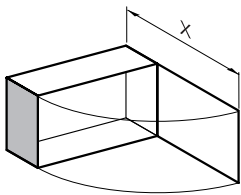
Földelési rendszer	Síncsatorna	TT-TNS-TNC-IT	TNC
	Leágazási hely	TT-TNS-TNS-IT	TNC
Doboz pólusszáma		3L + N + PE ⁽¹⁾	3L + PEN
A doboz rajza			

Névleges áram (A)	A megszakító típusa ⁽²⁾	Csatlakozó-kapocs	Max. méret (mm ²)		Tömszelence (nem tartozék)	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Súly (kg)
			Hajl.	Merev				
160	NS100 vagy NS160 N, H vagy L jell.g. Rotációs hajtás 29338	Csatlakozó-kapocs	50	70	ISO 25 max.	KSB160DC4	KSB160DC5	9.00
250	NS250 N, H vagy L jell.g. Rotációs hajtás 29338	Csatlakozó-kapocs	70	150	ISO 32 max.	KSB250DC4	KSB250DC5	12.50
400	NS400 N, H vagy L jell.g. Rotációs hajtás 32598	Csatlakozó-kapocs	150	240	ISO 40 max.	KSB400DC4	KSB400DC5	18.00

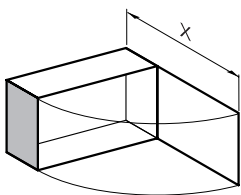
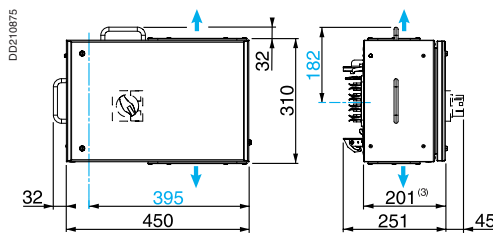
(1) Használható 3L+PE pólusszétárra is.

(2) Készülék és kapcsolókar nélkül.

KSB160DC●

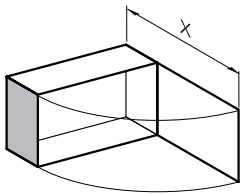
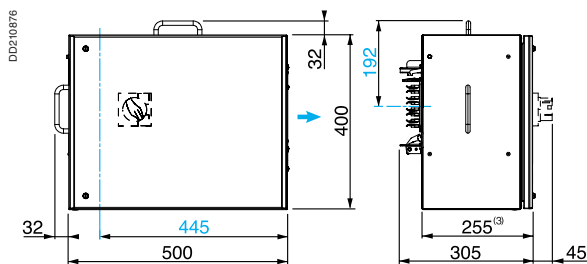


X = 625.5



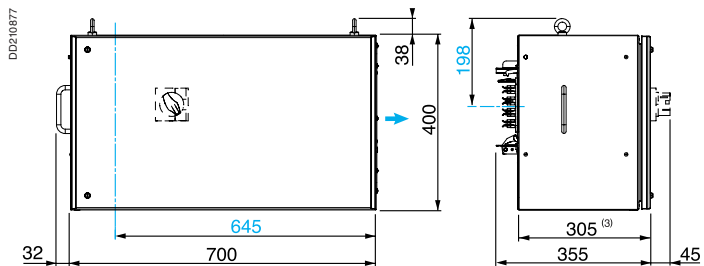
X = 726.5

KSB250DC●



X = 976.5

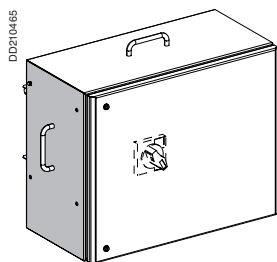
KSB400DC●



→ Kábelkivezetés
— A csatlakozóhely tengelyvonala
(3) Kinyúlás

Rendelési számok,
méretek

Leágazó dobozok mérőfunkciókkal kiegészítve



KSB...DC...TRE

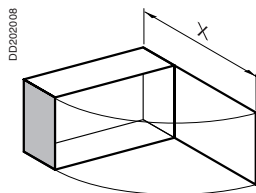
A fedél csak a megszakító kikapcsolt állapotában nyitható.

Földelési rendszer	Síncsatorna	TT-TNS-TNC-IT	TNC
	Leágazási hely	TT-TNS-TNS-IT	TNC
Doboz pólusszáma		3L + N + PE ⁽¹⁾	3L + PEN
A doboz rajza			

Néveleges áram (A)	A megszakító típusa ⁽²⁾	Csatlakozó-kapocs	Max. méret (mm ²)		Tömszelence (nem tartozék)	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Súly (kg)
			Hajl.	Merev				
250	NS250 N, H vagy L jell.g. Rotációs hajtás 29338	Csatlakozó-kapocs	70	150	ISO 32 max.	KSB250DC4TRE	KSB250DC5TRE	13.50
400	NS400 N, H vagy L jell.g. Rotációs hajtás 32598	Csatlakozó-kapocs	150	240	ISO 40 max.	KSB400DC4TRE	KSB400DC5TRE	19.50

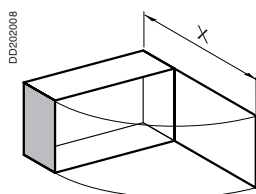
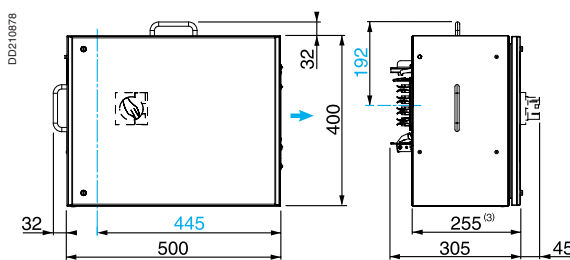
(1) Használható 3L+PE póluskiosztásra is.

(2) Készülék és kapcsolókar nélkül.



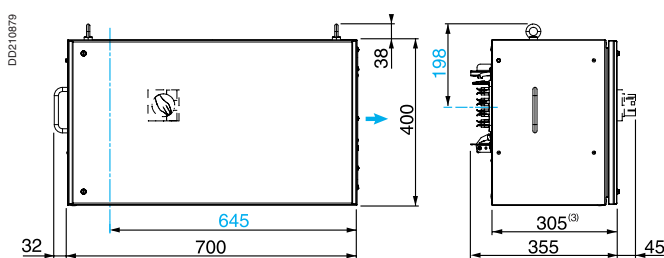
X = 726.5

KSB250DC...TRE



X = 976.5

KSB400DC...TRE

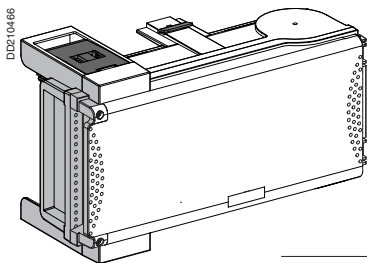


→ Kábelkivezetés
— A csatlakozóhely tengelyvonala
(3) Kinyúlás

Leágazódobozok leválasztóval hengeres biztosítókhoz

A dobozfedelek nyitása a terhelés lekapcsolása után ajánlatos.

A dobozfedelek nyitása a terhelés lekapcsolása után ajánlatos!



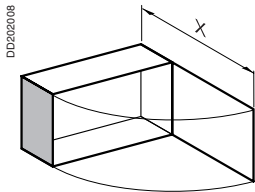
KSB●●●SF●

Földelési rendszer	Sínscatorna	TT-TNS-TNC-IT TNC
	Leágazási hely	TT-TNS-TNS-IT TNC
Doboz pólusszáma		3L + N + PE ⁽¹⁾ 3L + PEN
A doboz rajza		

Névleges áram (A)	Biztosító típusa (nem tartozék)	Csatlakozó	Max. méret (mm ²)		Tömszelence (nem tartozék)	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Súly (kg)
			Hajl.	Merev				
50	NF 14 x 51 gG típus: 50 A max. aM típus: 50 A max.	Csatlakozó-kapocs	16	25	ISO 50 max.	KSB50SF4	KSB50SF5	2.40
100	NF 22 x 58 gG típus: 100 A max. aM típus: 100 A max.	Csatlakozó-kapocs	35	35	ISO 63 max.	KSB100SF4	KSB100SF5	5.00

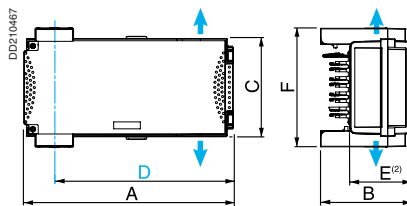
(1) Használható 3L+PE póluskiosztásra is.

Rendelési számok,
méretek



X = 432.5 (KSB50SF●)
X = 545.5 (KSB100SF●)

KSB50SF●, KSB100SF●



→ Kábelkivezetés
— A csatlakozóhely tengelyvonala
(2) Kinyúlás

Méretek	Névleges áram (A)	
	50	100
A	356	444
B	153	178
C	167	202
D	309	397
E	103	128
F	202	220

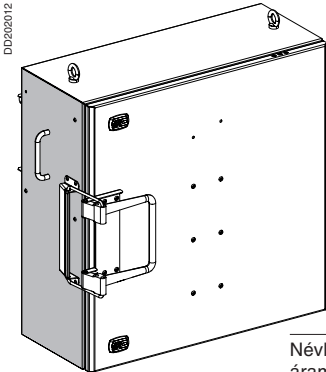
100–400 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat NF biztosítóihoz

Canalis KTA

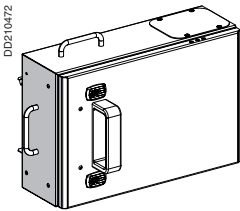
Leágazódobozok leválasztóval képes biztosítókhoz

Leválasztás a dobozfedelek nyitásával

A dobozfedelek nyitása a terhelés lekapcsolása után ajánlatos. A dobozfédél ellátható bontó érintkezővel.



KSB160SE●



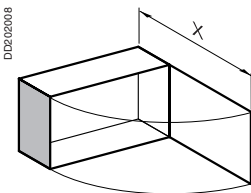
KSB400SE●

Földelési rendszer	Sínscatorna	TT-TNS-TNC-IT	TNC
	Leágazási hely	TT-TNS-TNS-IT	TNC
Doboz pólusszáma		3L + N + PE ⁽¹⁾	3L + PEN
A doboz rajza			

Névleges áram (A)	Biztosító típusa (nem tartozék)	Csatlakozó	Max. méret (mm ²)		Tömszelence (nem tartozék)	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Súly (kg)
			Hajl.	Merev				
100	00 méret gG típus: 100 A max. aM típus: 100 A max.	Csatlakozó-kapocs	50	50	ISO 20 bis max.	KSB100SE4 ⁽²⁾	KSB100SE5 ⁽²⁾	5.00
160	00 méret gG típus: 160 A max. aM típus: 160 A max.	Csatlakozó-kapocs	50	70	ISO 25 max.	KSB160SE4	KSB160SE5	11.00
	0 méret gG típus: 160 A max. aM típus: 160 A max.	Csatlakozó-kapocs	50	70	ISO 25 max.	KSB160SF4	KSB160SF5	11.00
250	1 méret gG típus: 250 A max. aM típus: 250 A max.	Csatlakozó-kapocs	150	150	ISO 32 max.	KSB250SE4	KSB250SE5	20.00
400	2 méret gG típus: 400 A max. aM típus: 400 A max.	Csatlakozó-kapocs	240	240	ISO 40 max.	KSB400SE4	KSB400SE5	29.20

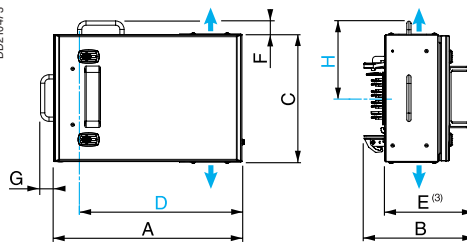
(1) Használható 3L+PE póluskiosztásra is.

(2) A 100A-es doboz méretei megegyeznek a KSB100SF● méreteivel (86. oldal).

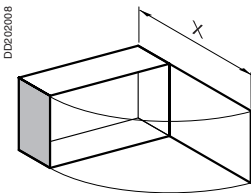


X = 577,5 (KSB160SE●)
X = 777 (KSB250SE●)

KSB160SE●, KSB250SE●
KSB400SE●

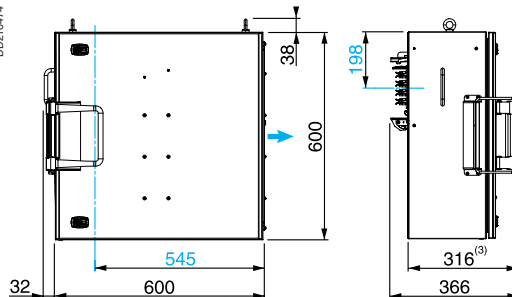


Méretek	Névleges áram (A)	
	160	250
A	450	600
B	257	308
C	300	400
D	395	548
E	207	258
F	32	32
G	32	32
H	182	192



X = 855

KSB400SE●

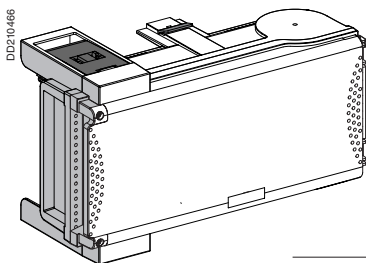


→ Kábelkivezetés
— A csatlakozóhely tengelyvonala
(3) Kinyúlás

Leágazó dobozok leválasztóval csavaros biztosítókhoz

Leválasztás a dobozfedelek nyitásával

A dobozfedelek nyitása a terhelés lekapcsolása után ajánlatos.



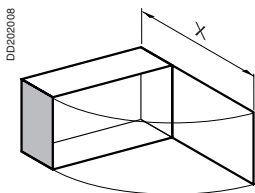
KSB...S...

Földelési rendszer	Síncsatorna	TT-TNS-TNC-IT TNC
	Leágazási hely	TT-TNS-TNS-IT TNC ⁽²⁾
Doboz pólusszáma		3L + N + PE ⁽¹⁾ 3L + PEN
A doboz rajza		

Névleges áram (A)	Biztosító típusa (nem tartozék)	Csatlakozó	Max. méret (mm ²) Hajl. Merev	Tömszelence (nem tartozék)	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Súly (kg)
25	Diazed E27	Csatlakozókapocs	6 10	ISO 32	KSB25SD4	KSB25SD5	2.40
50	Néoezd E18	Csatlakozókapocs	10 16	ISO 50 max.	KSB50SN4	KSB50SN5	2.40
63	Diazed E33	Csatlakozókapocs	16 25	ISO 50 max.	KSB63SD4	KSB63SD5	2.40

(1) Használható 3L+PE póluskiosztásra is.

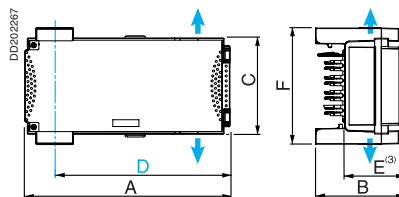
(2) Csatlakozó keresztmetszet $\geq 10 \text{ mm}^2$.



X = 432.5 (KSB25SD●, KSB50SN●)

X = 545.5 (KSB63SD●)

KSB...S...



→ Kábelkivezetés

— A csatlakozóhely tengelyvonala

(3) Kinyúlás

Méretek	Névleges áram (A)	
	25 és 50	63
A	356	444
B	153	178
C	167	202
D	309	397
E	103	198
F	202	220

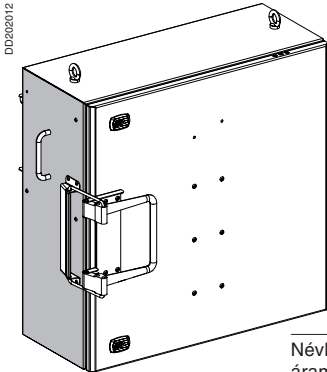
100–400 A-es leágazó dobozok a Canalis KS sorozat DIN biztosítóihoz

Canalis KTA

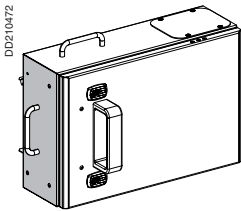
Leágazódobozok leválasztóval keses biztosítókhoz

Leválasztás a dobozfedelek nyitásával

A dobozfedelek nyitása a terhelés lekapcsolása után ajánlatos. A 160A-es dobozfedél ellátható bontó érintkezővel.



KSB400SE●



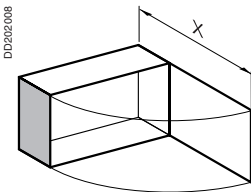
KSB160SE●
KSB400SE●

Földelési rendszer	Síncsatorna	TT-TNS-TNC-IT	TNC
	Leágazási hely	TT-TNS-TNS-IT	TNC
Doboz pólusszáma		3L + N + PE ⁽¹⁾	3L + PEN
A doboz rajza			

Névleges áram (A)	Biztosító típusa (nem tartozék)	Csatlakozó	Max. méret (mm ²) Hajl. Mervev	Tömszelence (nem tartozék)	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Súly (kg)
100	00 méret gG típus: 100 A max. aM típus: 100 A max.	Csatlakozó- kapocs	50 50	ISO 20 bis max.	KSB100SE4 ⁽²⁾	KSB100SE5 ⁽²⁾	5.00
160	00 méret gG típus: 160 A max. aM típus: 160 A max.	Csatlakozó- kapocs	50 70	ISO 25 max.	KSB160SE4	KSB160SE5	11.00
250	1 méret gG típus: 250 A max. aM típus: 250 A max.	Csatlakozó- kapocs	150 150	ISO 32 max.	KSB250SE4	KSB250SE5	20.00
400	2 méret gG típus: 400 A max. aM típus: 400 A max.	Csatlakozó- kapocs	240 240	ISO 40 max.	KSB400SE4	KSB400SE5	29.20

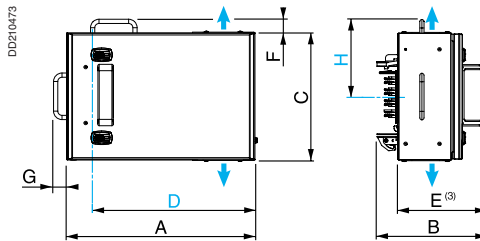
(1) Használható 3L+PE póluskiosztásra is.

(2) A 100A-es doboz méretei megegyeznek a KSB100SF● méreteivel (lásd 86. oldal).

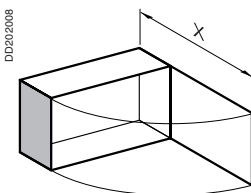


X = 577.5 (KSB160SE●)
X = 777 (KSB250SE●)

KSB160SE●, KSB250SE●

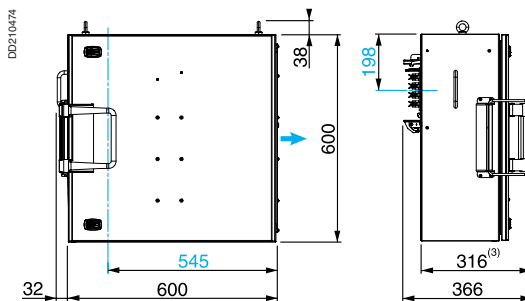


Méretek	Névleges áram (A)	
	160	250
A	450	600
B	257	308
C	300	400
D	395	548
E	207	258
F	32	32
G	32	32
H	182	192



X = 855

KSB400SE●



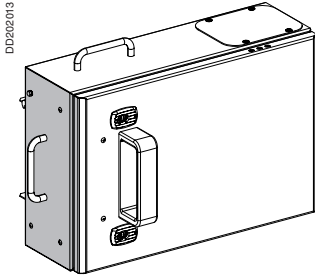
→ Kábelkivezetés
— A csatlakozóhely tengelyvonala
(3) Kinyúlás

32–160 A-es leágazódobozok a Canalis KS sorozat BS biztosítóihoz

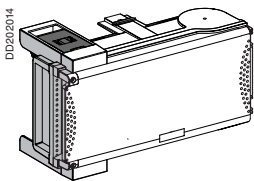
Canalis KTA

Leágazódobozok csavaros biztosítókhöz Leválasztás a dobozok eltávolításával

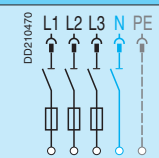
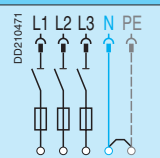
A dobozok eltávolítása a terhelés lekapcsolása után ajánlatos.



KSB160SG4



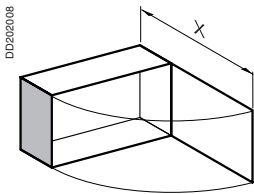
KSB●●SG4

Földelési rendszer	Síncsatorna	TT-TNS-TNC-IT	TNC
	Leágazási hely	TT-TNS-TNS-IT	TNC ⁽²⁾
Doboz pólusszáma		3L + N + PE ⁽¹⁾	3L + PEN
A doboz rajza			

Névleges áram (A)	Biztosító típusa (nem tartozék)	Csatlakozó	Max. méret (mm ²)		Tömszelence (nem tartozék)	Rendelési sz.	Rendelési sz.	Súly (kg)
			Hajl.	Merev				
32	BS88 A1	Csatlakozókapocs	6	10	ISO 32	KSB32SG4	KSB32SG4	2.40
80	BS88 A1 vagy A3	Csatlakozókapocs	35	50	ISO 40 vagy 5 x ISO 20 bis	KSB80SG4	KSB80SG4	5.00
160	BS88 B1 vagy B2	Csatlakozókapocs	70	70	ISO 25	KSB160SG4	KSB160SG4	11.00

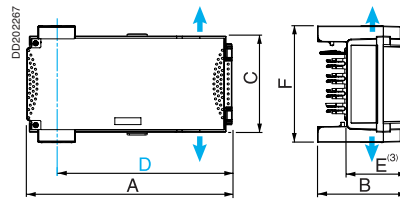
(1) Használható 3L+PE póluskiosztásra is.
(2) Csatlakozó keresztmetszet $\geq 10 \text{ mm}^2$.

Rendelési számok,
méretek

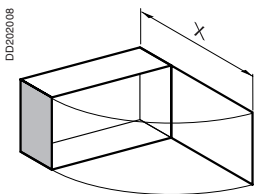


X = 432.5 (KSB32SG4)
X = 545.5 (KSB80SG4)

KSB32SG4, KSB80SG4

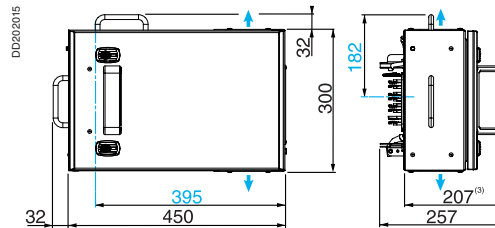


Méretek	Névleges áram (A)	
	32	80
A	356	444
B	153	178
C	167	202
D	309	397
E	103	128
F	202	220



X = 577.5

KSB160SG4



→ Kábelkivezetés
— A csatlakozóhely tengelyvonala
(3) Kinyúlás

Minden leágazási dobozhoz, moduláris készülékekhez

Megnevezés	Leírás	Rend. szám	Súly (kg)
Moduláris fedőlap	Osztható szett 10x5	13940	0.08
Öntapadó címke ⁽¹⁾	12 db-os címkesorozat (H=24mm, L=180 mm)	08905	-
	12 db-os címkesorozat (H=24mm, L=432 mm)	08903	-
	12 db-os osztható címkesorozat (H=24 mm, L=650 mm)	08907	-

(1) Öntapadós címketartó átlátszó fedéllel és papírcímkével.

Acéllemez leágazási dobozokhoz

Megnevezés	Leágazási dobozok	Rendelhető db	Rend. szám	Súly (kg)
Dobozfedél érintkező (nyitás előtt bontó)	KSB250S● – KSB400S●	1	KSB400ZC1	0.03

Csavaros rögzítésű leágazódobozok Compact NS 400–1000 A-es megszakítókhöz

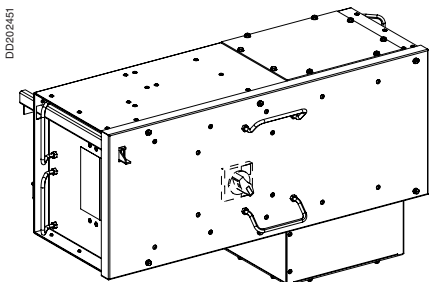
Csavaros rögzítésű leágazódobozok mellső csatlakozású Compact NS megszakítóhoz⁽¹⁾

Névleges áram (A)	A megszakító típusa ⁽²⁾	Max. érintkezési keresztmetszet (mm ²)		Rend. sz.			Súly (kg)
		Fázis és nulla	PE	3L + PE	3L + N + PER	3L + PEN	
400–630	NS 400 vagy NS 630 Rotációs hajtás 32598	3 x 300	150	KTB0630CB3	KTB0630CB4	KTB0630CB5	35.00
800–1000	NS 800 vagy NS1000 ⁽³⁾ Rotációs hajtás 33878	4 x 300	200	KTB1000CB3	KTB1000CB4	KTB1000CB5	45.00

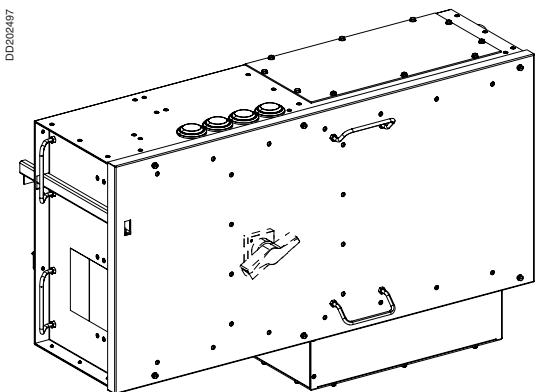
(1) Csak a KTA●●●●EB●●●● elemekre szerelhető.

(2) Megszakító és rotációs hajtás nélkül.

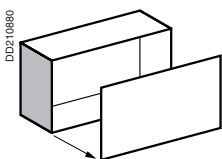
(3) Compact NS1000 L típusú megszakító használata esetén 0,93 leértékelési faktor ajánlott.



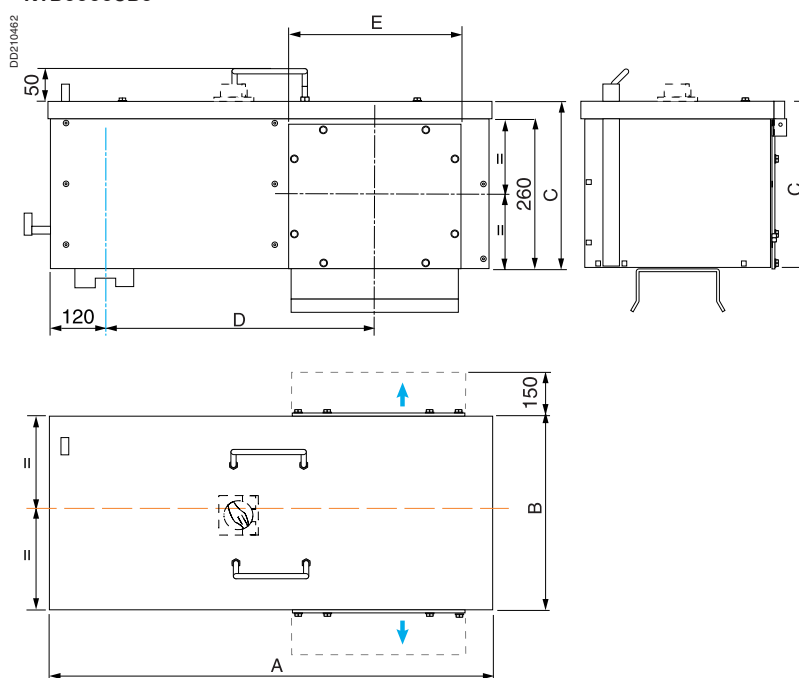
KTB0630CB●



KTB1000CB●



KTB●●●●CB●



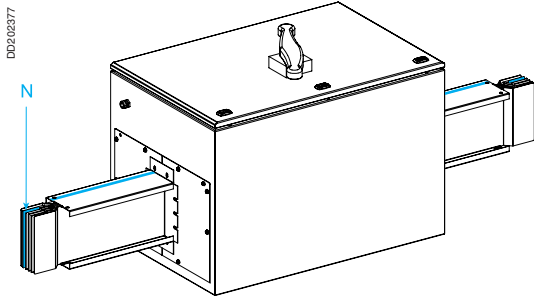
- Kábelkivezés
- A doboz tengelyvonala
- A Canalis KT tengelyvonala
- Alsó vagy felső csatlakozódoboz

Méret táblázat

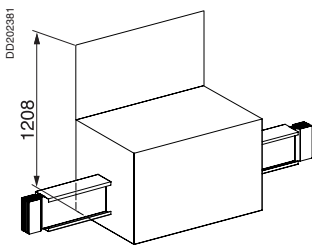
Méretek	Névleges áram (A)	
	400–630	800–1000
A	860	1130
B	350	550
C	300	330
D	547	710
E	315	510

Rendelési számok,
méretek

Compact NS NA terheléskapcsoló



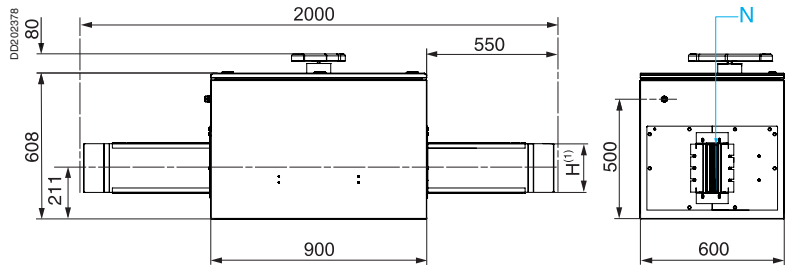
KTA●●●●SL●1



A doboz ajtaja kulcsos reteszeléssel látható el.

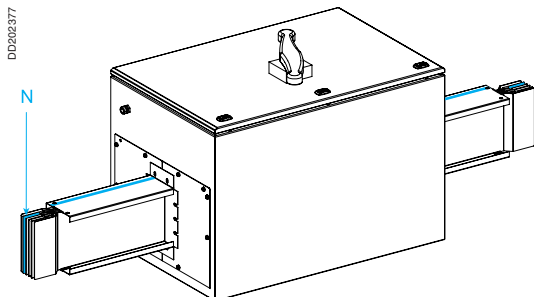
Névleges áram (A)	Terheléskapcsoló típusa	Rendelési szám			Súly (kg)
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER	
1000	NS1000 NA	KTA1000SL31	KTA1000SL41	KTA1000SL71	135.00
1250	NS1250 NA	KTA1250SL31	KTA1250SL41	KTA1250SL71	140.00
1600	NS1600 NA	KTA1600SL31	KTA1600SL41	KTA1600SL71	150.00

KTA●●●●SL●1

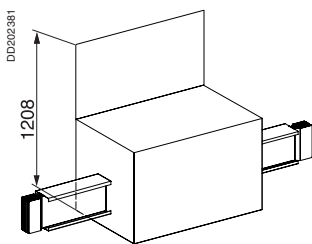


(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot alul.

Interpact INV terheléskapcsoló



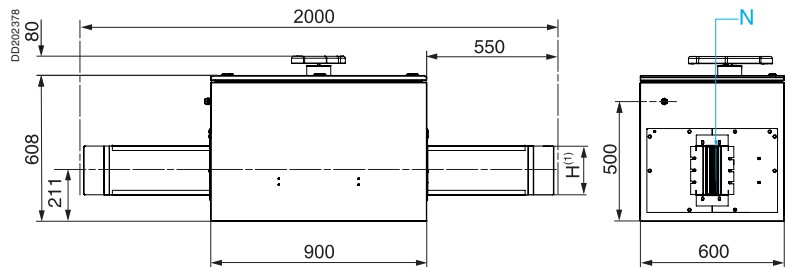
KTA●●●●SL●1



A doboz ajtaja kulcsos reteszeléssel látható el.

Névleges áram (A)	Terheléskapcsoló típusa	Rendelési szám			Súly (kg)
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER	
2000	INV2000	KTA2000SL31	KTA2000SL41	KTA2000SL71	170.00
2500	INV2500	KTA2500SL31	KTA2500SL41	KTA2500SL71	180.00

KTA●●●●SL●1

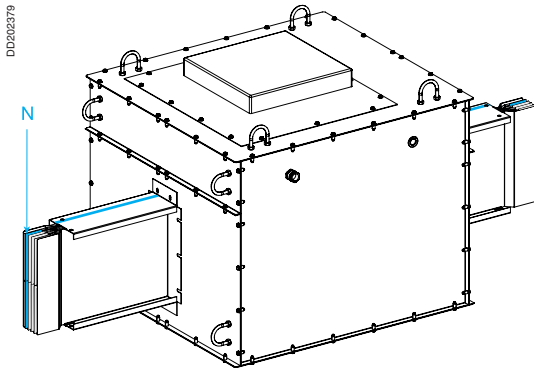


(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot alul.

Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Magasság H (mm)								
Szélesség W (mm)								
	140	140	140	140	140	140	140	140
	74	104	124	164	204	244	324	404

Masterpact NW terheléskapcsoló

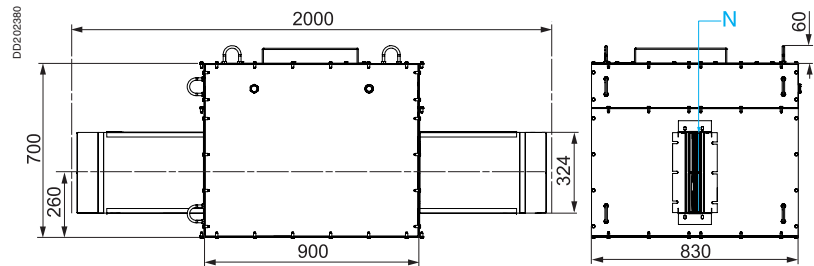


KTA3200SL01

A doboz ajtaja kulcsos reteszeléssel látható el.

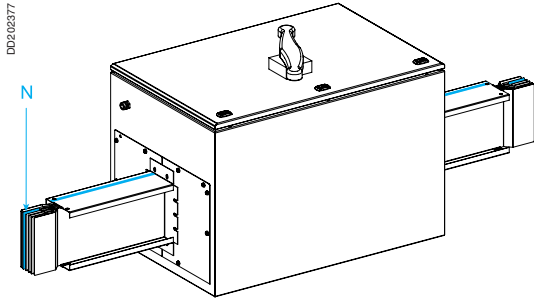
Névleges Terheléskapcsoló áram (A) típusa (tartozék)	Rendelési szám			Súly (kg)
	3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER	
3000 ⁽¹⁾ NW3200HA	KTA3200SL31	KTA3200SL41	KTA3200SL71	320.00

KTA3200SL01



(1) A terheléskapcsoló használatával le kell értékelni a sín névleges áramát 3000 A-ra.

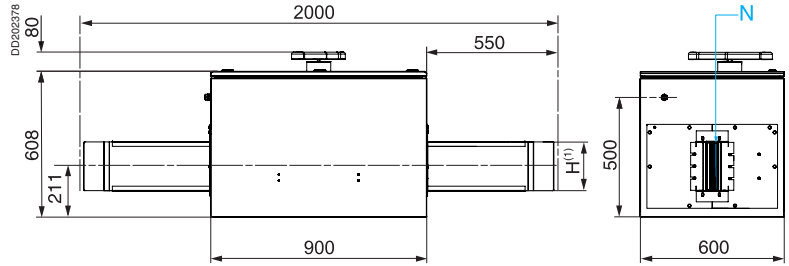
Compact NS megszakító beépített védelemmel



A doboz ajtaja kulcsos reteszeléssel látható el.

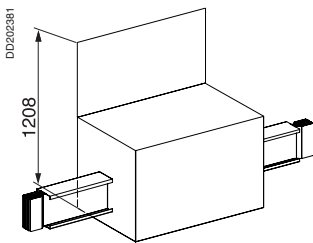
Névleges áram (A)	Terheléskapcsoló típusa (tartozék)	Rendelési szám			Súly (kg)
		3L + PE	3L + N + PE	3L + N + PER	
1000	NS1000 N	KTA1000PL31	KTA1000PL41	KTA1000PL71	135.00
1250	NS1250 N	KTA1250PL31	KTA1250PL41	KTA1250PL71	140.00
1600	NS1600 N	KTA1600PL31	KTA1600PL41	KTA1600PL71	150.00

KTA●●●●PL●1



(1) Lásd a „Sínkeresztmetszetek” táblázatot alul.

KTA●●●●PL●1



Sínbontó védelemmel 1600 A felett

1600 A feletti sínbontó védelem alkalmazásáról konzultáljon velünk.

Rendelési számok, méretek

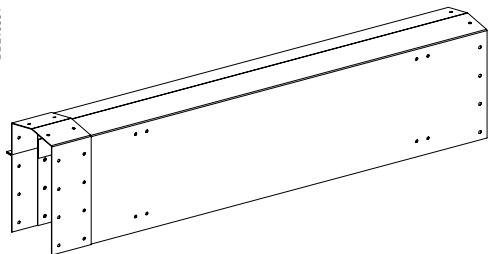
Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Magasság H (mm)								
Szélesség W (mm)								

Méretekről és további információkról konzultáljon velünk.

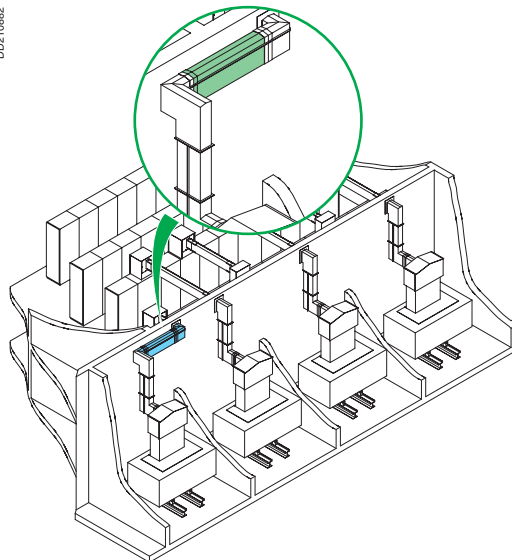
Kiegészítő alumínium burkolat

DD210884



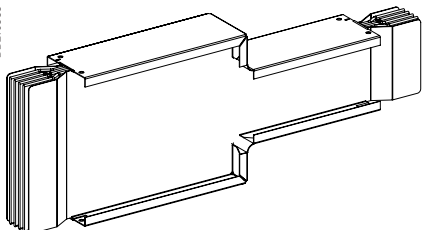
Kültéri alkalmazáshoz.

DD210882



Redukciós elem

DD210883

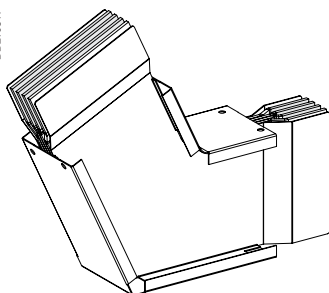


A síncsatorna keresztmetszetének csökkentésére.

Megjegyzés: használatakor a várható terheléseket figyelembe kell venni.

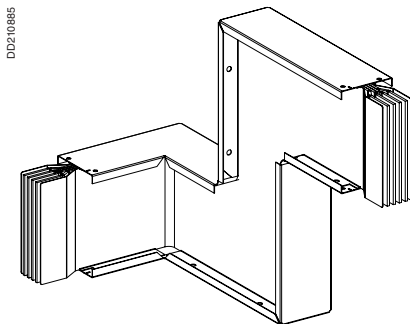
Rendelés szerint szöggel, élre forduló könyökelem

DD210817

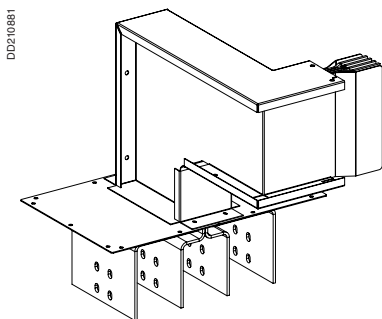


Canalis KTA

Négyágú Z elem



Végbetápláló elem kettős könyökkel



Tervezési segédlet

Műszaki adatok	100
Névleges áram meghatározása	102
Síncsatorna méretezése	104
Több párhuzamos transzformátorral táplált kör védelme	106
Koordináció	108
Megszakító/síncsatorna koordinációja	111
Síncsatorna védelme Compact NS megszakítóval	113
Kiválasztási segédlet	114
A védettség	116
Felharmonikus áramok	118
Egyenáram	120
Frekvencia, 400 Hz	122
Tápfelügyelet és mérés, Transparent Rady egységek	123
Tűzállóság	126
Ellenőrzés és üzembe helyezés	128

Canalis KTA

Tokozott sínek műszaki adatai

Általános adatok	Jel	Egység	Sínscatorna névleges árama (A)							
			800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Vonatkozó szabványok			IEC/EN 60439-2							
Védettség	IP		55							
Mechanikai védettség	IK		08							
Névleges terhelőáram 35°C-on	Inc	A	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Névleges szigetelési feszültség	Ui	V	1000							
Névleges üzemi feszültség	Ue	V	1000							
Üzemi frekvencia	f	Hz	--- 50/60 (60–400 Hz AC vagy DC konzultáljon velünk)							

Rövidzárlati teherbírás

Standard verzió 3L + PE és 3L + N + PE

Megengedhető rövididejű áram (t = 1 s)	I _{cw}	kA	31	50	50	65	70	80	86	90
Megengedhető csúcsáram	I _{pk}	kA	64	110	110	143	154	176	189	198
Maximális termikus áram I ² t (t = 1s)	I ² t	A ² s 10 ⁶	961	2500	2500	4225	4900	6400	7396	8100

Erősített nullavezetővel 3L + N + PER

Megengedhető rövididejű áram (t = 1 s)	I _{cw}	kA	35	65	65	85	110	113	113	120
Megengedhető névleges csúcsáram	I _{pk}	kA	73	143	143	187	242	248	248	246
Maximális termikus áram	I ² t	A ² S.10 ⁶	1225	4225	4225	7225	12100	12769	12769	14400

Vezetősínek adatai

Fázisvezetők

Átlagos ellenállás 20°C környezeti hőmérsékleten	R ₂₀	mΩ/m	0.079	0.057	0.046	0.035	0.028	0.023	0.017	0.014
Átlagos ellenállás Inc, 35°C	R _i	mΩ/m	0.096	0.069	0.056	0.042	0.034	0.028	0.021	0.017
Átlagos reaktancia Inc, 35°C, 50 Hz	X _i	mΩ/m	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.008	0.007	0.007
Átlagos impedancia Inc, 35°C, 50 Hz	Z _i	mΩ/m	0.097	0.071	0.058	0.044	0.035	0.029	0.022	0.018

Védővezető (PE)

Átlagos ellenállás 20°C környezeti hőmérsékleten		mΩ/m	0.203	0.178	0.164	0.143	0.126	0.113	0.093	0.080
--	--	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Rövidzárlati hurok adatai

Rövidzárlati hurok adatai	Ph/N 35°C	Átlagos ellenállás	R _{0,ph/N}	mΩ/m	0.345	0.248	0.209	0.159	0.128	0.111	0.083	0.066		
		Átlagos reaktancia	X _{0,ph/N}	mΩ/m	0.143	0.103	0.087	0.067	0.054	0.046	0.035	0.028		
		Átlagos impedancia	Z _{0,ph/N}	mΩ/m	0.373	0.269	0.226	0.172	0.139	0.120	0.090	0.072		
	Ph/PE 35°C	Átlagos ellenállás	R _{0,ph/PE}	mΩ/m	0.809	0.676	0.587	0.490	0.420	0.370	0.303	0.256		
		Átlagos reaktancia	X _{0,ph/PE}	mΩ/m	0.762	0.586	0.478	0.364	0.286	0.231	0.170	0.131		
		Átlagos impedancia	Z _{0,ph/PE}	mΩ/m	1.111	0.895	0.757	0.610	0.508	0.436	0.347	0.288		
	Impedancia módszer	20°C	Átlagos ellenállás	Ph/Ph	R _{b0,ph/ph}	mΩ/m	0.160	0.115	0.097	0.073	0.059	0.051	0.038	0.031
				Ph/N	R _{b0,ph/N}	mΩ/m	0.161	0.115	0.097	0.074	0.059	0.052	0.039	0.031
				Ph/PE	R _{b0,ph/PE}	mΩ/m	0.531	0.440	0.353	0.281	0.231	0.197	0.154	0.125
Inc és 35°C		Átlagos ellenállás	Ph/Ph	R _{b0,ph/ph}	mΩ/m	0.193	0.140	0.120	0.091	0.075	0.066	0.049	0.039	
			Ph/N	R _{b0,ph/N}	mΩ/m	0.194	0.140	0.120	0.092	0.075	0.066	0.049	0.039	
			Ph/PE	R _{b0,ph/PE}	mΩ/m	0.641	0.535	0.438	0.348	0.292	0.252	0.197	0.160	
Inc, 35°C és 50 Hz		Átlagos ellenállás	Ph/Ph	X _{b,ph/ph}	mΩ/m	0.040	0.029	0.024	0.019	0.015	0.013	0.010	0.008	
			Ph/N	X _{b,ph/N}	mΩ/m	0.064	0.047	0.040	0.030	0.024	0.021	0.016	0.013	
			Ph/PE	X _{b,ph/PE}	mΩ/m	0.043	0.086	0.275	0.212	0.170	0.141	0.106	0.084	

Canalis KTA

Tokozott sínek műszaki adatai

Egyéb adatok	Jel	Egység	Síncsatorna névleges árama (A)							
			800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Feszültségesítés										
Hurok feszültségesítés, V/100m/A értékben 50 Hz feszültségen elosztott terhelések esetén. Transzferfunkció esetén (koncentrált végponti terhelés) a táblázat értékeinek kétszerese használandó.										
cos φ	1	V/100 m/A	0.0083	0.0060	0.0049	0.0037	0.0029	0.0024	0.0018	0.0015
	0.9	V/100 m/A	0.0081	0.0060	0.0050	0.0038	0.0030	0.0025	0.0019	0.0016
	0.8	V/100 m/A	0.0076	0.0056	0.0047	0.0036	0.0029	0.0024	0.0018	0.0015
	0.7	V/100 m/A	0.0069	0.0052	0.0043	0.0034	0.0027	0.0022	0.0017	0.0015

Készülékválaszték felharmonikus áramok esetén („Felharmonikus áramok” fejezet)

Névleges áram a harmadik felharmonikus függvényében THD3	THD < 15%	KTA0800	KTA1000	KTA1250	KTA1600	KTA2000	KTA2500	KTA3200	KTA4000
15% < THD < 33%		KTA1000	KTA1250	KTA1600	KTA2000	KTA2500	KTA3200	KTA4000	-
THD > 33%		KTA1250	KTA1600	KTA2000	KTA2500	KTA3200	KTA4000	-	-

Védővezető

Burkolat	Egyenértékű rézkeresztmetszet	mm ²	120	130	140	155	165	180	190	200
Kiegészítő rézvezető	PER keresztmetszet	mm ²	210	300	360	480	600	720	960	1200

Átlagos súly

3L + PE	kg/m	12	14	16	19	22	25	31	38
3L + N + PE	kg/m	13	16	18	22	26	30	37	45
3L + N + PER	kg/m	15	19	21	26	31	36	46	56

Megengedhető terhelőáram a környezeti hőmérséklet függvényében

k1 = hőmérsékleti tényező

	k1	°C	Környezeti hőmérséklet				
			35	40	45	50	55
Síncsatorna beltéren	%	%	k1=1	k1=0.97	k1=0.93	k1=0.90	k1=0.86
Síncsatorna kültéren alumínium burkolatban	%	%	Konzultáljon velünk.				
Síncsatorna tűzálló burkolatban	%	%	Konzultáljon velünk.				

Leágazó dobozok adatai

Általános adatok	Jel	Egység	
Védettség	IP		55
Mechanikai védettség	IK		07
Névleges szigetelési feszültség	Ui	V	400, 500 vagy 690 a védelmi készüléktől függően
Névleges üzemi feszültség	Ue	V	
Üzemi frekvencia	f	Hz	50/60

Az extrém atmoszférikus körülmények kivételével a Canalis mindenhol használható!

Az alább ismertetésre kerülő tevékenységi sorrend bemutatja egy egyszerű síncsatorna projekt megvalósításához szükséges tevékenységeket. A részletes tervek elkészítéséhez megfelelő segédletek szükségesek, melyek összhangban vannak a helyi szerelési előírásokkal. Az Schneider Electric **Ecodial** programja megfelel ennek a követelménynek.

Tervezési sorrend:

- 1 – A síncsatorna nyomvonalának meghatározása.
- 2 – A külső körülmények számbavétele.
- 3 – A terhelőáram meghatározása (I_b).
- 4 – A névleges áram meghatározása (I_n) a leértékelési tényező figyelembevételével.
- 5 – A síncsatorna kiválasztása.
- 6 – A feszültségés ellenőrzése.
- 7 – A síncsatorna túlterhelés elleni védelme.
- 8 – A síncsatorna ellenőrzése rövidzárási áramra.
- 9 – A betáplálási és leágazási megszakítók kiválasztása.

1 – Canalis síncsatorna nyomvonala

Az elosztósínek nyomvonalát alapvetően a betáplálás helye és a fogyasztók pozíciói határozzák meg. A fogyasztók védelme a fogyasztási pontokba a leágazódobozokba kerül.

Egyszerű és azonos keresztmetszetű síncsatorna táplálja a különböző teljesítményű fogyasztókat.

A Schneider Electric segédleteivel a feladathoz legjobban illeszkedő megoldás készíthető:

- **Idpro program** a villamos hálózat modellezésére,
- **feladatorientált műszaki segédletek** (autóipar, adatközpont, bevásárlóközpontok, stb.).

2 - Külső körülmények számbavétele



Védettség

A Canalis KT síncsatorna alapvédettsége IP55 és IPxxD.

Ez a védettség megóvjaa a síncsatornát:

- a porral,
- az 1 mm átmérőjű huzallal,
- és minden irányú vízszugárral szemben.

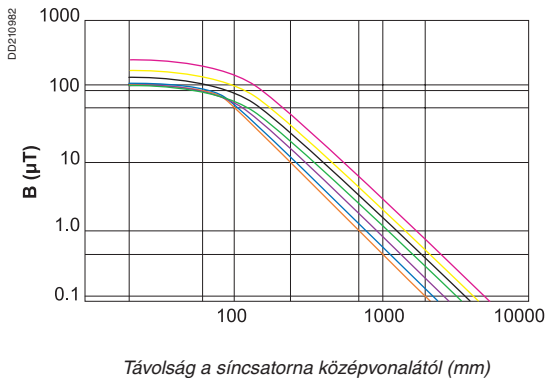
Ez a védettség a legtöbb felhasználási környezetben megfelelő. Részletes információk „A védettség” című fejezetben.

Ha a síncsatorna egy szakasza külső térre kerül, védelmére alumínium védőburkolat rendelhető. A Z opcióval kapcsolatosan konzultáljon velünk.

Korrozív környezet

A síncsatorna vizsgálata és minősítése ipari környezetre történt. Kénes környezetre, mint kéndioxid (SO₂) és hidrogén-szulfid (H₂S) is létezik alkalmazható Canalis KT megoldás. Bővebb információért keressen meg minket.
Példa : papírgyár, vízkezelő üzem stb.

Canalis KTA



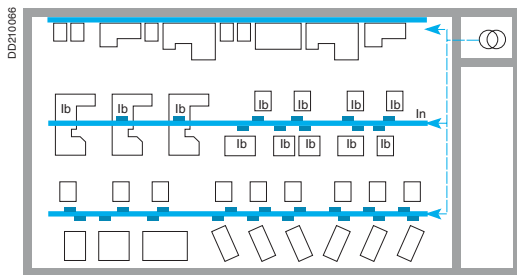
- KTA10 (1000 A)
- KTA12 (1250 A)
- KTA16 (1600 A)
- KTA20 (2000 A)
- KTA25 (2500 A)
- KTA32 (3200 A)
- KTA40 (4000 A)

A kisugárzott mágneses hatás

A WHO (World Health Organisation), szerint a tartós 0,2 µT feletti tartós mágneses mező veszélyes lehet. Néhány ország szabványosította ezt a határértéket. Svédországban ez 0,2 µT, egy méteres távolságban. Minden villamos vezető mágneses teret gerjeszt, amelynek erőssége az áramvezetők közti távolságtól is függ. A Canalis síncsatorna koncepció (fémburkolat és a szorosan egymás mellé helyezett vezetősínek) lehetővé teszi a szórt mágneses mező jelentős csökkentését. Speciális eseteknél, ahol különösen alacsony értékek engedhetők meg (kórház, számítógépterem, néhány iroda), a következőket kell szem előtt tartani:

- A háromfázisú rendszer körül generált indukció arányos az árammal és fordítottan arányos a síncsatornától való távolság négyzetével, valamint az acélburkolat árnyékolóhatásával.
- A síncsatorna körül keletkező alacsonyabb, mint az ekvivalens kábeles megoldásé.
- A Canalis acélburkolata hatékonyan árnyékolja a mágneses sugárzást ellentétben egy azonos vastagságú alumínium burkolattal.
- A szendvicsszerkezetű sínek közötti távolság csekély méretének, valamint az acélburkolatnak köszönhetően a mágneses indukció értéke alacsony.

3 – A terhelőáram meghatározása (Ib)



A terhelőáram (Ib) az összes fogyasztó áramának összege. A fogyasztók általában nem működnek egyidőben, és teljes terheléssel. Ezért egy egyidejűségi tényezőt kell figyelembe venni:
 $I_b = \sum I_b \text{ terhelés} \times K_s$

A Ks tényező a fogyasztók számától függően az IEC 60439- 1 szerint

Jelleg	Fogyasztók száma	Ks
Világítás, fűtés	-	1
Elosztás (megmunkáló üzem)	2...3	0.9
	4...5	0.8
	6...9	0.7
	10...40	0.6
	≥ 40	0.5

Megjegyzés: Ipari környezetben a későbbi bővítés érdekében 20% tartalékot célszerű figyelembe venni.

4 – A névleges áram meghatározása (In) a leértékelési tényező figyelembevételével

Környezeti hőmérséklet

A Canalis síncsatorna műszaki adatainak érvényessége 35 °C átlagos hőmérséklet esetére vonatkoznak. Magasabb hőmérséklet esetén leértékelés szükséges. Példa: Canalis KT 1250 a 45 °C átlagos hőmérsékleten:
 $I_n = 1250 \times 0.93 = 1162 \text{ A}$.

$I_n \geq I_b \times k_1 = I_z$
 $k_1 = \text{hőmérsékleti tényező}$

A felhasználás jellege	Átlagos környezeti hőmérséklet (°C)					
	35	40	45	50	55	
Síncsatorna belső térben.		k1=1	k1=0,97	k1=0,93	k1=0,90	k1=0,86
Síncsatorna külső térben alumínium burkolattal.		Konzultáljon velünk.				
Síncsatorna tűzálló burkolatban.		Konzultáljon velünk.				

5 – A síncsatorna kiválasztása

Névleges áram (A)	Síncsatorna típus
0–800	KTA0800
801–1000	KTA1000
1001–1250	KTA1250
1251–1600	KTA1600
1601–2000	KTA2000
2001–2500	KTA2500
2501–3200	KTA3200
3201–4000	KTA4000

6 – A feszültségesés ellenőrzése

A feszültségesés a betáplálás és bármely leágazási pont között nem lehet nagyobb az alábbi értékeknél:

Táplálás	Világítás	Egyéb
Kisfeszültségű közhálózatról	3 %	5 %
Nagyfeszültségű elosztóhálózatról	6 %	8 %

A megengedhető feszültségesés az, amely a fogyasztó korrekt működését biztosítja (a gyártó leírása szerint).

■ A feszültségesés $V / 100 \text{ m} / A$ értékben a hőmérséklet függvényében meghatározható.

■ Meghatározandó a legkedvezőtlenebb ponton a feszültségesés.

Ha a feszültségesés magasabb a megengedettnél, növelni kell a síncsatorna méretét, majd újra ellenőrizni a feszültségesést.

A feszültségesés $V/100 \text{ m/A}$ értékben háromfázisú 50 Hz frekvenciájú áramra elosztott terhelések esetén. Transzfersínek esetén a feszültségesés táblázati értékeinek duplája érvényes:

Feszültségesés egyenletesen elosztott fogyasztók esetén ($V/100 \text{ m/A}$)								
	KTA08	KTA10	KTA12	KTA16	KTA20	KTA25	KTA32	KTA40
$\text{Cos } \varphi = 1$	0.0072	0.00493	0.00405	0.00303	0.00254	0.00219	0.00158	0.00127
$\text{Cos } \varphi = 0.9$	0.0073	0.0050	0.00421	0.00322	0.0027	0.00227	0.0017	0.0014
$\text{Cos } \varphi = 0.8$	0.0069	0.00478	0.00402	0.0031	0.0026	0.00217	0.00165	0.00138
$\text{Cos } \varphi = 0.7$	0.0064	0.00444	0.00376	0.00292	0.00246	0.00203	0.00156	0.00132

Példa: KTA1600 A síncsatorna feszültségesése

$I_b = 1530 \text{ A}$

$I_n = 1600 \text{ A}$

Hossz $L = 87 \text{ m}$

$\text{Cos } \varphi = 0.8$.

A fenti táblázat szerint $0,0031 \text{ V}/100 \text{ m/A}$ fajlagos feszültségeséssel

$0,0031 \times 0.87 \times 1530 = 4,12 \text{ V}$.

400 V , tápfeszültség esetén:

$4,12 / 400 = 0,0103$ azaz 1% .

7 – A síncsatorna ellenőrzése rövidzárási áramra

A bővítések érdekében a síncsatorna teljes hosszában védendő névleges áramának (I_{nc}) értékéig (vagy megengedhető zárlati terhelhetőségig a k_1 hőmérsékleti tényező figyelembevételével).

- Védelem megszakítóval:
 - a megszakító I_r értékét:
- $$I_z = I_b \times k_1 \leq I_r \leq I_{nc}$$
- szerint kell beállítani

A megszakítóval megvalósított védelem lehetővé teszi a síncsatorna teljes teherbírásának igénybevételét, mert a megszakító névleges árama $I_n \leq I_{nc}/K_2$ ahol $K_2 = 1$.

- gG (gl) biztosítók használatával:
 - a biztosító névleges áramának I_n meghatározása: $I_n \leq I_{nc}/K_2$
 - ahol $K_2 = 1,1$.
 - a szabványos sorozatból ezzel egyenlő vagy kisebb biztosító választható.
- Ellenőrizendő az: $I_n \geq I_b \times k_1 = I_z$ feltétel.
Ha a feltétel nem teljesül, akkor nagyobb síncsatornát kell választani.

Megjegyzés: biztosítók használata minden esetben a síncsatorna kihasználtságának csökkenésével jár.

8 – A megszakítók kiválasztása, ellenőrzése rövidzárási áramra

A rövidzárlati teherbírás az alábbi táblázat mutatja. Az értékek mindig nagyobbak kell lennie, mint a berendezés bármely pontján várható rövidzárási áramnak.

- Meg kell határozni a legnagyobb rövidzárási áram értékét.
- Ellenőrizni kell, hogy a választott síncsatorna rövidzárási teherbírása megfelel-e a várható igénybevételnek.
- Kedvezőtlen esetben két lehetőség adódik:
- nagyobb teherbírású csatorna kiválasztása és újbóli ellenőrzés,
- áramhatárolás alkalmazása a síncsatorna előtt.

Standard változatok 3L + N + PE vagy 3L + PE										
		Mérték-egység	KTA08	KTA10	KTA12	KTA16	KTA20	KTA25	KTA30	KTA40
Megengedhető rövid-idejű áram ($t = 1s$)	I_{cw}	kArms/1s	31	50	50	65	70	80	86	90
Megengedhető csúcsáram	I_{pk}	kA	64	110	110	143	154	176	189	198
Maximális termikus áram	I^2t	$A^2s \cdot 10^6$	961	2500	2500	4225	4900	6400	7396	8100
Erősített nullvezetős változat 3L + N+ PER										
Megengedhető rövid-idejű áram ($t = 1s$)	I_{cw}	kArms/1s	35	65	65	85	110	113	113	120
Megengedhető csúcsáram	I_{pk}	kA	73	143	143	187	242	248	248	264
Maximális termikus áram	I^2t	$A^2s \cdot 10^6$	1225	4225	4225	7225	12100	12769	12769	14400

Néhány speciális esetben az egyszerű rövidzárási ellenőrzéseken túlmenően ellenőrizni kell a Canalis KT teherbíró képességét, párhuzamosan üzemelő transzformátorok mellett is.

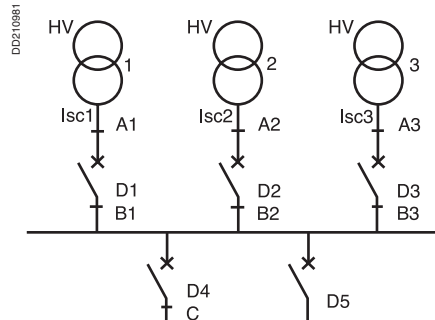
Több párhuzamos transzformátorral táplált kör védelme

Canalis KTA

9 – A betáplálási és leágazási megszakítók kiválasztása a transzformátorok teljesítményétől és számától függően

A kör védelmi megszakítóinak kiválasztása két fő kritériumtól függ:

- a betáplálás vagy a leágazás névleges árama,
- a maximális rövidzárási áram a kérdéses pontban.



Több transzformátor esetén⁽¹⁾:

- A D1 megszakítóképessége nagyobb legyen, mint a következő két érték:
 - Isc1 (rövidzár a B1 helyen),
 - Isc2 + Isc3 (rövidzár az A1 helyen),
- a D4 megszakítóképessége nagyobb legyen, mint Isc1 + Isc2 + Isc3.

A táblázatból meghatározható:

- a betáplálási megszakító, tápláló transzformátorok teljesítményétől és számától függően (egy transzformátor esetén a táblázat fix beépítésű, több transzformátor esetén kihúzható és fix beépítésű megszakítókat ajánl),
- a leágazási megszakítók, a betápláló megszakítók számától és névleges áramától függően (a táblázatban szereplő megszakítók helyettesíthetők áramkorlátozó megszakítókkal, ha a kaszkádolási megoldás alkalmazható a leágazási megszakító utáni megszakítókkal).

(1) A transzformátorok párhuzamos kapcsolásának feltétele, hogy azonos rövidzárási feszültségesséssel U_{sc} , azonos áttétellel, azonos kapcsolási csoporttal rendelkezzenek, és a névleges teljesítmények aránya két transzformátor között nem lehet nagyobb, mint 2.

Példa:

Három betáplálás 1250 kVA transzformátorral 20 kV / 410 V ($I_n = 1760$ A).
Leágazások: 2000 A, 1600 A és 1000 A.

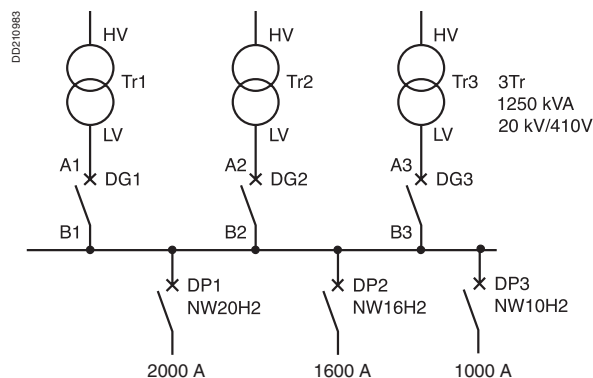
Milyen megszakítók használhatók a betáplálásokban és a leágazásokban?

- Betáplálási megszakítók:

Kihúzható Masterpact NW20N1 vagy kihúzható NS2000N megszakító választható. A választást a szükséges opciók határozzák meg.

- Leágazási megszakítók:

NW20H2 a 2000 A, NW16H2 az 1600 A és NW10H2 az 1000 A leágazásokhoz. Ezek a megszakítók teljes szelektivitást biztosítanak az NW12H1 vagy az NS1250N megszakítókkal.



Több párhuzamos transzformátorral táplált kör védelme

Canalis KTA

Számítási feltételek:

- a mögöttes hálózat zárlati teljesítménye nem definiált,
- a transzformátorok feszültsége 20 kV / 410 V,
- minden transzformátor és megszakítója között 5 m hosszúságú KT síncsatornával
- a betáplálási és leágazási megszakítók között 1 m sín,
- a készülékek kapcsolószekrényben 40°C környezeti hőmérsékletnél.

Transzformátor				Betáp. min. megsz. kép. (kA)	Betáplálási megszakító	Leág. min. megsz. kép.	Leágazási megszakító				
P (kVA)	In (kA)	Usc (%)	Isc (kA)				≤ 100 A	160 A	250 A	400 A	630 A
1 transzformátor											
50	70	4	2	2	NS100N TM-D/STR22SE	2	NS100N				
100	141	4	4	4	NS160N TM-D/STR22SE	4	NS100N	NS160N			
160	225	4	6	6	NS250N TM-D/STR22SE	6	NS100N	NS160N	NS250N		
250	352	4	9	9	NS400N STR23SE/53UE	9	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	
400	563	4	14	14	NS630N STR23SE/53UE	14	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
630	887	4	22	22	NS1000N NT10H1 NW10N1 Micrologic	22	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
800	1127	6	19	19	NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic	19	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
1000	1408	6	23	23	NS1600N NT16H1 NW16N1 Micrologic	23	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
1250	1760	6	29	29	NW20N1 Micrologic	29	NS100H	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
1600	2253	6	38	38	NW25H1 Micrologic	38	NS100H	NS160H	NS250H	NS400N	NS630N
2000	2816	6	47	47	NW32H1 Micrologic	47	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
2500	3521	6	59	59	NW40H1 Micrologic	59	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
2 transzformátor											
50	70	4	2	2	NS100N TM-D/STR22SE	4	NS100N	NS160N			
100	141	4	4	4	NS160N TM-D/STR22SE	7	NS100N	NS160N	NS250N		
160	225	4	6	6	NS250N TM-D/STR22SE	11	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	
250	352	4	9	9	NS400N STR23SE/53UE	18	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
400	563	4	14	14	NS630N STR23SE/53UE	28	NS100H	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
630	887	4	22	22	NS1000N NT10H1 NW10N1 Micrologic	44	NS100H	NS160H	NS250H	NS400N	NS630N
800	1127	6	19	19	NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic	38	NS100H	NS160H	NS250H	NS400N	NS630N
1000	1408	6	23	23	NS1600N NT16H1 NW16N1 Micrologic	47	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
1250	1760	6	29	29	NW20N1 Micrologic	59	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
1600	2253	6	38	38	NW25H1 Micrologic	75	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
2000	2816	6	47	47	NW32H1 Micrologic	94	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
2500	3521	6	59	59	NW40H1 Micrologic	117	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
3 transzformátor											
50	70	4	2	4	NS100N TM-D/STR22SE	5	NS100N	NS160N	NS250N		
100	141	4	4	7	NS160N TM-D/STR22SE	11	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	
160	225	4	6	11	NS250N TM-D/STR22SE	17	NS100N	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
250	352	4	9	18	NS400N STR23SE/53UE	26	NS100H	NS160N	NS250N	NS400N	NS630N
400	563	4	14	28	NS630N STR23SE/53UE	42	NS100H	NS160H	NS250H	NS400N	NS630N
630	887	4	22	44	NS1000N NT10L1 NW10H1 Micrologic	67	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
800	1127	6	19	38	NS1250N NT12H1 NW12N1 Micrologic	56	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
1000	1408	6	23	47	NS1600N NW16H1 Micrologic	70	NS100H	NS160H	NS250H	NS400H	NS630H
1250	1760	6	29	59	NS2000N NW20N1 Micrologic	88	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
1600	2253	6	38	75	NS2500N NW25H2 Micrologic	113	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L
2000	2816	6	47	94	NS3200N NW32H2 Micrologic	141	NS100L	NS160L	NS250L	NS400L	NS630L

Koordináció

A síncsatorna védelme túlterhelésekkel szemben

Canalis KTA

Bemutató

A rendszer minőségét garantálja a koordináció, a Merlin Gerin megszakítók védelme és a Canalis síncsatornára telepített fogyasztók között.

A teljes mértékben koordinált elosztás megfelel a biztonság, üzemfolytonosság, a változtathatóság és az egyszerűség követelményeinek.

A következő lapokon bemutatásra kerülnek a Schneider Electric rendszer és a Merlin Gerin megszakító védelem előnyei, valamint a Merlin Gerin megszakítók és a Canalis gyűjtősin koordinációs táblázata.

A Merlin Gerin megszakítókkal megvalósítható:

- a túlterhelés elleni védelem;
- koordináció a védelmi készülékek és a Canalis síncsatorna között:
- teljes szelektivitás 1–6300 A minden Merlin Gerin megszakító között,
- kaszkádolás:
 - a kis- és közepes teljesítményű síncsatornák rövidzárlat elleni védelmi készülékeinek megerősítése lehetővé teszi az előforduló rövidzárlati szintek kezelését,
 - a leágazódobozok védelme standard megszakítókkal függetlenül a síncsatornán elfoglalt pozíciójuktól,
- a standard készülékek használata megkönnyíti a tervezést a nagyfokú biztonság megtartásával,
- gyors hibahely meghatározás,
- a hibahely ismerete után a hiba nyugtázása egyszerű.

A megszakító és a síncsatorna névleges áramának összehangolása

A síncsatorna védelmének kiválasztásánál figyelembe kell venni, a különböző elosztószekrény védelmi megoldásokat, és a túlterhelés közben fellépő áramokat.

A megszakító termikus beállítási pontossága jóval nagyobb.

A síncsatorna és a védelem méretezéséhez szükséges adatok:

- $I_{nc} = I_b \times k_1 \times k_2$,
- I_b : névleges áram,
- I_{nc} : a síncsatorna megengedhető terhelő árama,
- k_1 : hőmérsékleti leértékelési tényező,
- k_2 : a védelmi készüléktől függő leértékelési tényező:
 - biztosító $k_2 = 1,1$
 - megszakító $k_2 = 1$.
- $I_z = I_b \times k_1$.
- $I_n = I$ szabványos biztosító vagy megszakító.

Példa:

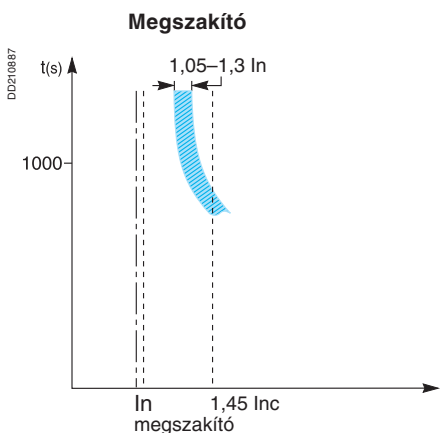
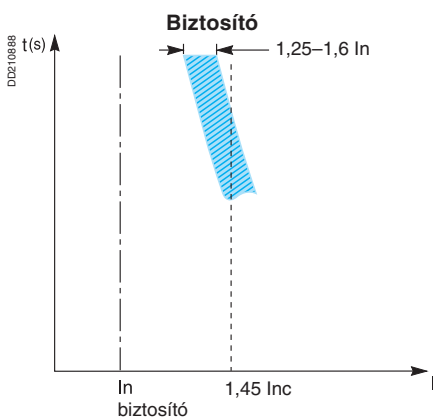
$I_b = 1900$ A terhelő árama 35°C környezeti hőmérsékleten:

- Biztosítós védelem:
 - $I_{nc} = I_b \times k_1 \times k_2 = 1900 \times 1 \times 1,1 = 2090$ A
 - A megfelelő síncsatorna KTA25 ($I_{nc} = 2500$ A),
- Megszakítós védelem:
 - $I_{nc} = I_b \times k_1 \times k_2 = 1900 \times 1 \times 1 = 1900$ A
 - A megfelelő síncsatorna KTA20 ($I_{nc} = 2000$ A),

A biztosítók használata miatt a 10%-os leértékelés a síncsatorna kihasználtságát 20%-kal csökkenti.

Megoldások

- A termikus kioldógörbék meghatározása:
 - a biztosítók túlterhelési görbéi $1,25$ és $1,6 \times I_n$ tartományban,
 - a biztosítók túlterhelési görbéi $1,05$ és $1,3 \times I_n$ tartományban (1.2 megszakító elektronikus védelemnél).
- Maximális üzemi áram:
 - a felső határ az (IEC 364, NFC 15-100, stb.) szerint $1,45 \times$ a síncsatorna megengedhető terhelőárama.



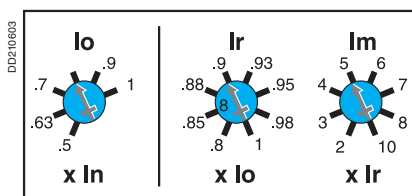
A termikus beállítás pontossága

- Az olvadóbiztosítók konkrét névleges áramhoz rendelve. Változtatása a biztosító cseréjével lehetséges.
- A biztosítók lépcsőzése hozzávetőleg 25%.
- A standard értékek a Renard-sorozat szerint változnak.
- Például: 40–50–63–80–100–125–160–200 – stb.
- A megszakítók beállítási pontossága sokkal nagyobb:
 - 5% hagyományos termomagnetikus kioldóval,
 - 3% elektronikus kioldóval,
- Egy megszakító $I_n=100$ A esetén könnyen beállítható az $I_r = 100$ A, 95 A, 90 A, 85 A, 80 A értékre.

Példa:

$I_n=1600$ A-es megszakító 1440 A beállítással használható KTA16 típusú gyűjtősín ($I_{nc} = 1440$ A) védelmére 50°C környezeti hőmérsékletnél ($k_1=0,9$).

Beállítási tartomány elektronikus kioldóval ellátott megszakítóknál



Példa a beállítási lehetőségekre

Az elektronikus kioldóval ellátott megszakítók szélesebb beállítási lehetőséget biztosítanak:

- a termikus beállítás I_r 0.4 – I_n között állítható,
- rövidzárlat elleni védelem 2 I_r –10 I_r között állítható.

Példa:

A 250 A-es megszakító (NS250N és STR22SE kioldó) könnyen beállítható:

- termikus védelem 100–250 A,
- rövidzárlat védelem 200–2500 A.

Előnyök

Nagyfokú rugalmasság:

- módosítás, bővítés, védelmi készülékek cseréje, a földelési rendszer átalakítása tekintetében,
- a javítás, karbantartás csökkentett raktárkészlettel biztosítható.

Síncsatorna jellemzők

A síncsatorna rendszernek az IEC 60439.1 és 60439.2. szabvány szerinti összes előírást teljesíteni kell.

Rövidzárlat szempontjából a méretezést az alábbi jellemzők befolyásolják:

- Névleges zárlati csúcsáram I_{pk} (kA).
- A síncsatorna rövid idejű dinamikus terhelhetőségének határa. A védelem számára a leggyakrabban meghatározó jellemző.
- Maximális rövididejű határáram I_{cw} (kArms/...s).
- A megengedhető hőmérsékletemelkedés a villamos vezetőkben adott időintervallumban (0.1–1 s).
- Termikus határáram A2s.
- A rövididejű termikus igénybevétel határértéke.
- Ha a rövidzárlati értékek az első két jellemző értékeit nem lépik túl, a fenti feltétel is teljesül.

Megszakító jellemzők

A megszakítóknak az IEC 60940-2 gyártmányszabvány, az IEC 60364 installációs szabvány, illetve a helyi szabvány előírásait teljesíteniük kell. Megszakítási áramuk (I_{cu})⁽¹⁾ mindig nagyobb legyen, mint a beépítési hely várható zárlati árama (I_{sc}).

(1) Az IEC 60364 installációs szabvány és az IEC 60940-2 gyártmányszabvány meghatározza hogy a megszakítóképesség:

- I_{cu} , a legnagyobb megszakítóképesség, ha nincs koordináció a fölérendelt megszakítóval,
- a megszakítóképesség növelhető, a fölé rendelt megszakító koordinációjával.

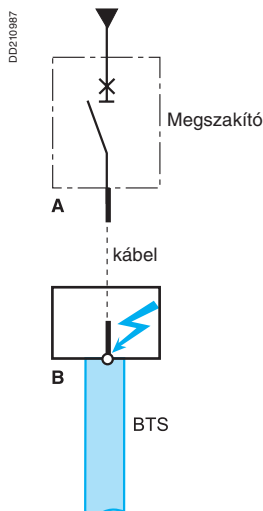
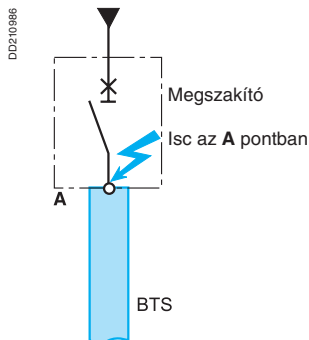
A megszakító-síncsatorna jellemzők

Ha a síncsatorna közvetlen védelemmel ellátott, a védelem kiválasztásánál a következő követelményeket kell figyelembe venni:

- a megszakító $I_{cu} \geq I_{sc}$ az A pontban,
- síncsatorna $I_{pk} \geq I_{sc}$ az A pontban,
- síncsatorna $I_{cw} \geq$ a síncsatornán átfolyó termikus határáram (A2s).

Ha a síncsatorna és a védelem között kábeles összekötés van, a védelem kiválasztásánál a következő követelményeket kell figyelembe venni:

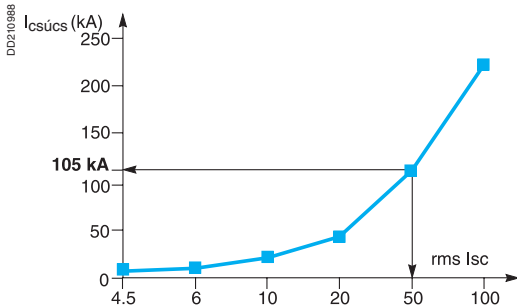
- a megszakító $I_{cu} \geq I_{sc}$ az B pontban,
- síncsatorna $I_{pk} \geq I_{sc}$ az B pontban,
- síncsatorna $I_{cw} \geq$ a síncsatornán átfolyó termikus határáram (A2s).



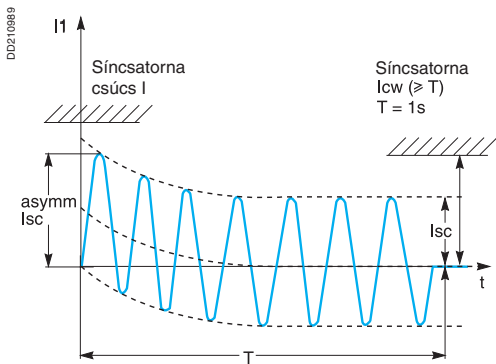
Megszakító / síncsatorna koordinációja

Nem áramhatároló vagy késleltetett kioldású megszakítóval

Canalis KTA



Az első áramcsúcs az rms függvényében.



Tranziens és állandósult állapot viszonya rövidzárlat esetén.

Áramhatárolás nélküli vagy késleltetett megszakítók használhatók. Ezek főként légszigetelésű típusúak ($\geq 800A$).

Az ilyen megszakítók az időlépcsőzéses szelektivitás megvalósításakor használatosak és gyakran alkalmazzák a KT típusú csatornákhöz.

A síncsatornának a késleltetési idő alatt el kell viselnie a zárlat következtében fellépő termikus és dinamikus igénybevételeket. A síncsatorna névleges zárlati csúcsárama (I_{pk}) meg kell, hogy haladja a várható aszimmetrikus zárlati csúcsáramot az A pontban.

Az aszimmetrikus zárlati csúcsáram meghatározható a szimmetrikus csúcsáram (I_{sc}) és az aszimmetria tényező szorzatával (k).

Az dinamikus erőhatás szempontjából meghatározó az első tranziens aszimmetria csúcserő.

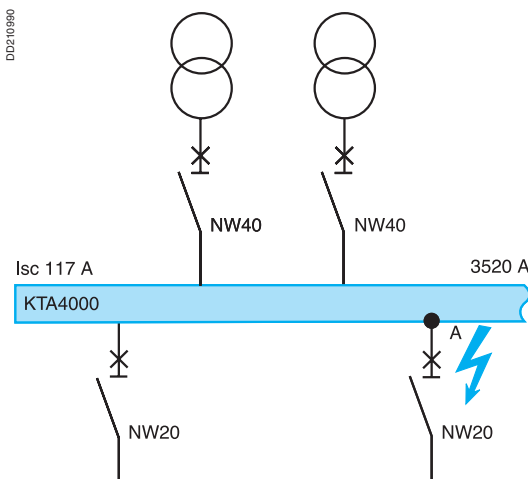
Szabványosított értékek az aszimmetrikus zárlatok számításához

Isc: várható szimmetrikus zárlat kA (rms value)	Aszimmetria tényező k
$4,5 \leq I \leq 6$	1.5
$6 < I \leq 10$	1.7
$10 < I \leq 20$	2.0
$20 < I \leq 50$	2.1
$50 < I$	2.2

Például:

50 kA rms várható zárlati áram első csúcsának értéke 105 kA-re ($50 \text{ kA} \times 2.1$) becsülhető.

A síncsatorna maximális rövididejű határárama (I_{cw}) nagyobb kell, hogy legyen mint a rajta átfolyó rövidzárlati áram (I_{sc}) hatása a rövidzárlat ideje alatt. (T = a teljes megszakítási idő beleértve a késleltetés idejét is.)



Az „A” pontban várható rövidzárlati áram 17 kArms. A megfelelő megoldás a KTA40 erősített kivitele, mert: $I_{cw} \text{ KTA40} > I_{sc} \text{ az A pontban}$.

Az erősített KTA csatorna I_{cw} vagy I_{pk} értékei megkönnyítik az időlépcsőzés tervezését nagy zárlati áramok esetén is.

Megszakító-síncsatorna koordinációja

Áramkorlátozó megszakítók

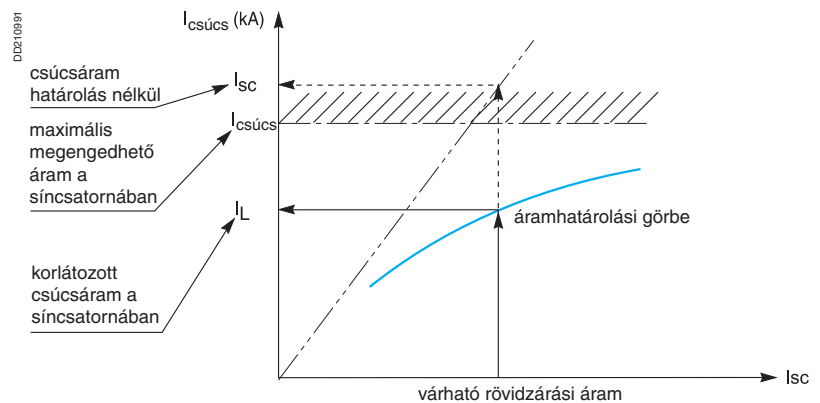
Canalis KTA

A síncsatornák védelmére főként az öntötházás megszakítók vehetők figyelembe (≤ 1600 A).

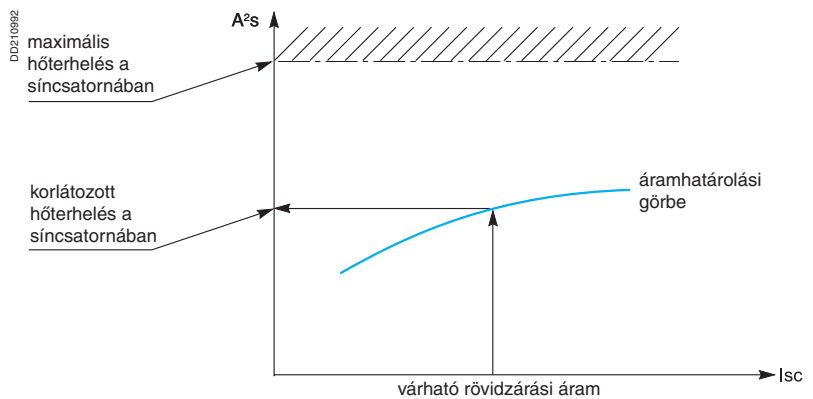
Ezek a megszakítók az energiaszintek lépcsőzésére használatosak, ezért gyakran kombinálják a Canalis KTA csatornákkal.

A síncsatorna el kell, hogy viselje a védelmi megszakító által határolt csúcsáramot és a fellépő termikus igénybevételt.

- A megszakító által korlátozott csúcsáram hatása nem haladhatja meg a síncsatorna megengedett csúcsáram teherbírását.
- A megszakító által korlátozott áram termikus hatása nem haladhatja meg a síncsatorna megengedett termikus teherbírását.



A síncsatorna vizsgálata csúcsáramok esetén.

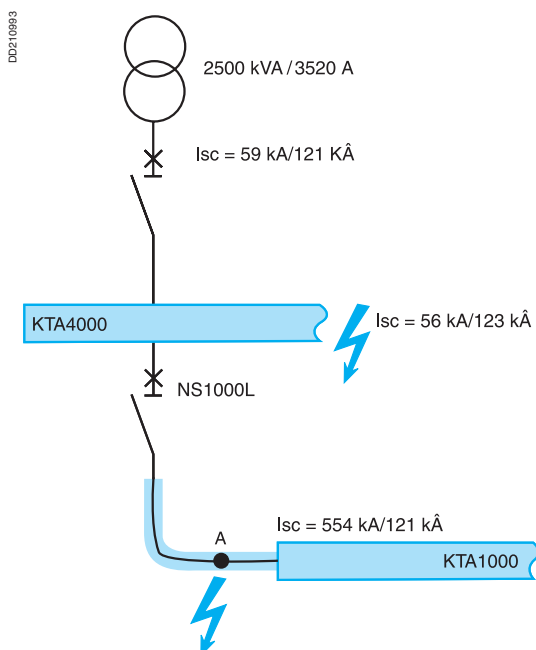


A síncsatorna vizsgálata termikus igénybevétel esetén.

Canalis KTA

Áramhatárolási képesség

Az áramhatárolási képesség alkalmazása a síncsatornák védelmében



A Compact NS sorozat megszakítói nagy áramkorlátozó képességű megszakítók. Korlátozókéességük révén csak a limitált áramot (IL) engedik át, amely alacsonyabb, mint a várható aszimmetrikus zárlati csúcsáram (Isc), nagy mértékben csökkentve a termikus és dinamikus igénybevételt a védendő berendezésben.

Ha a körülmények nem indokolják a KS síncsatorna alkalmazását, esetenként gazdaságosabb lehet KT síncsatorna használata áramhatároló megszakítóval.

Nagy teljesítményű berendezés

Ha a megszakító áramhatároló képességét elhanyagolva:

- a várható rövidzárlati áram (Isc) az A pontban 121 kA,
- akkor KTA16 a megfelelő választás.

A Compact NS1000L megszakító áramhatároló képességét számításba véve a határolt áram (Ipk) 50 kA < 110 kA, amely a KTA10 síncsatorna teherbírása.

A Compact NS1000L megszakító magas áramhatároló képességének köszönhetően KTA10 típusú síncsatorna használható az A pontban.

Canalis KTA

Az alábbi segédlet használatával a várható rövidzárási áram értékétől függően kiválasztható a síncsatorna teljes védelmét biztosító megszakító.

Példa: 55 kA várható rövidzárási áram esetén a KTA12 típusú síncsatorna védelmét biztosító megszakító NW10L1 vagy NW12L1 (a névleges áram értékét a sín névleges árama határozza meg).

380/415 V feszültségre

Max. I_{sc} áram (kA) rms KTA0800	31 kA	90 kA			
Megszakítók	NS800NH	NS800L			
	NW08H&H2	NT08L1			
Max. I_{sc} áram (kA) rms KTA1000	40 kA	150 kA			
Megszakítók	NS1000NH	NS1000L			
	NS1200NH	NT08L1			
	NS1600NH	NT10L1			
	NT1.H.				
	NW10H1H2				
	NW10L1				
	NW12L1				
Max. I_{sc} áram (kA) rms KTA1250	42 kA	50 kA	55 kA	150 kA	
Megszakítók	NT1.H1	NS1000NH	NW10L1	NS1000L	
	NW1.N1	NS1200NH	NW12L1	NT10L1	
		NS1600NH			
		NT.H2			
		NW1.H1H2			
Max. I_{sc} áram (kA) rms KTA1600	42 kA	50 kA	55 kA	60 kA	80 kA
Megszakítók	NT12H1	NS1200N	M20N1	NS1200H	NW12L1
	NT16H1	NS1600N	M25N1	NS1600H	NW16L1
	NW12N1	NT12H2		NW12H1H2	NW20L1
	NW16N1	NT16H2		NW16H1H2	
	NW20N1			NW2.H1H2	
Max. I_{sc} áram (kA) rms KTA2000	42 kA	50 kA	65 kA	72 kA	140 kA
Megszakítók	NT16H1	NS1600N	NW16H1	NW16H2	NW16L1
	NW16N1	NT16H2	NW2.H1	NW2.H2	NW20L1
	NW20N1			NW25H3	
Max. I_{sc} áram (kA) rms KTA2500	42 kA	65 kA	80 kA	150 kA	
Megszakítók	NW20N1	NW2.H1	NW40bH1	NW16L1	
		NW32H1	NW2.H2	NW20L1	
		NW40H1	NW32H2		
			NW40.H2		
			NW..H3		
Max. I_{sc} áram (kA) rms KTA3200	65 kA	86 kA	150 kA		
Megszakítók	NW25H1	NW40bH1	NW20L1		
	NW32H1	NW2.H2			
	NW40H1	NW32H2			
		NW40.H2			
		NW..H3			
Max. I_{sc} áram (kA) rms KTA4000	65 kA	86 kA			
Megszakítók	NW32H1	NW40bH1			
	NW40H1	NW50H1			
		NW32H2			
		NW40.H2			
		NW50H2			
		NW32H3			
		NW40H3			

Canalis KTA

660/690 V feszültségre

Max. Isc áram (kA) rms KTA1000	25 kA	28 kA	30 kA	40 kA
Megszakítók	NS1000L	NS1600bN	NS1000N	NS1000H
	NT10L1	NS2000N	NS1200N	NS1200H
		NS2500N	NS1600N	NS1600H
		NS3200N		NT1.H.
				NW..N1
				NW1.H1
				NW1.H2
				NW10L1
				NW12L1

Max. Isc áram (kA) rms KTA1250	25 kA	30 kA	38 kA	42 kA	50 kA
Megszakítók	NS1000L	NS1000N	NS1600bN	NS1000H	NW1.H1
	NT10L1	NS1200N	NS2000N	NS1200H	NW1.H2
		NS1600N	NS2500N	NS1600H	NW10L1
			NS3200N	NT1.H.	NW12L1
				NW..N1	

Max. Isc áram (kA) rms KTA1600	40 kA	42 kA	60 kA	65 kA
Megszakítók	M10N1	NT12H.	NS1600bN	NW..L1
	M12N1	NT16H.	NS2000N	
	M16N1	NW12N1	NS2500N	
		NW16N1	NS3200N	
		NW20N1	NW12H1H2	
			NW16H1H2	
			NW20H1H2	
			NW25H3	

Max. Isc áram (kA) rms KTA2000	42 kA	65 kA	72 kA	100 kA
Megszakítók	NT16H.	NS1600bN	NW16H2	NW16L1
	NW16N1	NS2000N	NW20H2	NW20L1
	NW20N1	NS2500N	NW25H2H3	
		NW16H1		
		NW20H1		
		NW25H1		

Max. Isc áram (kA) rms KTA2500	42 kA	65 kA	80 kA	100 kA
Megszakítók	NW20N1	NS2000N	NW40bH1	NW16L1
		NS2500N	NW25H2H3	NW20L1
		NS3200N	NW32H2H3	
		NW20H1	NW40H2H3	
		NW25H1	NW40bH2	
		NW32H1		
		NW40H1		

Max. Isc áram (kA) rms KTA3200	65 kA	85 kA
Megszakítók	NS2500N	NW40bH1
	NS3200N	NW2.H2H3
	NW25H1	NW32H2H3
	NW32H1	NW40H2
	NW40H1	NW40bH2

Max. Isc áram (kA) rms KTA4000	65 kA	85 kA	90 kA
Megszakítók	NS3200N	NW32H2	NW40bH1
	NW32H1	NW40H2	NW50H1
	NW40H1		NW40bH2
			NW50H2
			NW32H3
			NW40H3

Az IEC65529 szabvány kategorizálja a villamos készülékeket érő környezeti hatásokat; víz, idegen tárgyak, ütés, vagy vibrációs igénybevétel esetén. A környezeti hatások figyelembe vétele az alkalmazás körülményeitől is függ. Például a víz behatása lehet néhány csepp, de teljes bemeztetés is.

Az IP védettség

Az IEC60529 (2001 február) szabvány meghatározza a villamos készülékek burkolata által biztosítandó védettséget, az aktív részek közvetlen érintése, az idegen tárgyak behatolása és a nedvesség ellen.

A szabvány nem foglalkozik a robbanásveszélyes, nedves, korrozív gázt tartalmazó környezettel, valamint a gombák, kártevők elleni védelemmel.

Az IP jelzés két számjegyből áll, amelyhez még további betű is társítható, ha az aktuális védelem véletlen érintés ellen jobb, mint azt az első számjegy meghatározza.

Az első számjegy jelzi az idegen tárgyak behatolása elleni, valamint a személyek védelmét.

A második számjegy jelzi a készülék védettségét nedvesség és por ellen.

Megjegyzés az IP védettséggel kapcsolatban

Az IP védettség számról számra vizsgálandó, nem mint számösszeg. Példaképpen IP31 burkolat használandó, ha a környezet IP21 védettséget igényel. Az IP30 védettség nem használható.

A katalógusunkban jelölt IP védettség érvényessége szakszerű szerelés és rendeltetés szerinti alkalmazás esetén érvényes.

Kiegészítő betűjelzés

Személyi védelem az aktív részek véletlen érintése ellen.

A kiegészítő betűjelzés akkor használatos, ha az aktuális védelem véletlen érintés ellen jobb, mint azt az első számjegy meghatározza.

Ha csak a személyek védelme a meghatározó, a két számjegy karakter „X” -szel helyettesíthető. Pl. IPXXB.

Az IK védettség

Az IEC62-262 szabvány meghatározza a villamos készülékek burkolata által biztosítandó védettséget, külső mechanikus behatásokkal szemben.

Az IEC60-364 szerelési szabvány összerendeléseket tartalmaz a védettségek és a környezeti feltételek között, a készülékek kiválasztása érdekében.

IK kód ●●

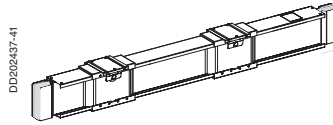
Az IK jelzés két számjegyből áll (IK05).

Az UTE C 15-103 gyakorlati útmutató táblázatos formában mutatja a villamos berendezések jellemzőit (beleértve a minimális védettséget) a beépítés körülményeitől függően.

Canalis KTA

A betűk és számok jelentése az IP védettség jelölésében.

Az új Canalis KN és KS csatornák védettsége **IP55D** és **IK03**.



1. számjegy: jelzi a készülék idegen test behatolása elleni és a személyek közvetlen érintéssel szembeni védelmét.

A készülék védelme	A személyek védelme	0
Nincs védelem.	Nincs védelem	0
Védelem 50 mm vagy nagyobb átmérőjű testek behatolása ellen	Kézfej közvetlen érintése ellen védett (véletlen érintés)	1 DD210014 Ø 50 mm
Védelem 12,5 mm vagy nagyobb átmérőjű testek behatolása ellen	Ujjal, közvetlen érintés ellen védett	2 DD210015 Ø 12,5 mm
Védelem 2,5 mm vagy nagyobb átmérőjű testek behatolása ellen	Védelem 2,5 mm átmérőjű eszközzel történő érintés ellen	3 DD210016 Ø 2,5 mm
Védelem 1 mm vagy nagyobb átmérőjű testek behatolása ellen	Védelem 1 mm átmérőjű huzallal történő érintés ellen	4 DD210017 Ø 1 mm
Védelem por ellen (nedvesség behatás nélkül)	Védelem 1 mm átmérőjű huzallal történő érintés ellen	5 DD210018
Por ellen tömített	Védelem 1 mm átmérőjű huzallal történő érintés ellen	6 DD210019

2. számjegy: jelzi a készülék víz, nedvesség behatolásával szembeni védelmét.

A készülék védelme	0
Nincs védelem	0
Védelem függőleges vízcseppek ellen (kondenzátum)	1 DD210006
Védelem ferdén hulló vízcseppek ellen max. 15°C	2 DD210007 15°
Védelem ferdén hulló vízcseppek ellen max. 60°C	3 DD210008 60°
Védelem fröccsenő vízcseppek ellen minden irányból	4 DD210009
Védelem vízszög ellen minden irányból	5 DD210010
Védelem erős vízszög ellen minden irányból	6 DD210011
Védelem átmeneti vízbemérés ellen	7 DD210012 1m
Védelem ismételt vízbemérés ellen, meghatározott feltételek mellett	8 DD210013 m

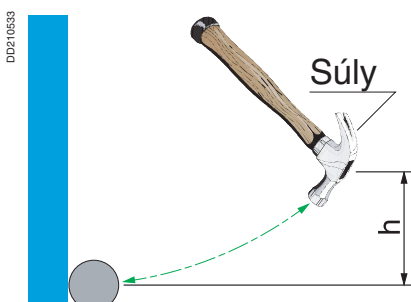
Kiegészítő betűjelzés

Jelzi a személyek védelmét az aktív részek érintésével szemben.

A	Kézfejjel
B	Ujjal
C	2,5 mm átmérőjű eszközzel
D	1 mm átmérőjű eszközzel

Mechanikus behatások elleni védelem IK

Az IK jelzés két számjegyből áll, melyek a mechanikus behatás energiáját jelölik.



Súly (kg)	Magasság (cm)	Energia (J)
00	Nincs védelem	
01	0.20	7.50
02		10
03		17.50
04		25
05		35
06	0.50	20
07		40
08	1.70	30
09	5	20
10		40

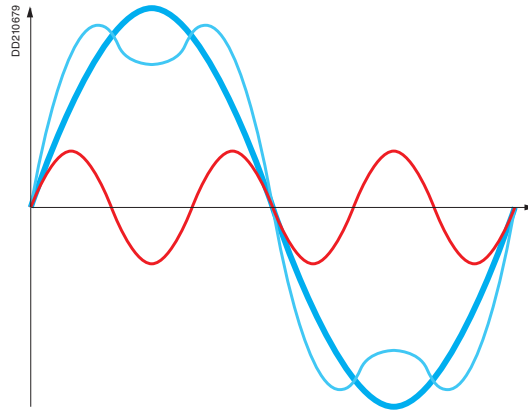
Tervezési segédlet

A felharmonikus áramok eredete

Felharmonikus áramokat az elosztórendszerekre telepített, nem lineáris terhelések okozzák. Ezen terhelések áramgörbéje nem arányos a létrehozó feszültség görbéjével.

A legtöbb nem lineáris fogyasztó egyenirányítós készülék, fénycső vagy számítógép.

A nem lineáris fogyasztókkal terhelt nullavezetős rendszerekben a nulla vezetőkben a felharmonikus áramok jelentős túlterhelést okozhatnak.



A felharmonikus rendszáma

A rendszám viszonyszám a felharmonikus f_n és az alap harmonikus f_1 között:
 $n = f_n / f_1$

Értelemszerűen az alap harmonikus f_1 rendszáma 1 (H1).

A harmadik felharmonikus (H3) frekvenciája 150 Hz (ha $f_1=50$ Hz)

A teljes harmonikus torzítás (THD) becslése

A harmadik felharmonikus jelenléte a fogyasztóktól függ. Meghatározásához a nem lineáris fogyasztók egyenkénti pontos elemzése szükséges:

$$I_{h3(\%)} = 100 \times i_3 / i_1$$

- $i_3 = \text{rms (H3)}$
- $i_1 = \text{rms (alapharmonikus)}$

Feltételezve, hogy a H3 meghatározó a felharmonikusok között, a THD értéke is a H3 ($i_{h3(\%)}$) közelében van.

Két döntő tényező létezik:

- A csatlakozó fogyasztók típusai:
 - felharmonikus szempontból „szennyező” fogyasztók: fénycső, számítógép, ívhegesztő stb.,
 - nem „szennyező” fogyasztók: fűtés, motorok, szivattyúk stb.
- Az arány a két fogyasztótípus között.



Üzemcsarnok

Keverten elhelyezkedő szennyező és nem szennyező fogyasztók.

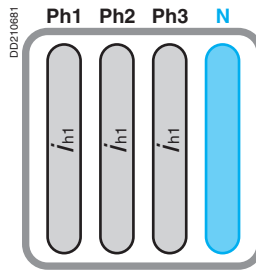
Kis felharmonikus tartalom
THD ≤ 15%.

Iroda

Meghatározó arányú szennyezett fogyasztó.

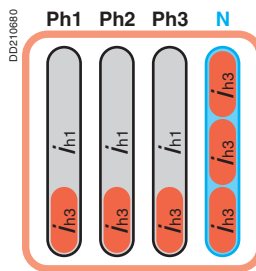
Nagy felharmonikus tartalom
15% < THD ≤ 33%.

A felharmonikus áramok hatása a Canalisra



Frekvencia összetevők: i_{h1} (50 Hz)

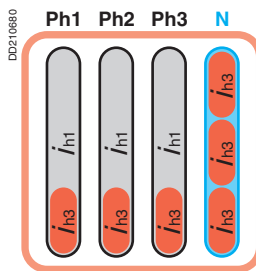
Nincs áram a nullavezetőben.
A vezetők helyesen lettek méretezve.



Frekvencia összetevők : i_{h1} (50 Hz) és 33% H3

Túlmelegedés a vezetőkben a magasabb frekvenciájú áram miatt (skin hatás). A nullavezetőben a felharmonikus fázisáramok összege folyik.

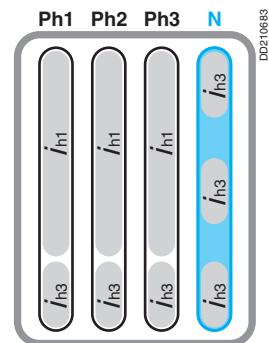
A hatásos megoldás



Frekvencia összetevők:
 i_{h1} (50 Hz) és 33% H3



Csökkenteni kell az áramsűrűséget, nagyobb sínkeresztmetszetek alkalmazásával.



A síncsatorna kiválasztása

THD ≤ 15 %	15 % < THD ≤ 33 %	THD > 33 %	Síncsatorna	In (A)
800	630	500	KTA	800
1000	800	630	KTA	1000
1200	1000	800	KTA	1250
1600	1250	1000	KTA	1600
2000	1600	1250	KTA	2000
2500	2000	1600	KTA	2500
3200	2500	2000	KTA	3200
4000	3200	2500	KTA	4000

Példa: A teljes áram 2356 A rms értékhez az üzemi áram **2500 A** (becslés a terhelések összegzésével beleértve a felharmonikus tartalmat).
A THD 30% értékénél a választandó Canalis KTA3200 A.

Az áram értékének meghatározása

Termikus hatás

Szabály

A teljes disszipáció nem lehet nagyobb, mint a váltakozó áram esetén:

$$P_{ac} = P_{dc}$$

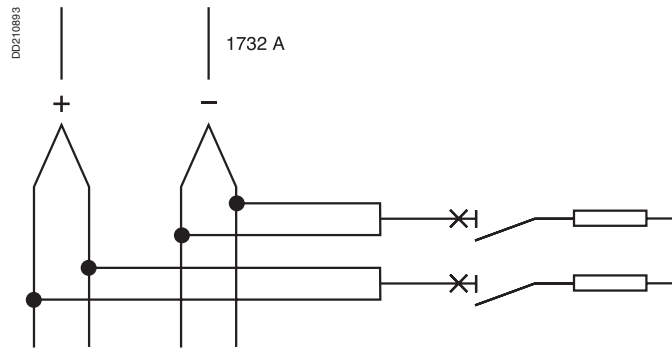
Ahol:

- A disszipáció: $P_{ac} = 3 \times R \times I_{ac}^2$:
- R = A vezető ellenállása,
- I_{ac} = az áram effektív értéke rms.
- A disszipált teljesítmény négy vezetőn: $P_{dc} = 4 \times R \times I_{dc}^2$
- I_{dc} = az egyenáram értéke.

Kiválasztási táblázat

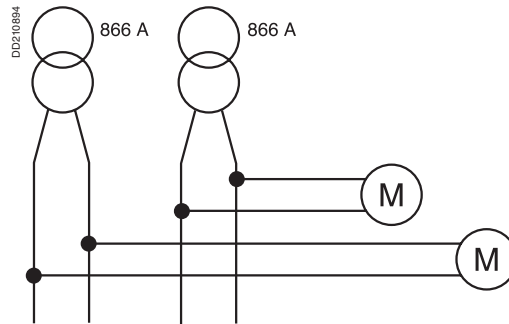
■ 1 betáplálás

Két-két párhuzamos vezetővel a + és - részére (egy áramkör a síncsatornában).



■ 2 betáplálás

Egy-egy vezetővel a + és - részére (két áramkör a síncsatornában).



Síncsatorna névleges árama (A)	1 betáplálás	2 betáplálás
800	1386	693
1000	1732	866
1250	2165	1083
1600	2771	1385
2000	3464	1732
2500	4330	2165
3200	5542	2771
4000	6928	3464

Védelem

Egyenáram esetén nincs a zárlati áramnak nullátmenete, amely megkönnyíti a villamos ív kioltását a védőkészülék számára.

Az ívidő és a zárlatkor keletkező hőmennyiség is nagyobb, mint váltakozó áram esetén.

Az ív feszültsége gyorsan növekszik, míg eléri a tápfeszültség közeli értékét.

Speciális megoldások használata

A védelem sorba kötött biztosítókkal megvalósítható, egy-egy biztosítóval a + és a - ágban.

Erősen induktív körökben, pólusonként két-két sorba kötött biztosító is indokolt lehet.

Nagyobb áramok esetén párhuzamosan kapcsolt biztosítók alkalmazása is szükséges lehet.

Canalis KTA

KT síncsatorna leértékelése 400 Hz esetén

Értékek 35°C hőmérsékleten.

A síncsatorna leértékelési táblázata 400 Hz frekvencia esetén.

Leértékelési tényező								
	KTA08	KTA10	KTA12	KTA16	KTA20	KTA25	KTA32	KTA40
In (A)	688	851	1014	1327	1635	2024	2394	3162
K 400 Hz esetén	0.86	0.85	0.84	0.83	0.82	0.81	0.80	0.79

Feszültségesés

A háromfázisú feszültségesés mV/m/A 400 Hz esetén elosztott terheléssel. Koncentrált terhelés esetén (transzfersín) a feszültségesés értéke az alábbi táblázat értékeinek kétszerese.

U egyenletes eloszlásban (mV. A. m)								
	KTA08	KTA10	KTA12	KTA16	KTA20	KTA25	KTA32	KTA40
Cos Φ = 1.0	0.079	0.068	0.057	0.044	0.038	0.033	0.025	0.020
Cos Φ = 0.9	0.12	0.109	0.096	0.079	0.067	0.054	0.045	0.039
Cos Φ = 0.8	0.13	0.121	0.108	0.089	0.076	0.060	0.051	0.045

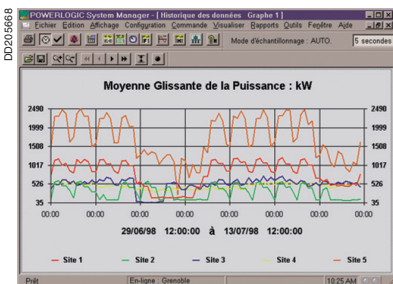
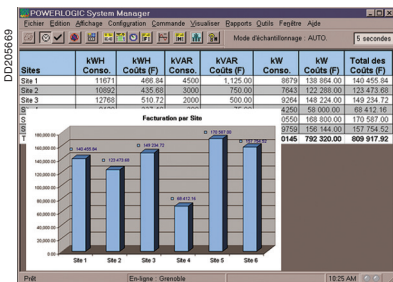
A vezetők villamos adatai

A vezetők impedanciája								
	KTA08	KTA10	KTA12	KTA16	KTA20	KTA25	KTA32	KTA40
Átlagos ohmos ellenállás a fázis és a nullavezetőkben In ⁽¹⁾ esetén Rb1ph (m Ω /m)	0.092	0.079	0.066	0.051	0.044	0.039	0.029	0.023
Átlagos rezisztencia In és névl. F(Hz) ⁽¹⁾ esetén Xph (m Ω /m)	0.14	0.128	0.120	0.104	0.088	0.064	0.059	0.056

(1) A CENELEC RO.64.013 dokumentum szerint.

Canalis KTA

A Transparent Ready koncepció

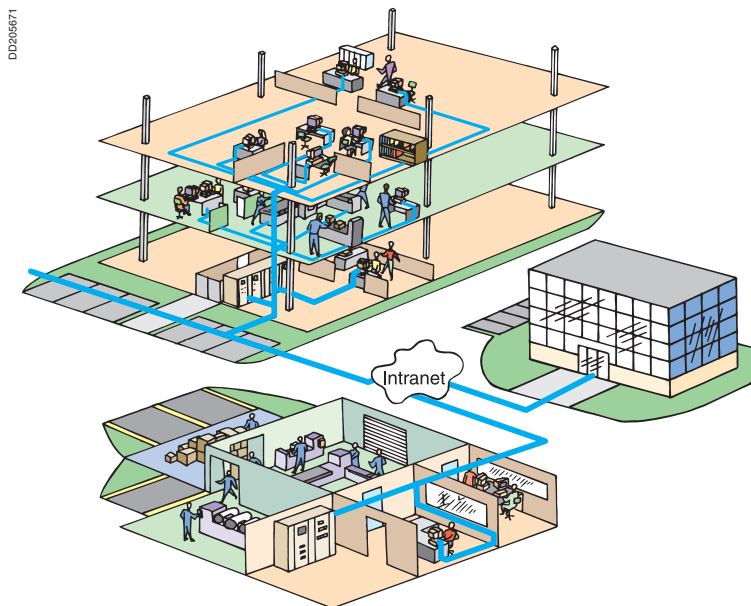
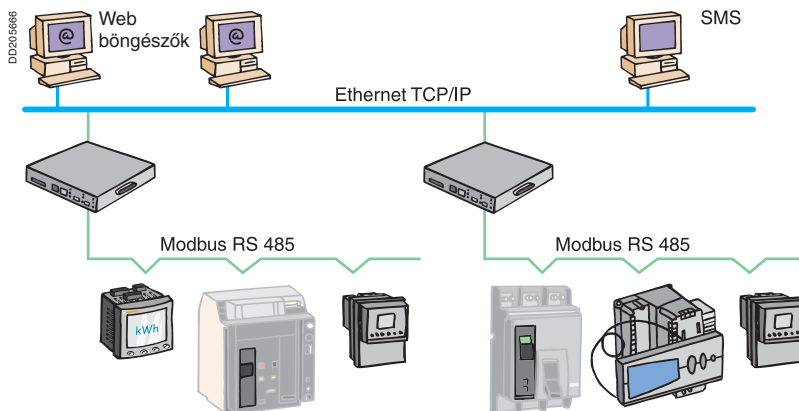


A Transparent Ready egyszerűen használható megoldás az információk (állapot, mérési adatok, vezérlés stb.) kezelésére a villamos elosztórendszer készülékeihez (transzformátor, elosztószekrény, tokozott sínkastorna stb.).

Az adatok a hálózatra csatlakoztatott bármely PC-vel elérhetők webböngésző segítségével (pl. Internet Explorer). Egyéb szoftver nem szükséges.

A Transparent Ready versenyképesebbé teheti vállalkozását:

- a költségek csökkentésével,
- optimalizált készülékkihhasználással,
- a villamosenergia-ellátás biztonságosabbá tételével.



Felhasználói igények a méréssel és a távfelügyelettel kapcsolatosan

Minden, nem tartózkodási célú épület esetében felmerül a távfelügyelet alkalmazásának kérdése, amely erősödik az alábbi szempontok figyelembe vételével:

- a hazai és nemzetközi energiafelhasználási szabályok,
- a felügyeleti és gyártási költségek csökkentésének igénye,
- az energiaköltségek szétosztása a fogyasztási helyek között,
- a működtetési tevékenység kiszervezése szakemberekhez.

A kezelőnek ezért megbízható információt kell biztosítani a beavatkozások előkészítéséhez azért, hogy:

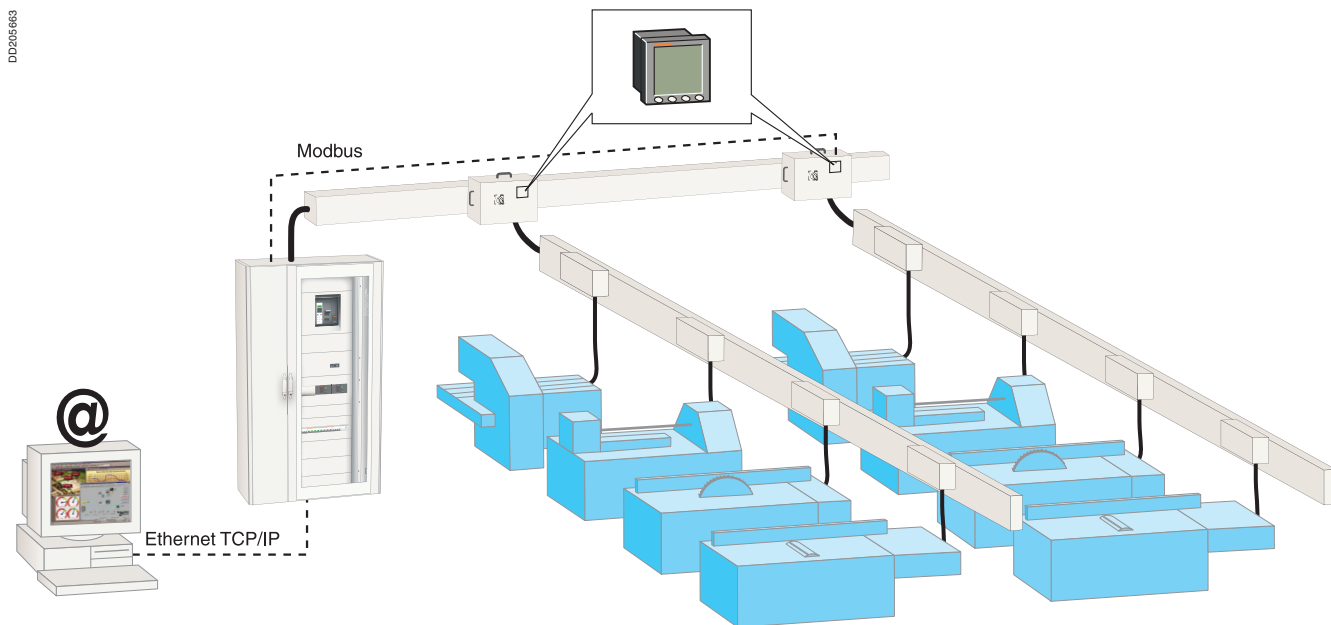
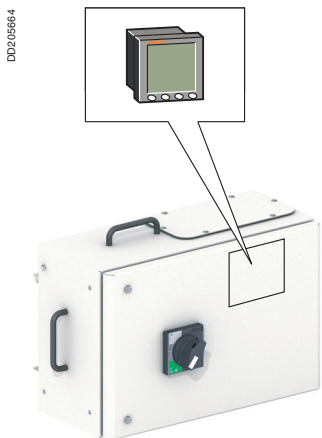
- a potenciális megtakarítások helye meghatározható legyen,
- az energiafelhasználás és a fogyasztásnövekedés modelljének meghatározásával optimalizálható legyen az ellátás és a fogyasztás.

Canalis KTA

A Canalis és a Transparent Ready

A Canalis távfelügyeleti és mérőegységeket ajánl, amelyek KS és KT csatornához használhatók két névleges áramerősségre (250 A és 400 A), melyek szerelőlemezrel rendelkeznek PowerLogic PM810 fogyasztásmérő, Compact NS megszakító és a szükséges áramváltó fogadására.

A Transparent Ready rendszerhez Modbus kommunikációs rendszeren csatlakoznak. Automatikus PowerLogic kapun keresztül (EGX400) biztosítja a kapcsolatot a Modbus és Ethernet TCP/IP hálózat között.



Tervezési segédlet

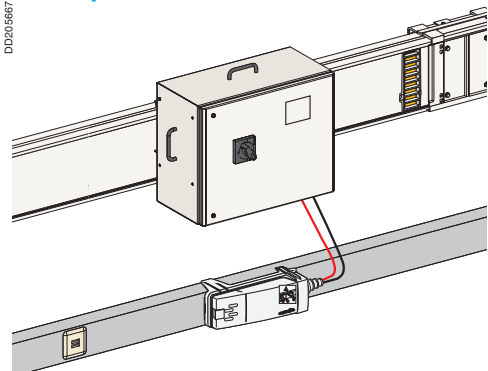
Adatgyűjtés az elosztott rendszerekben

Ha a síncsatorna egy másodlagos síncsatorna előtt helyezkedik el, a felügyeleti eszközöket a leágazódobozokba kell elhelyezni.



Canalis KTA

A Canalis és a Transparent Ready koncepció

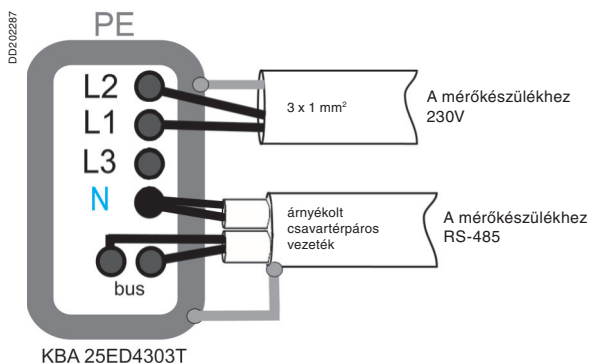


Ha a felügyeleti készülék a leágazódobozba kerül, gyakran kényelmetlen az adatok leolvasása.

Ezért a Power Meter PM810 használata javasolható, Modbus kommunikációval.

Ezenfelül egy KBA 25ED4303T vonal párhuzamos kiépítése információ továbbítása céljából (mint Modbus hálózat), a távfelügyeleti dobozoktól az Ethernet TCP/IP hálózathoz (lásd „A Transparent Read koncepció”).

A csatlakozás módja:



A szabványoknak megfelelően a Canalis KT megfelel az alábbi követelményeknek:

- ellenállás a rendkívüli hőmérsékletekkel szemben,
- lángállósági vizsgálat,
- tűzzárás képesség falátvezetésekénél,
- minden kör működőképessége 1 óra 30 perc időtartamig.

A vizsgálat meghatározása

A szigetelőanyag ellenállóképessége a rendkívüli hőmérsékletekkel szemben

Célja

Megállapítani, hogy a szigetelőanyag nem lehet forrása egy másodlagos tűznek.

Meghatározása az IEC 60439-2 és IEC 60695-2-10 , 2-13 § 8.2.13 szabványokban.

Vizsgálati módszer

Izzó huzallal 960°C hőmérsékleten, 30 mperc időtartamban történő próba, ahol a szigetelőanyag közvetlenül érintkezik az aktív részekkel.

A sikeres teszt feltétele

Az előírás szerint az izzó huzal teszt sikeres, ha:

- láng és izzó rész nem marad a szigetelőanyagon,
- a mintadarab lángolása, izzása 30 mpercen belül megszűnik.

Lángállósági vizsgálat

Célja

Megállapítani, hogy a síncsatorna nem lehet forrása egy másodlagos tűznek.

Meghatározása az IEC 60439-2 és IEC 60332 3. § 8.2.14 szabványokban.

Vizsgálati módszer

■ Lángkeltő eszközzel 800°C hőmérsékleten, 40 mpercen időtartamban történő próba, egyenes síndarabon. Az égősor sarka a sín középpontjától 2,5 m távolságra helyezve.

A sikeres teszt feltétele

Az előírás szerint a lángállósági teszt sikeres ha:

- láng nem keletkezik,
- az égett rész maximuma (kívül, belül) az égősor alsó sarkától nem haladja meg a 2,5 m távolságot.

Tűzzárési vizsgálat falátvezetésen**Célja**

Megállapítani, hogy a tokozat nem engedi a tűz áttérjedését a tűzszakasz falán 60, 120, 180 vagy 240 percig.

Vizsgálati módszer

A síncsatornát vizsgálati kemencébe helyezve, szabványos hőmérsékleti görbe szerint melegítve (EN 1366-3).

A sikeres teszt feltétele

Az előírás szerint a tűzzárési teszt sikeres ha:

- a tűzgát mögött nem képződik láng,
- nincs füst vagy gáz a tűzgát mögött (nem szabványelőírás; megjegyzésként szerepelhet a tesztjegyzőkönyvben),
- a burkolat a tűzgát mögött nem lépheti túl a 180°C hőmérsékletet.

A villamos vezetőrendszer épsége a vizsgálat alatt**Célja**

A ellenőrizni villamos vezetők minőségének megőrzését tűz esetén.

Vizsgálati módszer

A teljes vizsgált elem próbadarabként alkalmazandó.

A sikeres teszt feltétele

Az előírás szerint a tűzzárési teszt sikeres, ha:

- a vezetők folytonossága megmarad,
- a vezetők között nincs rövidzár.

Az alábbi műveletek csak tájékoztató jellegűek. Nem helyettesítik a szerelést végző saját előírásait.

A tárgykör

Nagyteljesítményű síncsatornák, transzformátor-elosztó sínösszekötések.

Szükséges eszközök

- univerzális mérőműszer,
- 500V-os megger,
- fázissorrend indikátor.

Előfeltételek

- Ha szükséges, a régi készülékek kihagyhatók a feltételek sorából.
- Az új készülékek, amelyek a projekt szerződés kapcsán kerültek a berendezésbe, a feltételek sorába tartoznak.
- Azok a készülékek, amelyeket a kivitelező összhangban a gyártó előírásaival épít be.
- A készülék beépítési rajza, bekötési rajza és szerelési jegyzőkönyve az üzembe helyező rendelkezésére kell, hogy álljon.

A berendezés kikapcsolása, feszültségmentesítés és biztosítás

Az üzemeltető felelőssége a berendezés kikapcsolása, feszültségmentesítése és biztosítása a biztonsági előírásoknak megfelelően.

- Miután a kivitelező a síncsatorna szerelését elvégezte, a vonatkozó dokumentumok, előírások alapján a következő adatokat kell jegyzőkönyvezni, ellenőrizni, hogy a tervekkel megegyezik-e.

Márkanév	-	Síncsatorna névleges árama:	-
Készülék típusa:	-	sorozatszám:	-
Rendelési szám:	-	Gyártás dátuma:	-
Transzformátor teljesítmény:	-	Betápláló megszakító (síncsatorna védelem):	-

Általános szemrevételezés

Győződjön meg, hogy a készülék kiválasztása a villamos környezetnek megfelelően történt-e (névleges áram, védelem kiválasztása a működési feltételekhez).

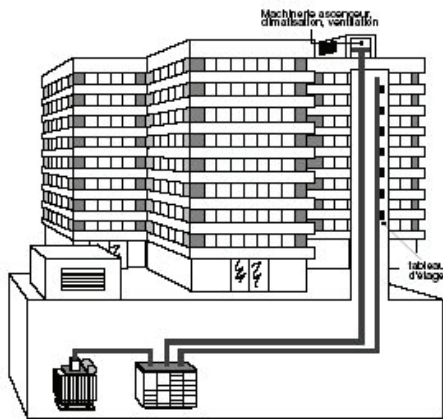
Átvétel, raktározás és kezelés

Ellenőrizze le a következőket:

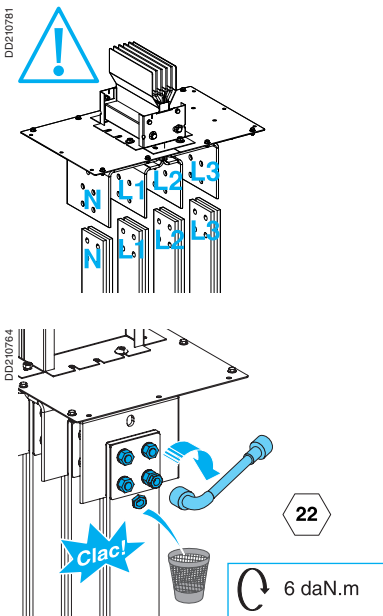
- ütésnyom látható-e (amely tönkretelheti a belső szigetelést, a vezetők szigetelését, a leágazási helyet vagy a csatlakozóblokkot),
- nedvesség oxidáció nyomait (a készülék szabadtéri tárolása esetén a nedvesség ellen műanyag fólia takarásával kell védeni),
- gyári adatkímke meglétét, mely a gyártmány jellemzőit tartalmazza.

Készülékvizsgálat, elhelyezés és azonosítás

Canalis KTA



A csatlakozósínek ellenőrzése



A szerelés során figyelmet kell fordítani a következőkre

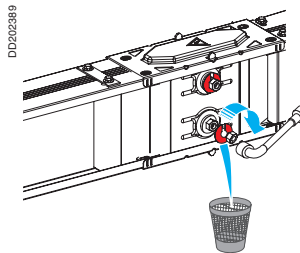
A szerelés összhangban van-e a specifikációkkal, a szerelési előírásokkal:

- a síncsatorna csavarodásmentes-e,
- a pozicionálásra és az ajánlott távolságokra,
- a függesztésekre, figyelemmel az előírt minimális távolságokra,
- a nem elégséges rögzítésre, hogy a hosszirányú lengéseket kerüljük,
- az expanziós elemek meglétére, ha indokolt.

Általános szemrevételezés

Ellenőrizni kell:

- a csatlakozó sínek számát, keresztmetszetét minden fázisban és a nullavezetőben,
- a szigetelést a vezetők, a vezetők és a fémszerkezet között,
- a nem szakadó fejú csavarokkal megvalósított kötés meghúzási nyomtatékát, szakadó fejú csavaroknál a fej leszakadását,



- a csavarszárak túlnyúlását (10 mm). A leszerelt és visszahajtott csavaranyák elégtelen meghúzása felfedhető.
- A meghúzott leszakított csavarokat letörölhetetlen lakkal kell lefesteni a későbbi ellenőrzés érdekében.

8-8 osztályú csavarszár és csavaranya.

Csavarszár	Szakadó anyja
HM16	16 mdaN
HM14	12 mdaN
HM12	7 mdaN
HM10	5 mdaN

Az ellenőrzések eredményét a kivitelezőnek jegyzőkönyvben rögzítenie kell.

Az aktív vezetők szigetelési ellenállásának ellenőrzése

A mérés és ellenőrzés csak akkor végezhető el, ha:

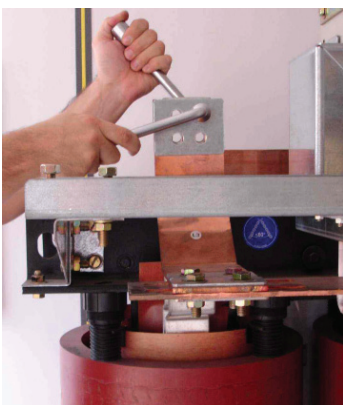
- minden ág leválasztása megtörtént,
- a sínszakasz a tápláló transzformátortól a betápláló megszakító kikapcsolásával, kiszakaszolásával leválasztásra került.

A teszt kivitelezése: 500V DC meggerrel (DC a nagy kapacitás miatt)

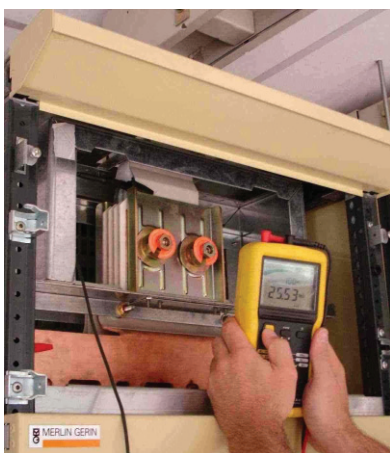
Mérések: 6 mérés az aktív vezetők között (fázisok, fázisok és a nulla között).
A kisfeszültségű szigetelési ellenállás. (U < 500 V): a névleges feszültség értékének ezerszerese ohmban (IEC 60 439-1)

A szigetelési ellenállás nem lehet kisebb áganként 0.5 MΩ-nál.

Megjegyzés: A KT síncsatorna esetében ez U = 1000V és Ri = 1 MΩ (ezt az értéket kell figyelembe venni a vezetősínek és a tartozékok vizsgálatakor).



Földelőhálózat és reteszelések



Földelőhálózat

Általános szemrevételezés

Ellenőrizni kell:

- a galvanizált acél házföldelését (a földelési rendszertől függően),
- a csatlakozás minőségét,
- a kábelkeresztmetszetét,
- idegen fém alkatrészek jelenlétét a leágazódobozokban (alátét, csavar).

Megjegyzés: az ellenőrzés eredményét a kivitelezőnek jegyzőkönyveznie kell.

A szigetelési ellenállás ellenőrzése a vezetősínek és a föld között

Az ellenőrzést követően minden ágat újra csatlakoztatni kell a táptranszformátorhoz.

A teszt kivitelezése: 500V DC meggerrel (DC a nagy kapacitás miatt).

Mérések: minden fázis a nulla(1) és a föld (ha földelt, akkor a ház) között (1).

A kisfeszültségű szigetelési ellenállás ($U < 500\text{ V}$): a névleges feszültség értékének ezerszerese ohmban (IEC 60 439-1).

A szigetelési ellenállás nem lehet kisebb áganként, mint $0,5\text{ M}\Omega$.

Megjegyzés: A KT síncsatorna esetében ez $U = 1000\text{ V}$ és $R_i = 1\text{ M}\Omega$ (ezt az értéket kell figyelembe venni a vezetősínek és tartozékok vizsgálatakor).

(1) Nincs nullasín szigetelés, ha a földelési rendszerben a nullavezető a földdel össze van kötve.

Megjegyzés: A visszakötött transzformátor esetén fázis-föld közötti ellenállás a szekunder tekercs ellenállással egyenlő (szekunder csillagkapcsolásban).

PE védővezető kör, egyenpotenciál

Előírás: IEC 60 439-1

A PE folytonosságot szemrevételezéssel és véletlenszerű vizsgálattal kell ellenőrizni.

A korábbi méréssel azonos „fázis-PE” szigetelés ellenőrzés megfelelő.

Mérőeszköz: ohmmérő

Reteszek

A személyi biztonság védelme a feszültség alatt álló részek véletlen érintésével szemben.

Csak kulcsos reteszelés.

Nem tartozik a síncsatorna ellenőrzés körébe.

A csatlakozások és segédeszközök ellenőrzése

Kikapcsolt készülék működési vizsgálata

A megszakító védelmi beállításának ellenőrzése

A kiviteli tervek specifikációk szerint:

- I_{max} termikus,
- I_n zárlati.

Megjegyzés: a vizsgálat csak akkor végezhető, ha a síncsatorna a transzformátorral egyidőben kerül üzembe helyezésre. A betáplálási megszakító védelme a transzformátor üzembe helyezéséhez kapcsolandó.

Ha az ellenőrzés eredményes, a síncsatorna üzembe helyezhető és a bekapcsolási próba a védelmi készülékkel együtt elvégezhető.

Üzembe helyezés és üzemelő berendezés vizsgálata

Megjegyzés: az üzembe helyezést szakképzett, feljogosított személy végezheti.

Első lépés: a transzformátor bekapcsolása.

A betáplálási megszakító zárása.

A forgásirány ellenőrzése

Ellenőrizni, szükség esetén korrigálni kell a forgásirányt, a nullavezető pozícióját a síncsatorna kezdetén és végén, figyelembe véve a transzformátor fázissorrendjét.

A teszt kivitelezése: forgásirány-ellenőrzővel vagy háromfázisú felharmonikus analízátorral.

Ha a transzformátor üzembe helyezése sikeres, az üzem beindítása csak a bizonylatolt üzembe helyezési folyamat esetén történhet.

Ha sikertelen, a vizsgálatokat újra el kell végezni hiba meghatározása céljából. Az ismételt vizsgálat megkezdése előtt a rendszert újra feszültségmentésíteni kell.

Az utolsó vizsgálat

Csak a transzformátor bekapcsolása után. A tesztelések egyidejű bekapcsolása felszínre hozhatja a rejtett hibákat.

Üzem alatti ellenőrzés

Ha az üzembe helyezés megtörtént, a további síncsatornákat fokozatosan kell üzembe venni. A sort a legtávolabbival kell kezdeni, majd a legnagyobb bekapcsolási áramúakkal, világítási, fűtési, motorikus stb. fogyasztókkal.

Nem megengedett a nagymértékű rezgés és szikrázás.

A vizsgálathoz tartozik a korrekt működés ellenőrzése, tekintettel:

- a működő gépek átlagos számára,
- az egyes fogyasztók terhelési variációira,
- a motorok egyidejű működésére (a terhelési csúcsok összeadódása).

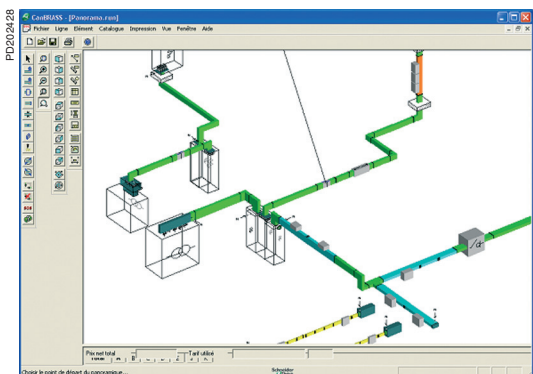
Ha minden rendben van, a síncsatorna „üzembe helyezett”-nek tekintendő. A vizsgálat befejeződött.

Tervezési és szerelési útmutató

Nyomvonal-tervezési javaslat, optimalizálás	134
Nyomvonal-tervezési javaslat, pozicionálás és tartók	137
Nyomvonal-tervezési javaslat, tipikus helyszíni problémák	140
Nyomvonal-tervezési javaslat, helyszíni mérési tippek	141
Vízszintes elosztás, leágazódobozok elhelyezése	144
Vízszintes elosztás, hőtágulás ellenőrzése és kompenzációja	146
Függőleges elosztósínek, általános rész	150
Függőleges elosztósínek, síncsatorna szerelése	151
Függőleges elosztósínek, leágazódobozok elhelyezése	152
Függőleges elosztósínek, tartók elhelyezése	153
Függőleges elosztósínek, földmátvezetés	154
Függőleges elosztósínek, kábeles betáplálással vagy kapcsolószekrényből	155
Csatlakozási megoldások	158
Csatlakozás kapcsolóberendezéshez, kiválasztási segédlet	160
Csatlakozás Okken és Prisma Plus kapcsolóberendezéshez, Canalis csatlakozóval	162
Csatlakozás Okken kapcsolóberendezéshez, Canalis csatlakozóval	164
Csatlakozás Prisma Plus kapcsolóberendezéshez, Canalis csatlakozóval	165
Csatlakozás Okken és Prisma Plus kapcsolóberendezéshez, Canalis csatlakozóval	167
Csatlakozás kapcsolóberendezéshez, univerzális betáplálóelemmel	168
Csatlakozás kapcsolóberendezéshez, bekötősínekkel	170
Csatlakozás száraztranszformátorhoz, kiválasztási segédlet	174
Csatlakozás Trihal száraztranszformátorhoz, Canalis csatlakozóval	176
Csatlakozás száraztranszformátorhoz, univerzális végbetáplálóelemmel	179
Csatlakozás olajtranszformátorhoz, kiválasztási segédlet	184
Csatlakozás olajtranszformátorhoz, hajlékony bekötősínekkel	186
Csatlakozás olajtranszformátorhoz, egyéb csatlakozási megoldások	191

Canalis KTA

CanBrass tervezőprogram



A **CanBrass** tervezőprogram a síncsatorna nyomvonalának megtervezésére is használható. Az egyszerű programmal a nyomvonal grafikus modellje készíthető el, mellyel ugyancsak elkészíthető a kivitelezéshez szükséges rajzdokumentáció, valamint a rendelési anyagjegyzék.

A Canalis KT nyomvonala kényelmesen modellezhető az aktuális méretek beírásával.

Célszerű a legrövidebb nyomvonal meghatározása a transzformátor és a kapcsolószekrény között.

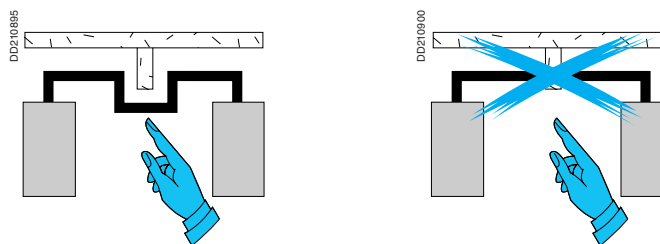
Nagyon fontos a transzformátor-elosztó nyomvonal tervezésekor:

- hogy lehető legtöbb standard elemből és minimális számú méretre rendelt elemből álljon a sínszakasz,
- minimalizálendő az iránytörések száma is,
- inkább az irányváltó elemek standard változatai használandók.

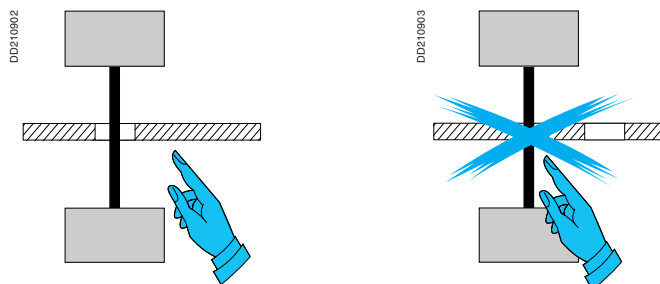
Javaslatok

A nyomvonal meghatározása előtt ajánlatos megkülönböztetett figyelmet fordítani az olyan tényezőkre, melyek döntően befolyásolhatják az eredményt.

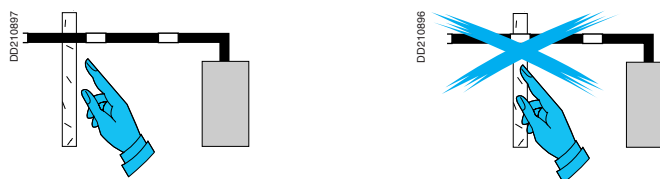
Esetleges akadályok, amelyek ütköznek az elképzelt nyomvonallal, pl. csövek, oszlopok, gerendák stb.



Rosszul pozícionált fal és földmátvezetések.



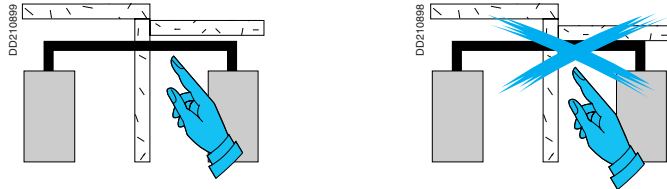
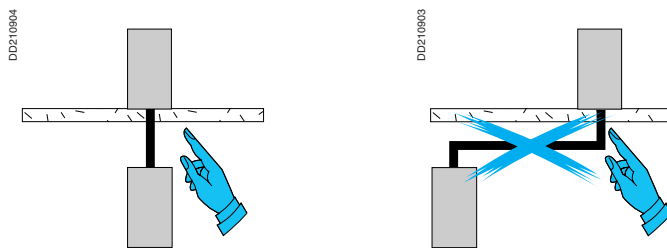
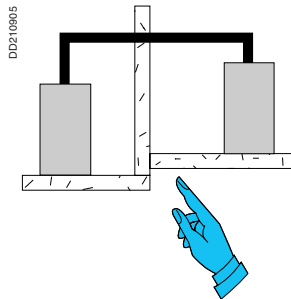
Összekötőblokk nem kerülhet falátvezetésbe.



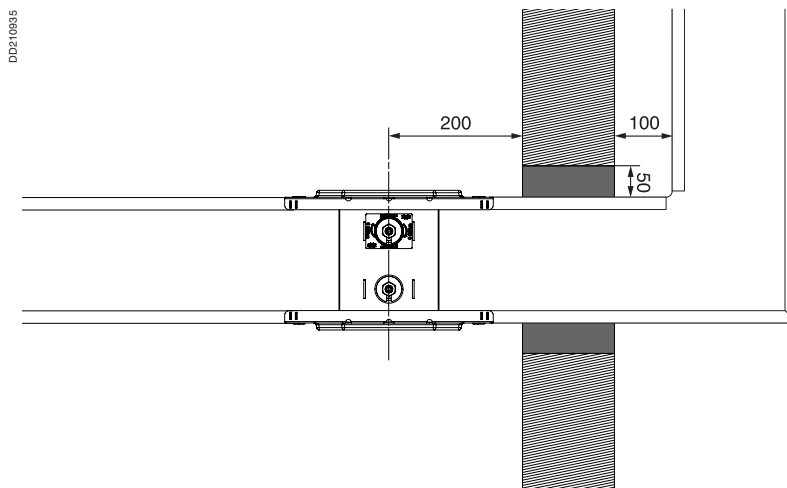
Alacsony mennyezet

Ha a síncsatornát álló pozícióban a mennyezet alatt kell vezetni, elegendő helyet kell biztosítani a mennyezet és a csatorna között, a csatlakozóblokk szerelése érdekében.

A síncsatorna és a mennyezet közötti távolság legalább a síncsatorna magasságának kétszerese legyen.

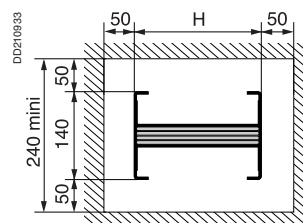
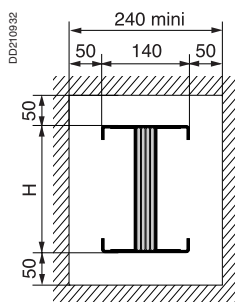
**Födémátvezetés alsó csatlakozású kapcsolóberendezéshez.****Szintkülönbség két kapcsolótér között.**

A szerelési munka során figyelemmel kell kísérni az egyéb munkálatokat, melyek a tervezett nyomvonalat keresztezhetik.



Falátvezetés álló sínpozícióban

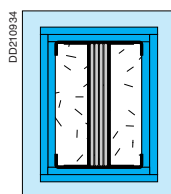
Falátvezetés fekvő sínpozícióban






Névleges áram (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Magasság H (mm)	74	104	124	164	204	244	324	404

Javaslat az átvezetés kitöltésére

Az átvezetés kitöltését az alábbiak szerint javasoljuk.



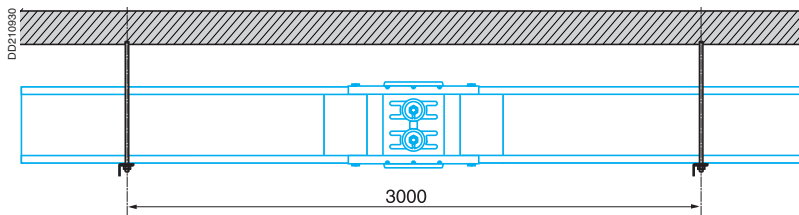
-  Kőzetgyapot
-  Promatec 100
-  Javító vakolat

Álló pozíciójú vízszintes szerelés

A függesztési pontoknak a lehető legközelebb kell kerülni a csatlakozókhoz, mert a transzformátorok, generátorok, kapcsolóberendezések nem terhelhetők a síncsatorna súlyával.

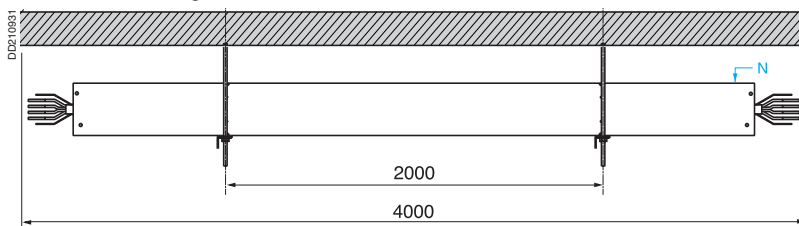
Néhány felhasználási helyen követelmény, üzemfolytonossági megfontolásból, a transzformátorok gyors cserelhetőségét biztosítani. A csatorna ilyenkor teljesen függetlenül rögzítendő.

A maximális ajánlott függesztési távolság 3 m.
4 m hosszú elemhez minden esetben két tartót kell alkalmazni.
A síncsatornák rögzítése a tartókhoz a 148. oldalon.



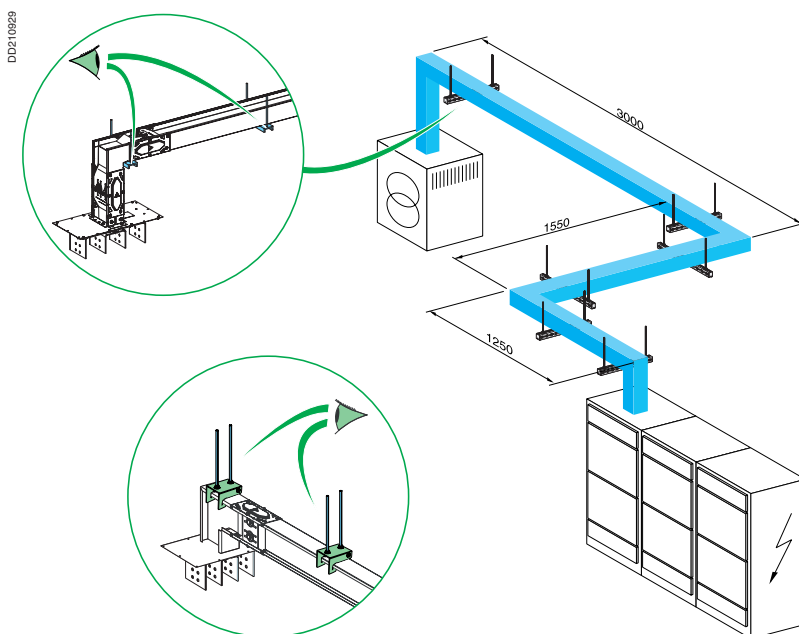
Fekvő pozíciójú vízszintes szerelés

A maximális ajánlott függesztési távolság 2 m.
További tartókat kell elhelyezni csatlakozóblokkok tengelyétől 3-400 mm távolságra.
A síncsatornák rögzítése a tartókhoz a 148. oldalon.



Példa a tartók elhelyezésére

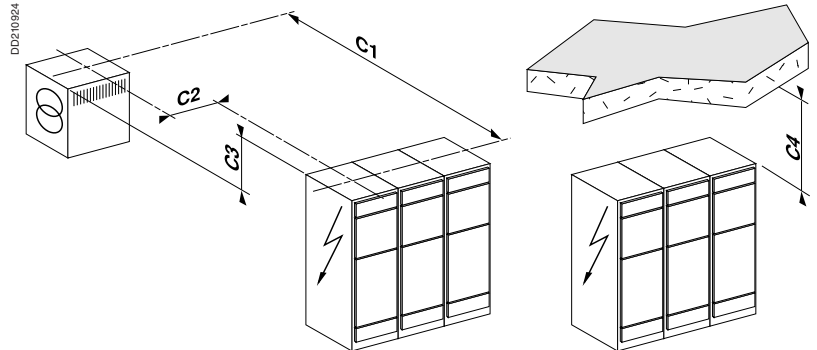
Tartó felszerelése 3 m maximális függesztési távolság figyelembevételével.



Canalis KTA

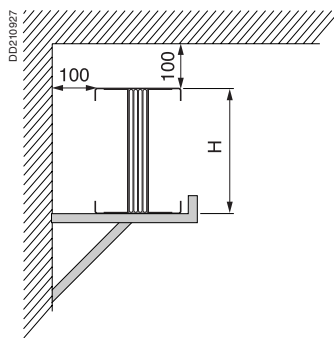
Nyomvonal meghatározása adott méretekkel

A csatlakozóelemek meghatározása figyelemmel a transzformátor tengelyére és a kapcsolószekrény pozíciójára (a „Szerelési segédlet”-ben meghatározva).

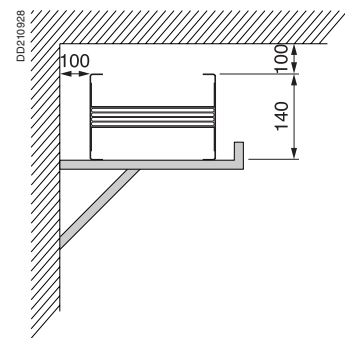


Távolsági méretek a fal és a síncsatorna között

Álló szerelési helyzet



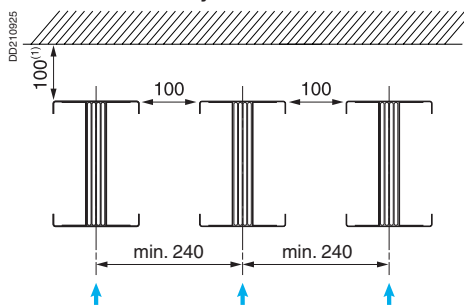
Fekvő szerelési helyzet



Névleges áram (A)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Magasság H (mm)	74	104	124	164	204	244	324	404

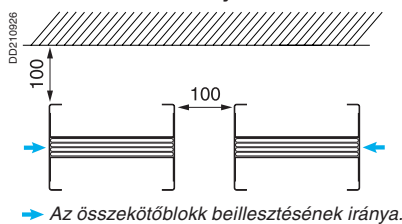
Síncsatornák közötti távolság (leágazódobozok nélkül)

Álló szerelési helyzet



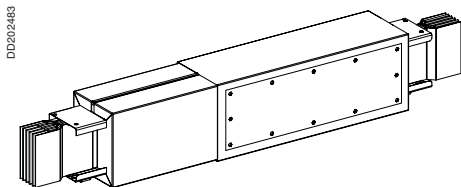
(1) A csatorna magasságának kétszerese, ha az összekötőblokkot felülről kell beilleszteni.
 → Az összekötőblokk beillesztésének iránya.

Fekvő szerelési helyzet

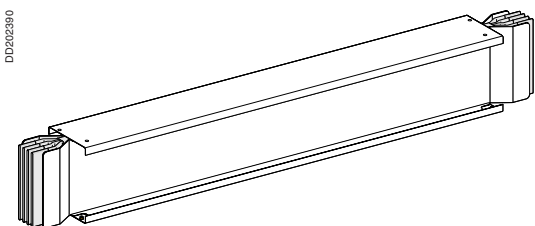


→ Az összekötőblokk beillesztésének iránya.

Állítható hosszúságú síndarab



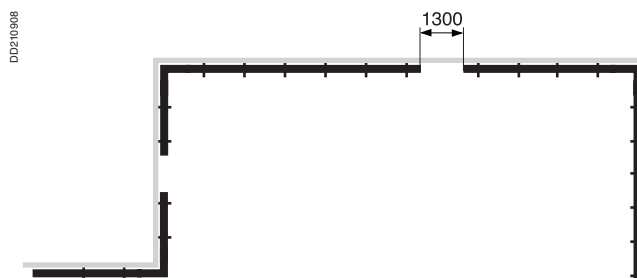
Nem meghatározott szakasz



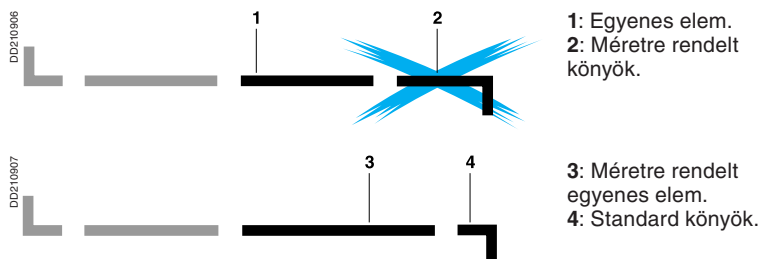
Gyakori probléma, hogy eltérés adódik a tervezett síncsatorna-nyomvonal és a valóság között. Ilyenkor szükséges lehet **állítható hosszúságú** elemek használatára. Ugyancsak megoldás lehet a kényes szakaszok mindegyikén **nem meghatározott szakaszt kell** hagyni.

Az 1300 mm névleges hosszúságú, állítható síndarab használatával ± 200 mm intervallumban áthidalhatja a problémás szakaszt.
Az állítható hosszúságú síndarabok betervezése révén a teljes anyagmennyiség megrendelhető. A megoldás ezen felül csökkenti a kivitelezési időt is.

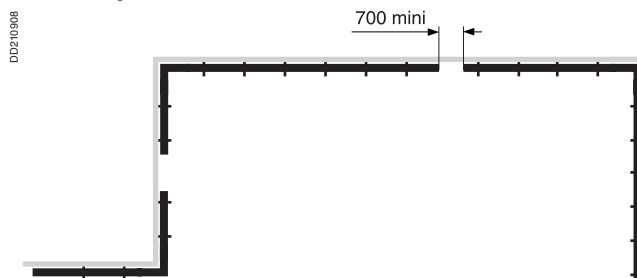
Az 1300 mm névleges méretet használva, a tervezéskor biztosított a ± 200 mm helyszíni állítási lehetőség.



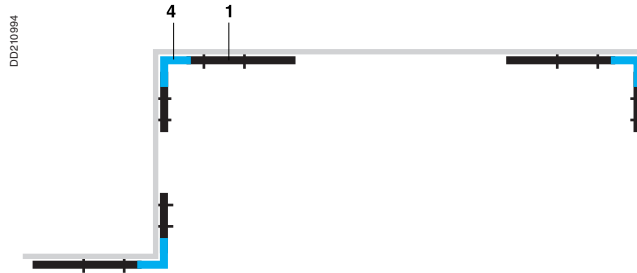
Ez a szakasz a munka végén méretvétel után rendelhető. A gyártási idő csökkentése érdekében kedvezőbb a 2 m-nél rövidebb egyenes elem. Könyökelem használatát kerülni kell.



A tervezéskor ajánlatos min. 700 mm hosszú, nem meghatározott szakaszt tervezni. Ilyenkor maximum ± 200 mm eltérést feltételezve, egy 500 mm méretű darab még rendelhető.



A feladat kényelmes megoldása érdekében célszerű a könyökelemek felszerelése a két oldalról csatlakozó egyenes sínekkel együtt. Ilyen esetben mindkét könyökhöz csatlakozó egyenes elemet két tartóval kell rögzíteni.



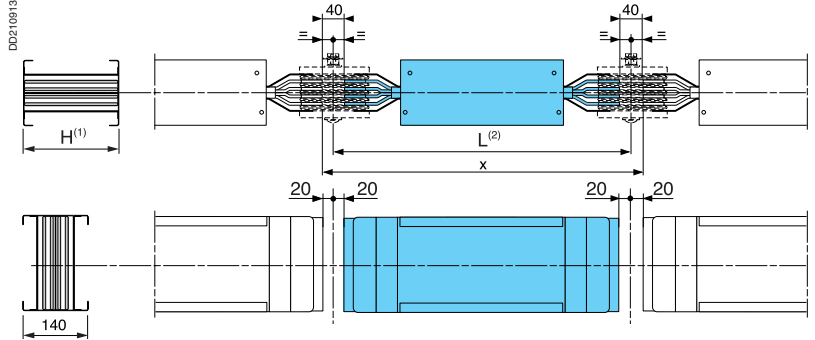
A kimaradó szakaszok ezek után állíthatók vagy méretre rendelt elemekkel kiegészíthetők.

Szerelési javaslatok az állítható hosszúságú és meghatározott méretű szakaszok esetére

Canalis KTA

Egyenes elemek

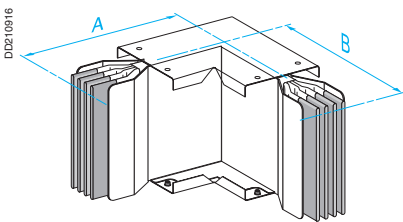
A névleges távolság („L”) az egyik csatlakozóblokk tengelyétől a másik csatlakozóblokk tengelyéig mérendő. A csatlakozóblokk tengelye a sínvégektől 20 mm.
A szükséges méret „L” = x-40 mm.



(1): A sínek magassági méretei a 153. oldalon.
(2): Lásd „Egyenes sín” a „Rendelési számok és méretek” fejezetben.
X: A mért érték.

Példa: x = 1860 mm így L = 1860-40 = 1820 mm.

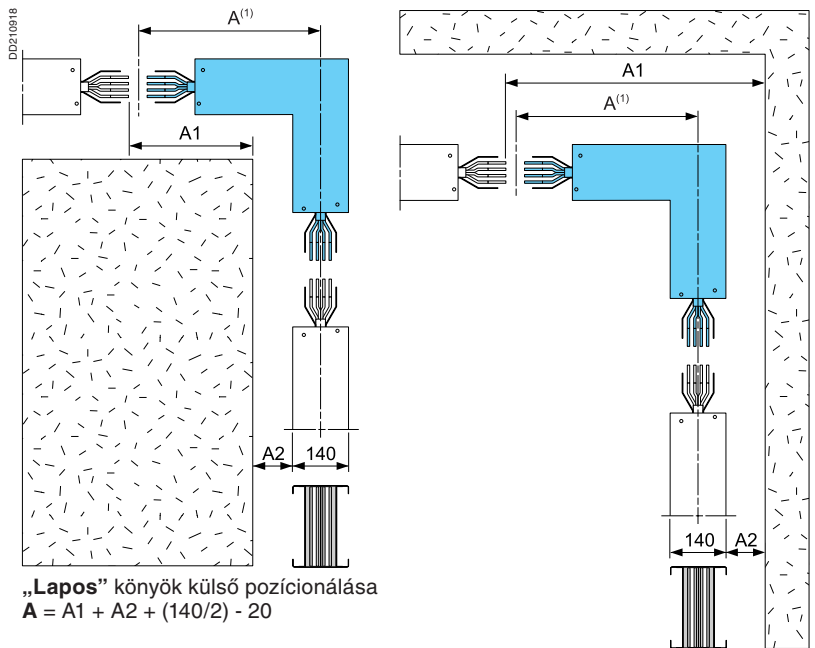
Írányváltó elemek



A és B: részletek a rendelési számok katalóguslapjain.

Lapos könyök

Mindkét szár névleges távolsága a csatlakozóblokk tengelyétől a másik szár tengelyvonaláig mérendő.
A csatlakozóblokk tengelye a sínvégektől 20 mm.

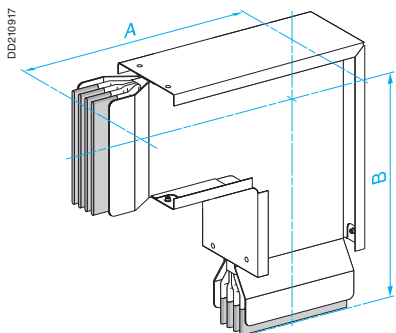


„Lapos” könyök külső pozicionálása
 $A = A1 + A2 + (140/2) - 20$

„Lapos” könyök belső pozicionálása
 $A = A1 - A2 - (140/2) - 20$

(1) Részletek a rendelési számok katalóguslapjain találhatóak.

Canalis KTA

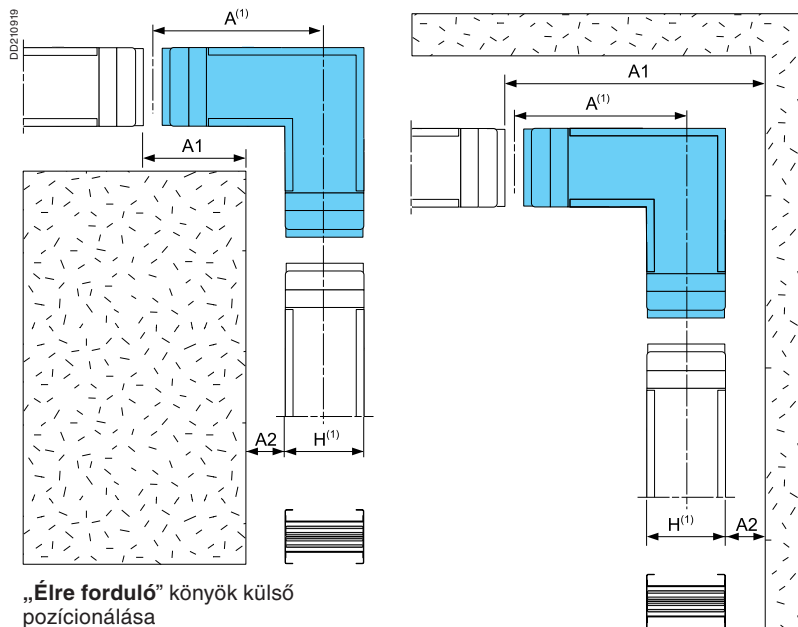


A és B: részletek a rendelési számok katalóguslapjain.

Élre forduló könyökök

A mindkét szár névleges távolsága a csatlakozóblokk tengelyétől a másik szár tengelyvonalaig mérendő.

A csatlakozóblokk tengelye a sínvégektől 20 mm.



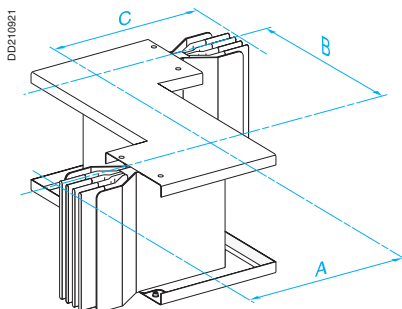
„Élre forduló” könyök külső pozicionálása

$$A = A1 + A2 + (H/2) - 20$$

„Élre forduló” könyök belső pozicionálása

$$A = A1 - A2 - (H/2) - 20$$

(1) Részletek a rendelési számok katalóguslapjain.



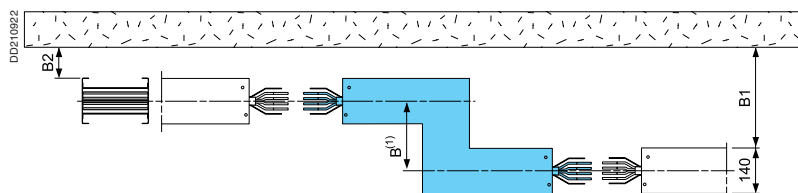
A, B és C: részletek a rendelési számok katalóguslapjain.

Lapos Z

A szárak névleges távolsága a csatlakozóblokk tengelyétől a másik szár tengelyvonalaig mérendő.

A csatlakozóblokk tengelye a sínvégektől 20 mm.

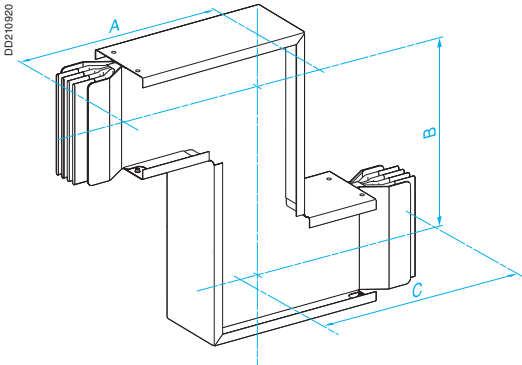
A középső szár névleges távolsága („L”) az egyik szár tengelyétől a másik szár tengelyéig mérendő.



$$B = B1 - B2$$

(1) Részletek a rendelési számok katalóguslapjain található.

Canalis KTA



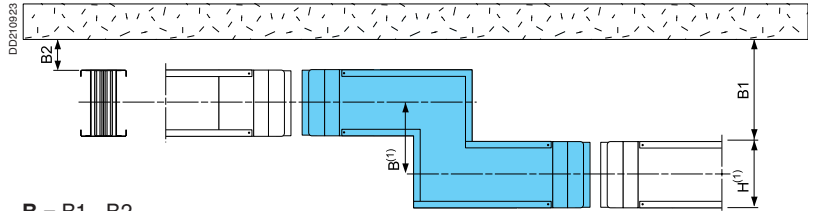
A, B és C: részletek a rendelési számok katalóguslapjain.

Lapos Z

A szárak névleges távolsága a csatlakozóblokk tengelyétől a másik szár tengelyvonalaig mérendő.

A csatlakozóblokk tengelye a sínvégektől 20 mm.

A középső szár névleges távolsága („L”) az egyik szár tengelyétől a másik szár tengelyéig mérendő.



$$B = B1 - B2$$

(1) Részletek a rendelési számok katalóguslapjain találhatóak.

A hiányzó szakaszok méretének meghatározása

Figyelem: a hiányzó szakasz célszerűen egyenes szakasz legyen.

A hiányzó elem definiálásakor a nullasín pozícióját is figyelembe kell venni.

Eszközök

Mérőszalag

Vízérték

Függőn

Állítható rúd

DD210914



Vonalzó

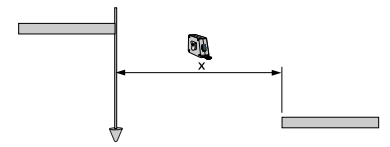
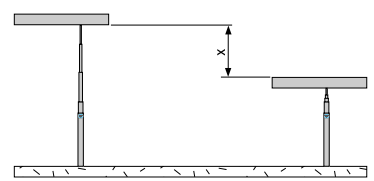
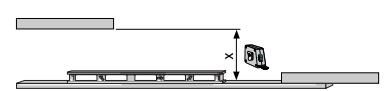
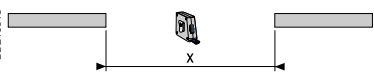


Lézer vagy infra mérő



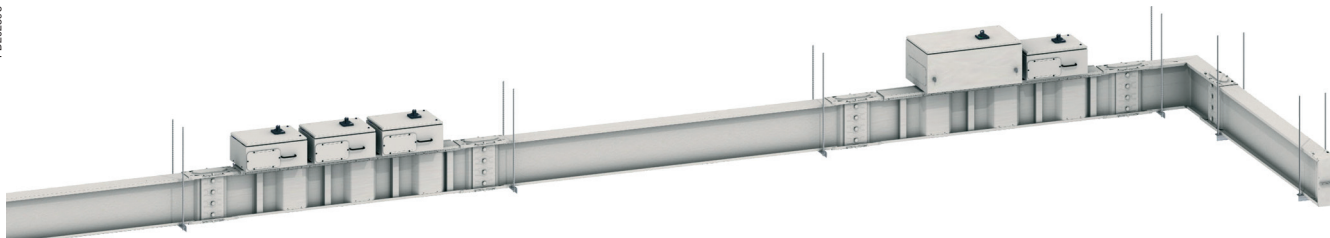
Használatuk

DD210915



Az alábbi kombinációk alkalmazhatók:

- transzportsínek kombinációja dugaszolható vagy csavaros leágazási helyeket tartalmazó sínelemekkel,
- különböző hosszúságú egyenes szakaszok,
- különböző számú dugaszolható vagy csavaros leágazási helyet tartalmazó sínszakasz,
- ...



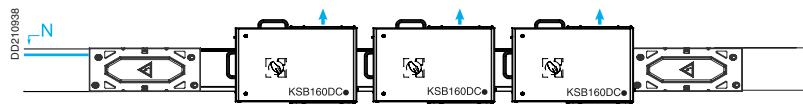
A leágazódobozok elhelyezése a síncsatornán

Számos konfiguráció lehetséges.

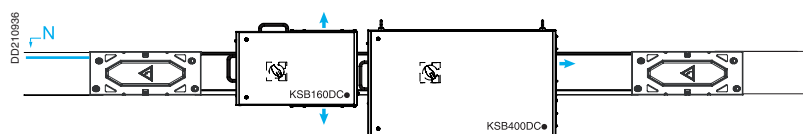
Néhány példa:

- 2000 mm hosszú dugaszolható dobozokhoz használható sínelemen (KTA●●●●ED●20):

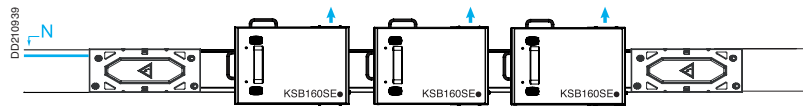
- 3 x 160 A megszakító leágazódoboz:



- 1 x 400 A megszakító és 1 x 160 A megszakító leágazódoboz:

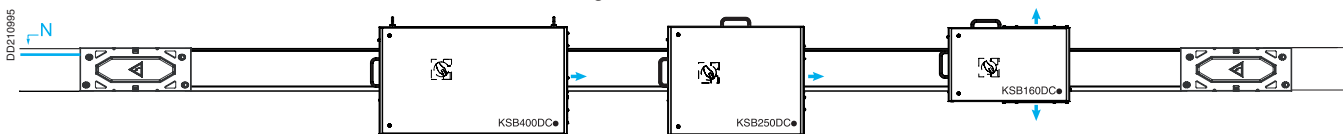


- 3 x 160 A biztosító leágazódoboz:

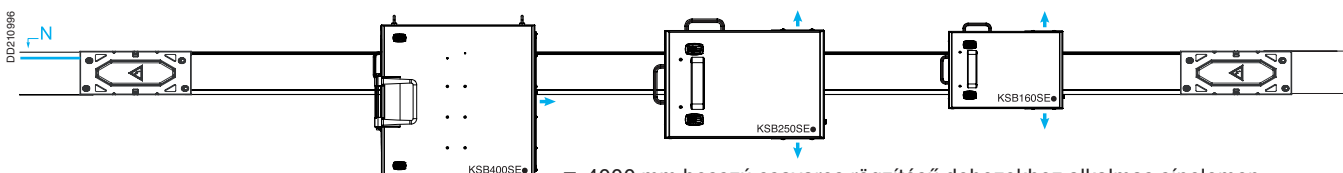


- 4000 mm hosszú dugaszolható dobozokhoz használható sínelemen (KTA●●●●ED●40):

- 1 x 400 A megszakító, 1 x 250 A megszakító és 1 x 160 A megszakító leágazódoboz:

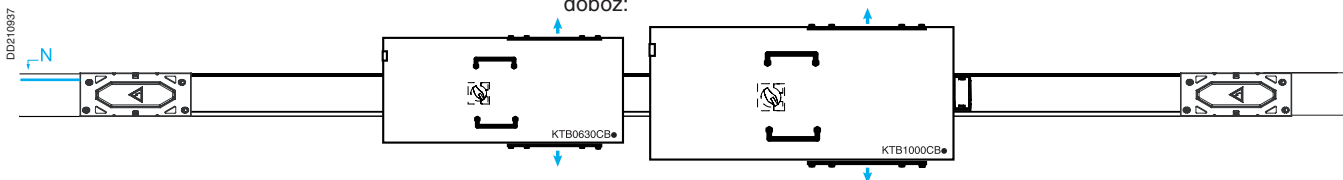


- 1 x 400 biztosító, 1 x 250 A biztosító és 1 x 160 A biztosító leágazódoboz:



- 4000 mm hosszú csavaros rögzítésű dobozokhoz alkalmas sínelemen (KTA●●●●EB●40):

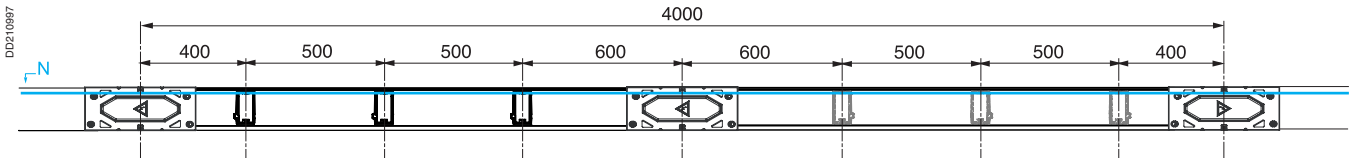
- 1 x 400–630 A csavaros rögzítésű és 1 x 800–1000 A csavaros rögzítésű doboz:



→ Kábelkivezetés.

Canalis KTA

Ha a leágazóhelyeket a nyomvonal teljes hosszán elosztva kell elhelyezni, célszerű 2 m hosszú elemeket használni, cserélve a leágazási helyek pozícióját.



Ajánlások párhuzamosan futó síncsatornák esetére

Ha a párhuzamosan futó síncsatornákra leágazódobozok kerülnek, a leágazódobozok között minimálisan 100 mm távolságot kell hagyni.

Típus	Rendelési szám	Méret (mm)	
		A	B
Megszakító	KSB160DC●	160	150
	KSB250DC●	240	160
	KSB400DC●	240	160
	KTB0630CB●	175	175
	KTB1000CB●	275	275
Biztosító leágazódoboz	KSB160SE●	150	150
	KSB250SE●	250	160
	KSB400SE●	440	160

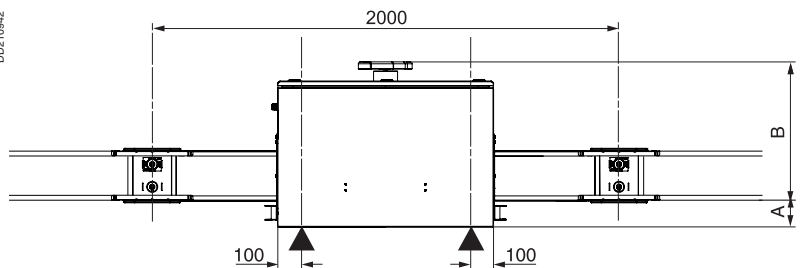
Leágazódoboz-ajtók nyitása

A leágazódobozok között minimálisan 100 mm távolságot kell hagyni.

Típus	Rendelési szám	Méret (mm)	
		X	E ⁽¹⁾
Megszakító	KSB160DC●	625,5	246
	KSB250DC●	726,5	300
	KSB400DC●	976,5	350
Biztosító leágazódoboz	KSB160SE●	577,5	207
	KSB250SE●	777	258
	KSB400SE●	855	316

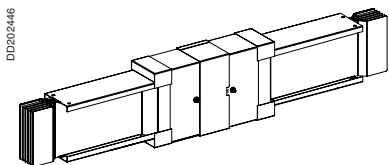
(1) A hajtókarral együtt.

Szakaszoló vagy sínbontó-megszakító elem telepítése



Névleges áram (A)	Méret (mm)	
	A	B
1000	159	529
1250	149	539
1600	129	559
2000	109	579
2500	89	599
3200	98	662

Canalis KTA



Hosszú sínszakaszok

A hőtágulás problémákat okozhat, ha:

- az egyenes sínszakasz hosszú,
- a sínszakasz két épület csatlakozásán halad át.

A síncsatornát élettartama alatt sokféle terhelés éri, pl. a hőmérséklet változása (nappal, éjszaka, télen, nyáron), mely hőtágulást okoz.

A Canalis KT expanziós mozgásainak felvételére használható az **expanziós sín** darab.

Vízszintes transzfersín

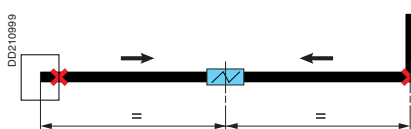
Ha az egyenes szakasz hossza eléri a 30 métert, expanziós darabot kell beépíteni. A szakasz végeit, esetleg középső pontját célszerű rögzíteni.

Az expanziós darabok és rögzítések különböző hosszúságú sínszakaszokon:

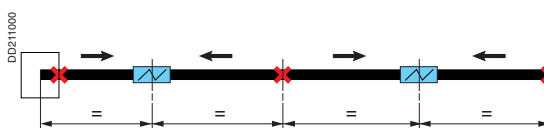
- 0–30 m



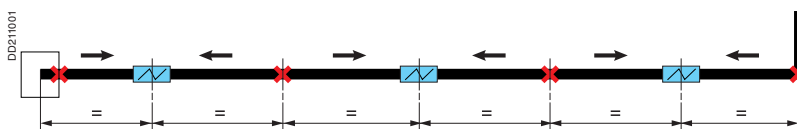
- 31–60 m



- 61–90 m



- 91–120 m



- Merve rögzítés
- Expanziós sín
- Az expanzió iránya

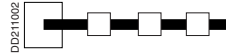
Vízszintes elosztás Hőtágulás ellenőrzése és kompenzációja

Canalis KTA

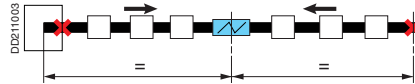
Vízszintes szakaszok leágazódobozokkal

Az expansziós darabok és rögzítések különböző hosszúságú sínszakaszokon:

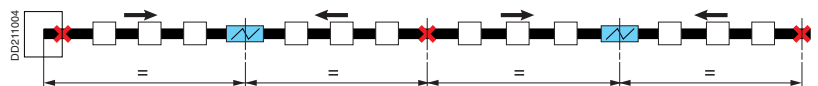
■ 0–30 m



■ 31–60 m

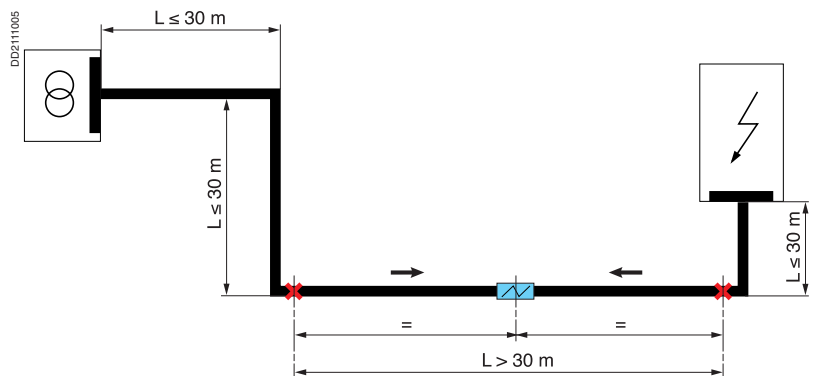


■ 61–120 m



- Merev rögzítés
- Expansziós sín
- Az expanszió iránya
- Leágazódoboz

Transzformátor/kapcsolóberendezés összekötés



- Merev rögzítés
- Expansziós sín
- Az expanszió iránya

Vízszintes elosztás

Hőtágulás ellenőrzése és kompenzációja

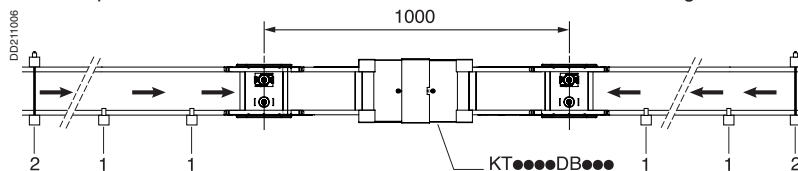
Canalis KTA

A síncsatorna rögzítés szabályai

A helyes működés érdekében a síncszakasz elmozdulásait az expanziós elem felé kell irányítani.

Ezért:

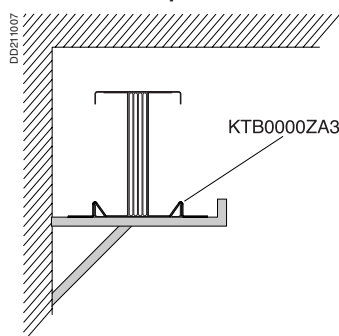
- a síncsatorna tengelyirányú elmozdulását lehetővé kell tenni a függesztési pontokban,
- az expanziós elemet a következő oldalvázlat szerinti módon kell rögzíteni.



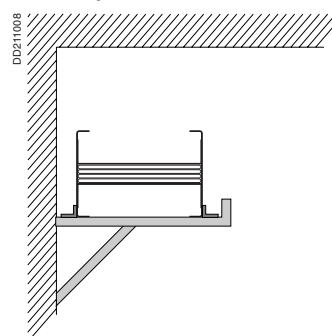
- 1 Laza megfogás.
- 2 Fix megfogás.
- Az expanzió iránya.

Laza megfogás szerelése

Álló szerelési pozíció

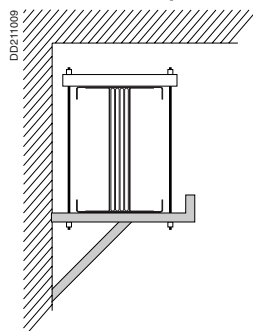


Fekvő pozíció

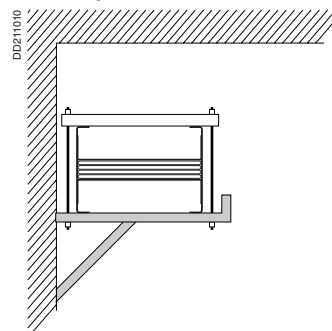


Fix megfogás szerelése

Álló szerelési pozíció



Fekvő pozíció

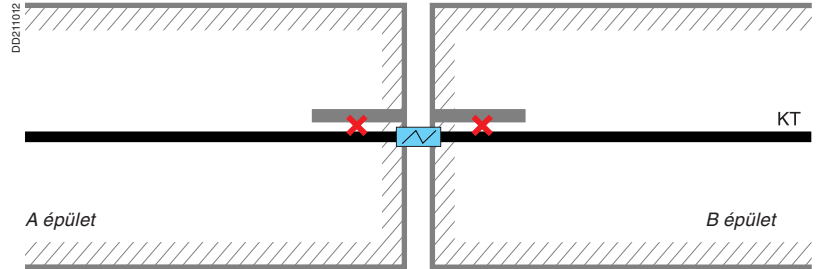


Vízszintes elosztás Hőtágulás ellenőrzése és kompenzációja

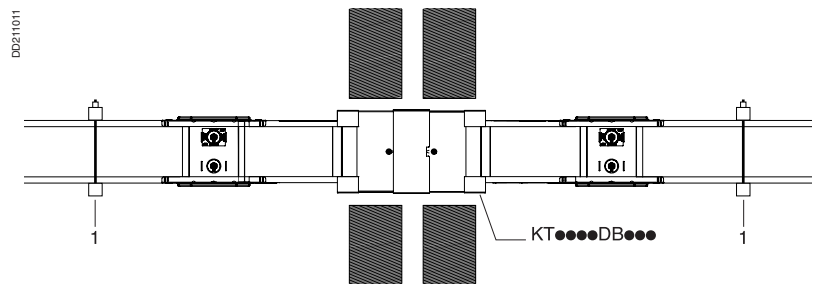
Canalis KTA

Áthaladás két épület között

Az expanziós elem az épületek mozgásából adódó relatív elmozdulások követésével megakadályozza a káros erőhatások kialakulását.

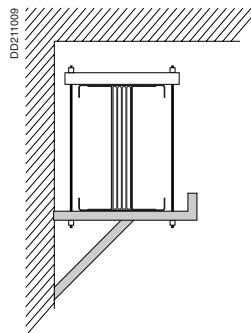


Fix megfogású tartók.

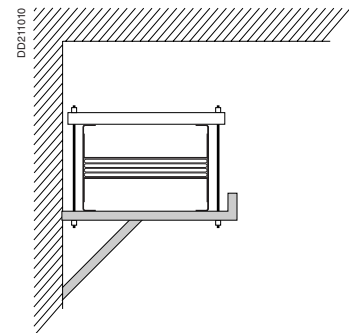


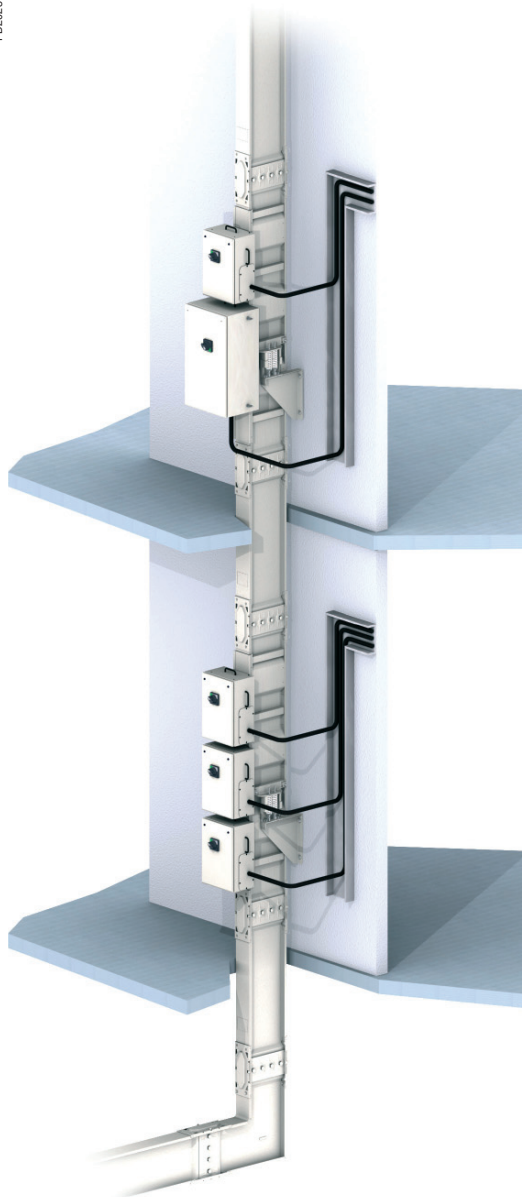
1 Fix rögzítés.

Fix megfogás szerelése Álló szerelési pozíció



Fekvő pozíció





A Canalis KT segítségével lehetővé válik sokemeletes épületek szintenkénti villamos ellátása (irodaépület, szálloda, kórház stb.).

A Canalis KT függőleges szerelési megtartja minden előnyös tulajdonságát.

Függőleges szerelési helyzetben alapvédeltsége IP55.

A függőleges elosztósín szerelése

1 Szerelési elvek

Minden emeleten:

- 2 m hosszú elosztósín,
- méretre rendelt transzfer sín földmátvezetéshez,
- tartókonzol a síncsatornához,
- 3 x 160 A leágazódoboz, vagy egy 250 A, esetleg 400 A leágazódoboz és egy 160 A doboz.

2 A síncsatorna betáplálása

A betáplálás kábeldoboz használatával vagy közvetlen kapcsolószekrénybe csatlakozással történik.

3 A síncsatorna rögzítése

A tartószerkezet a síncsatornát az épülethez vagy a födémhez rögzíti. Rögzíthetők falra, falitartóra, vagy közvetlen a födémre.

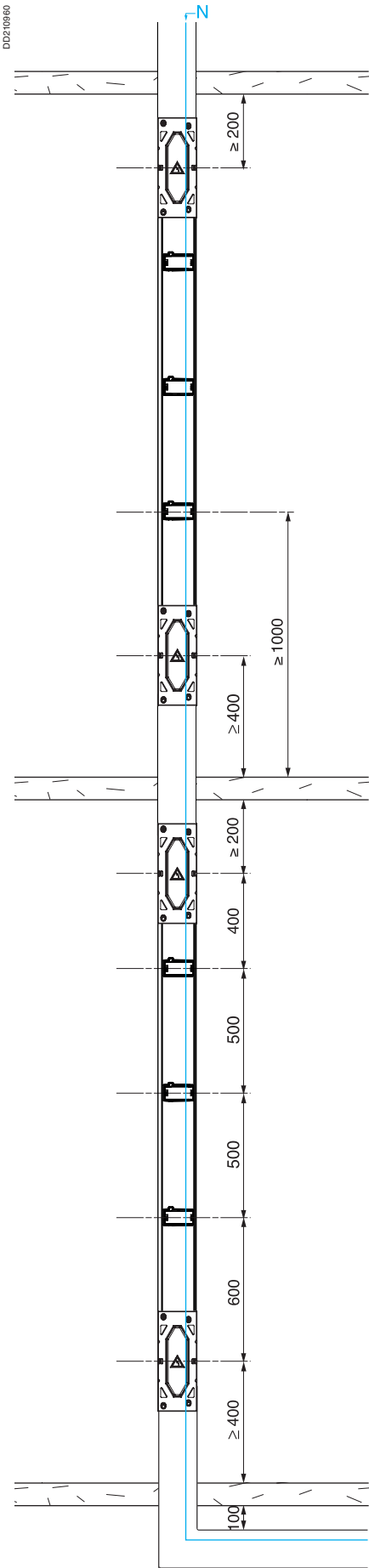
A tartók használata kedvező, mert:

- rögzíthetők falra, falitartóra, vagy közvetlen a födémre,
- állítható magassággal a szerelési hibák kezelhetők,
- mélységben állíthatók 50-100 mm intervallumban,
- a rugók állításával a terhelés egyenletesen elosztható az emeletek között,
- kiegyenlíti az épületmozgásokat a csatorna épsége érdekében (expanzió, rezgés stb.).

4 Leágazódobozok

Mindegyik Canalis KS leágazódoboz elhelyezhető a függőleges sínen, annak veszélye nélkül, hogy ütközzön a tartókonzolokkal.

Canalis KTA



A nullavezető helye

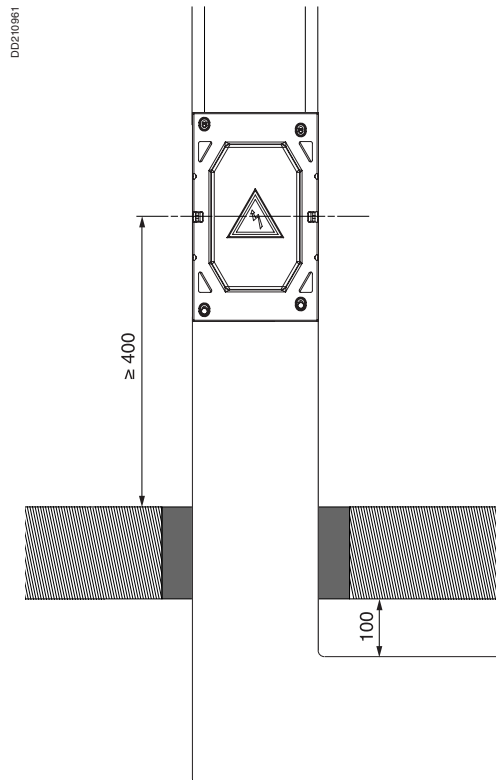
A nullavezető mindig a síncsatorna jobb oldalára kerüljön.

A csatlakozóblokk elhelyezése

Fontos, hogy a csatlakozóblokk soha ne kerüljön a földmátvezetésbe.

Javasolt a földém és a csatlakozóblokk tengelye között:

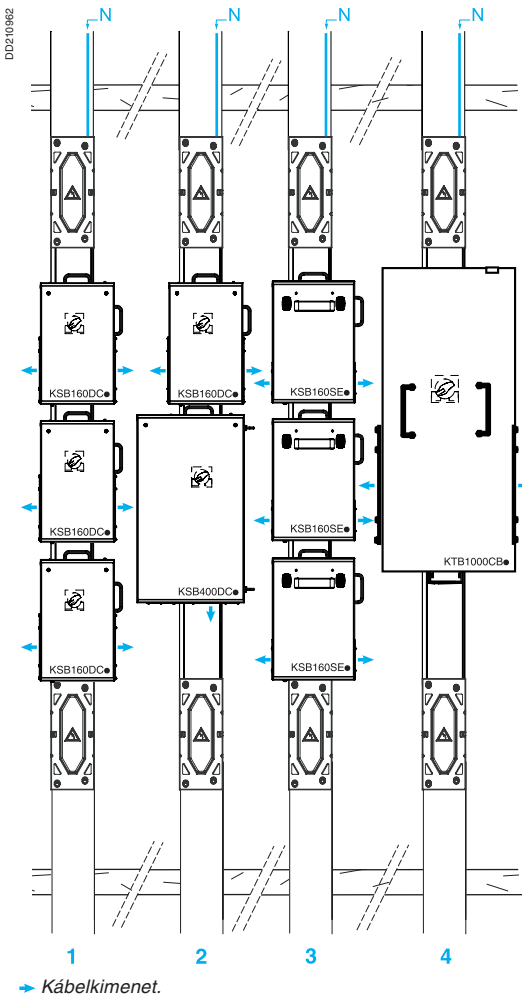
- 400 mm távolságot hagyni a tartókonzol elhelyezése, valamint a földmátörés kitöltésének megkönnyítése érdekében. A tartókonzolt a földémtől 500 mm távolságra helyezzük.
- 200 mm távolságot tartani a mennyezet és az alsó síncsatlakozó között, mely lehetővé teszi a síncsatorna burkolását a földmátörés kitöltésének idejére.



A leágazási helyek

Az elosztó síncsatorna 3 leágazási hellyel rendelkezik, egymástól 500 mm távolságra.

Canalis KTA



A leágazódobozok elhelyezése a síncsatornán

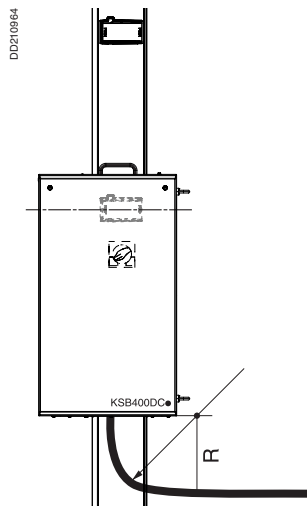
Többféle megoldás lehetséges.

Például:

- 1 - 3 x 160 A megszakító doboz
- 2 - 1 x 400 A és 1 x 160 A megszakító doboz
- 3 - 3 x 160 A biztosító doboz
- 4 - 1 x 800–1000 A csavaros rögzítésű doboz

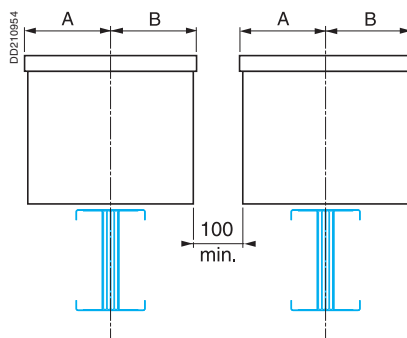
Kábelkivezetés

R = 12 x kábelátmérő



Javaslatok két függőleges elosztósín párhuzamos szereléséhez

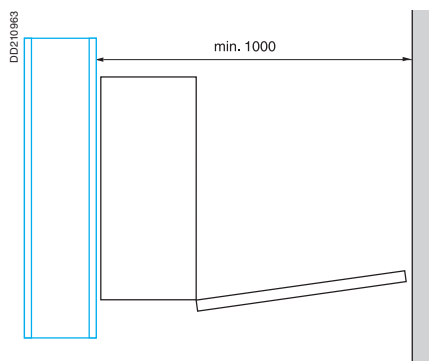
Ha a párhuzamosan futó sínekre leágazódobozok kerülnek, a leágazódobozok között minimálisan 100 mm távolságot kell hagyni.



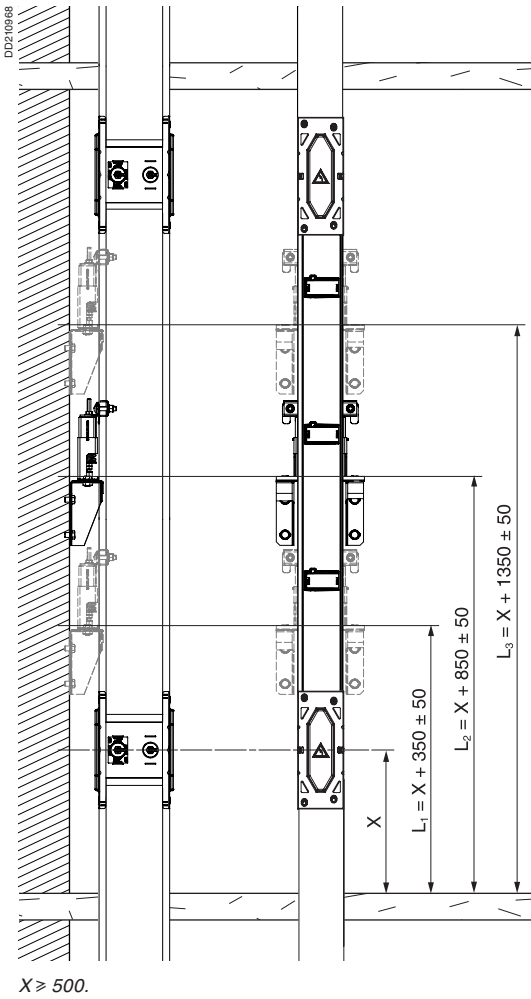
Típus	Rendelési szám	Méret (mm)	
		A	B
Megszakító leágazódobozok	KSB160DC●	160	150
	KSB250DC●	240	160
	KSB400DC●	240	160
	KTB0630CB●	175	175
	KTB1000CB●	275	275
Biztosító leágazódobozok	KSB160SE●	150	150
	KSB250SE●	250	160
	KSB400SE●	440	160

A leágazódobozok ajtónyílása

A síncsatornákat úgy kell elhelyezni, hogy kezelőoldaluk és a szemben lévő objektum (fal, kapcsolószekrény stb.) minimum 1000 mm távolságra legyen, a dobozok ajtajának nyitása érdekében.



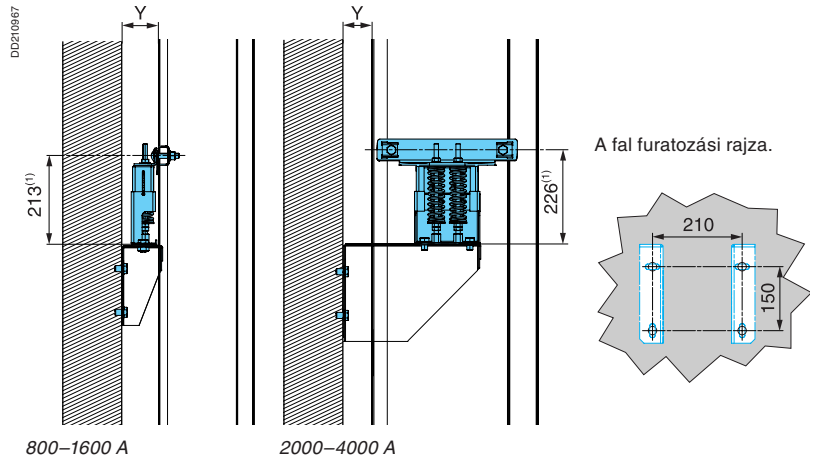
Canalis KTA



Kétféle rendszer használható:

- Hátsó falitartó 800–1600 A síncsatornákhoz.
- Hátsó falitartó 2000 A–4000 A síncsatornákhoz.

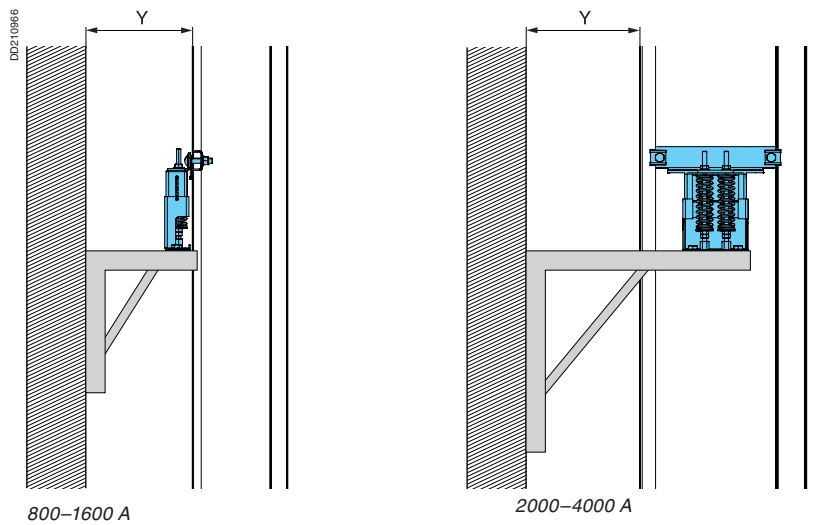
Falitartó



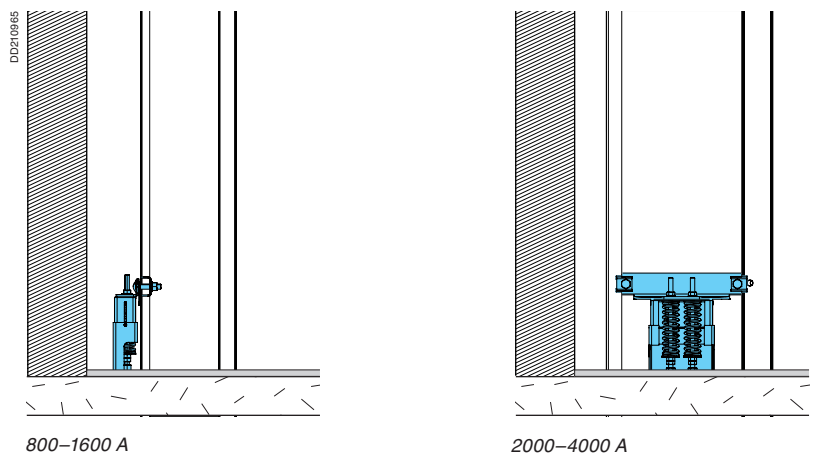
(1) Terheletlen rugóval.

Y : min. 50 mm – max. 100 mm

Falitartó (Y > 100 mm)

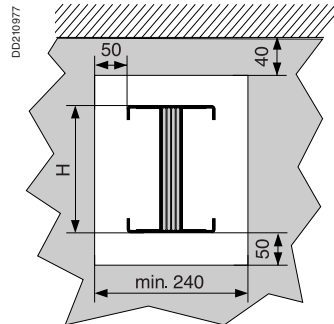


Emeleti tartó



Födémátvezetés

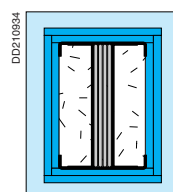
Födémén történő átvezetés esetén speciális kiegészítőkre nincs szükség.



Névleges áram (A)	Magasság H (mm)
800	74 140 DD210969
1000	104 140 DD210970
1250	124 140 DD210971
1600	164 140 DD210972
2000	204 140 DD210973
2500	244 140 DD210974
3200	324 140 DD210975
4000	404 140 DD210976

Javaslat az átvezetés kitöltésére

Az átvezetés kitöltését az alábbiak szerint javasoljuk.

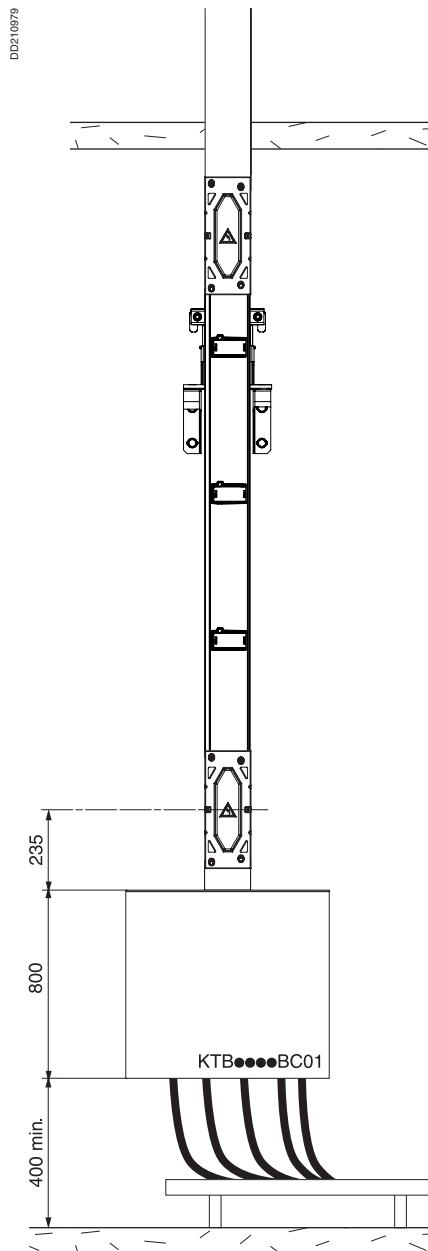


-  Kőzetgyapot
-  Promatec 100
-  Javitó vakolat

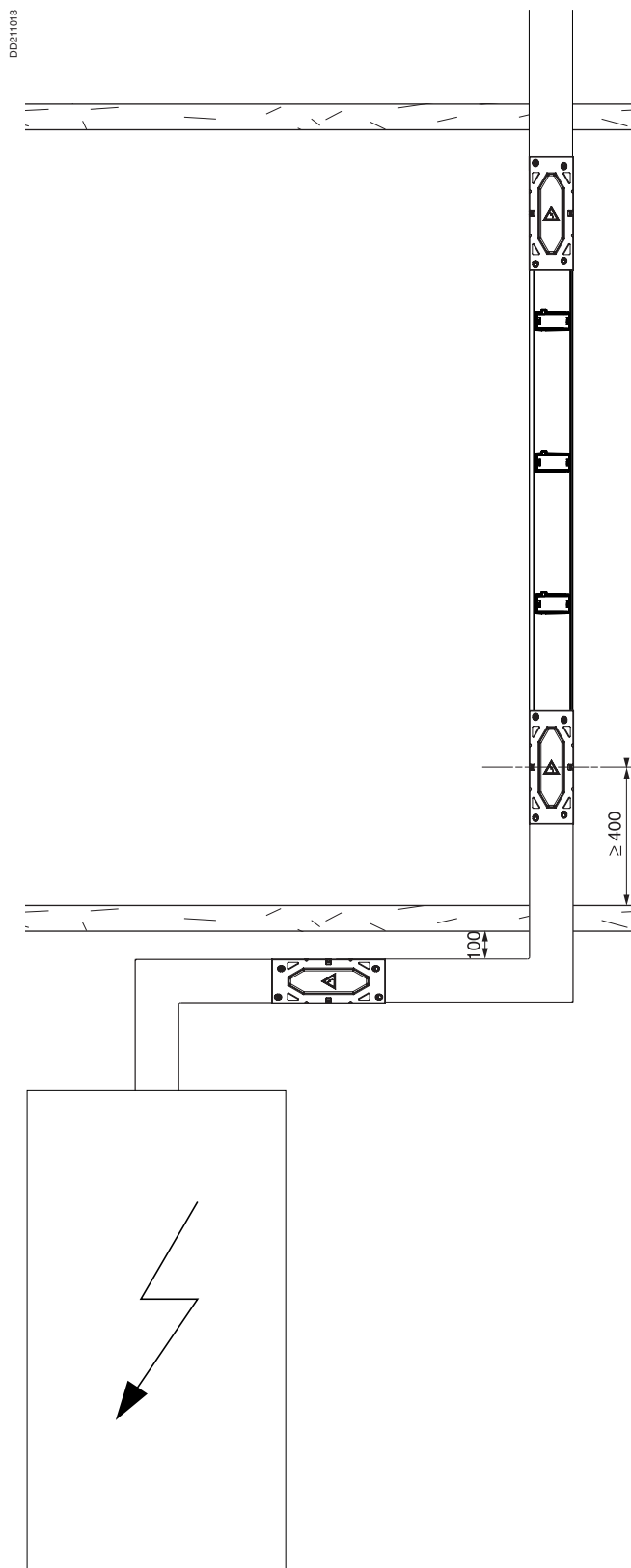
Megoldások:

- betáplálás kapcsolószekrényből,
- betáplálás kábellel.

Kábeles betáplálás



Betáplálás kapcsolószekrényből



A Schneider Electric rendszer

A Schneider Electric széleskörű termékpaletta leegyszerűsíti a csatlakozást a transzformátor és a kapcsolószekrények között.

Speciális csatlakozóblokkok használatával a síncsatorna közvetlenül a száraztranszformátorba vagy kapcsolóberendezésbe köthető:

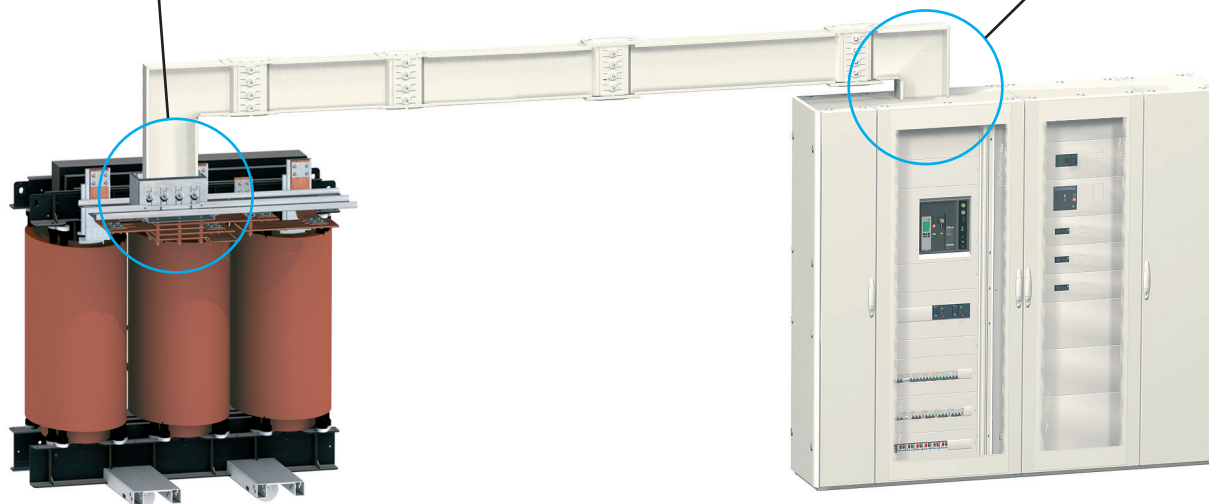
- ellenőrzött tipizált csatlakozás,
- gyors és rugalmas szerelés,
- rövidebb kivitelezés.

Előnyök

- Nincs szükség tervezésre.
- Egyszerű nyomvonaltervezés:
 - előre definiált csatlakozóblokk,
 - egyszerűsített nyomvonal-kijelölés (csak méretek szükségesek),
 - kis méret (nincs szükség külön burkolatra).
- A transzformátor és az elosztó már csatlakozóval szerelten érkezik.
- Rövid szerelési idő és néhány rendelési szám.
- Helyszínen állítható:
 - transzformátornál ± 15 mm fázistávolság korrekció, elosztóberendezésnél a fáziscsere módosítható.
- Üzemfolytonosság:
 - a transzformátor kevesebb, mint egy óra alatt cserélhető,
 - transzformátor, síncsatorna, kapcsolóberendezés egy egységben tervezhető.
- Biztonság:
 - a síncsatorna az IEC 60439-1 és 2, előírása szerint bevizsgált,
 - kiváló tűzállósági képesség.
- Komfort:
 - alacsony szintű mágneses sugárzás.
 - zajmentes.

Csatlakozás száraztranszformátorhoz speciális csatlakozóblokk használatával, 176. oldal.

Csatlakozás kapcsolószekrényhez speciális csatlakozóblokk használatával, 162. oldal.

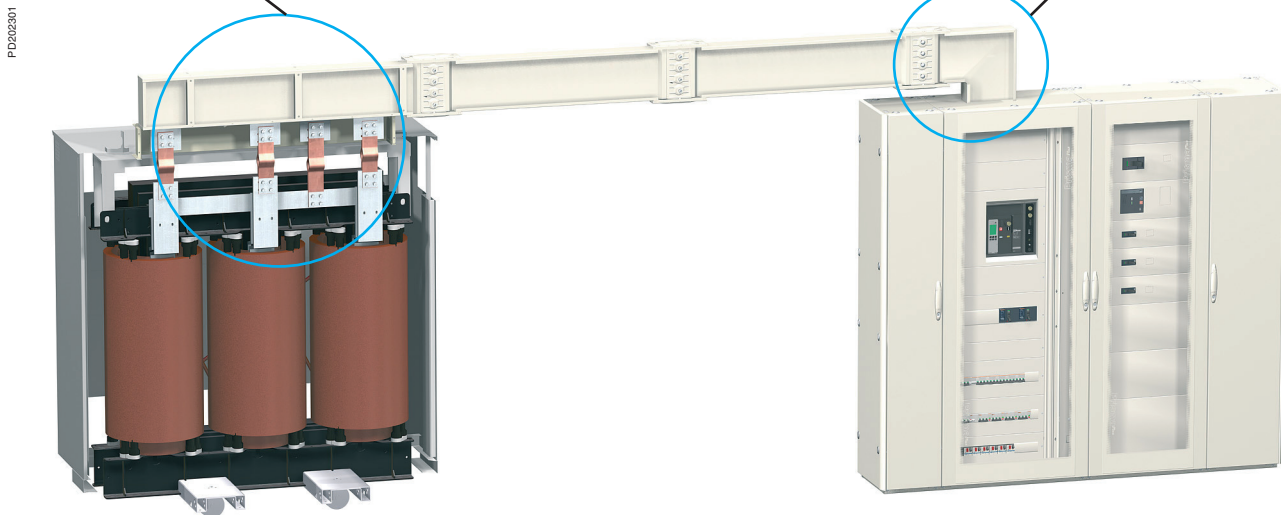


PD202432

Canalis KTA

Csatlakozás száraztranszformátorhoz univerzális csatlakozóblokk használatával, 179. oldal.

Csatlakozás kapcsolószekrényhez speciális csatlakozóblokk használatával, 162. oldal.



Csatlakozás száraztranszformátorhoz univerzális csatlakozóblokk használatával, 186. oldal.

Univerzális csatlakozóblokk Kapcsolóberendezéshez, 168. oldal.

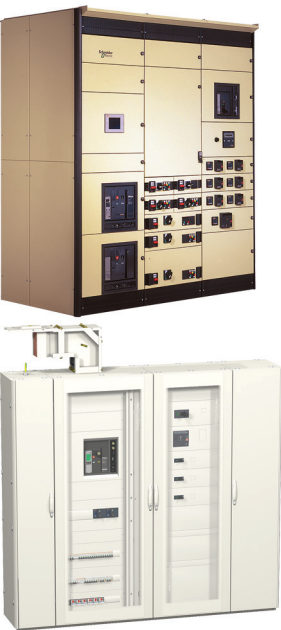
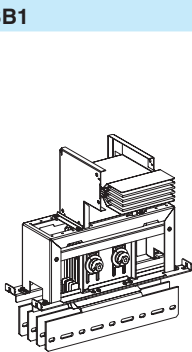
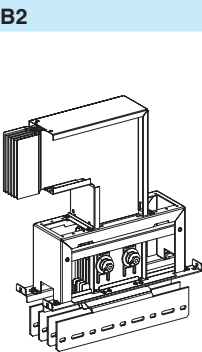
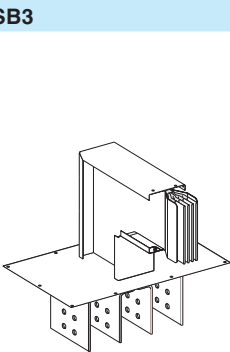
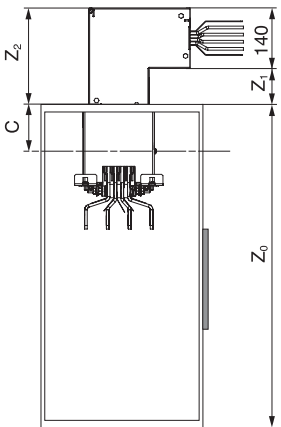
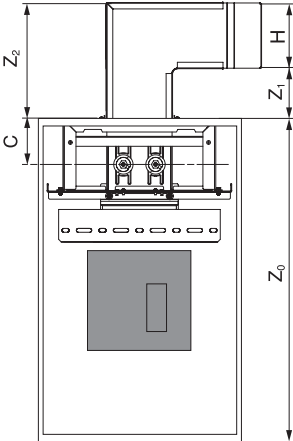
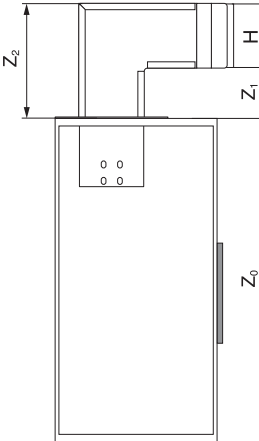


Tervezési és szerelési útmutató

Csatlakozás kapcsolóberendezéshez Kiválasztási segédlet

Canalis KTA

- Ez a segédlet használható:
- az igényekhez legjobban igazodó csatlakozóblokk kiválasztásához (csatlakozás iránya, lapos vagy álló szerelési pozícióban, tetszőleges fázissorrendben),
 - a teljes csatlakozó magasságának ellenőrzésére, figyelemmel a mennyezet magasságára. $Z_0 + Z_2$ (100 mm minimális távolság szükséges sín és a mennyezet között),
 - a csatlakozás optimalizálására úgy, hogy $(Z_0 + Z_1_{\text{kapcsolószekrény}}) = (Z_0 + Z_1_{\text{transzformátor}})$ kerülni kell a könyökök és Z elemek használatát.
 - a szükséges függesztők helyének meghatározására.

A csatlakozás típusa	Csatlakozás interfésszel		Közvetlen csatlakozás
	SB1	SB2	Védőborító nélkül
			
			
Z_0	lásd XXX. oldal	lásd XXX. oldal	A gyártó rajzai szerint
Z_1 minimum	74	82	138
maximum	-	-	472
Z_2	$Z_1 + 140$	$Z_1 + H$	$Z_1 + H$
Fázissorrend változtatható	■	■	
Gyárban szerelve	■	■	
Bejövő irány előre vagy hátra	■		■
Bejövő irány jobbra vagy balra		■	
Álló sínpozíció		■	■
Fektetett sínpozíció	■		

Tervezési és szerelési útmutató

Sínkeresztmetszetek

Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Magasság H (mm) Szélesség W (mm)								

DD210867

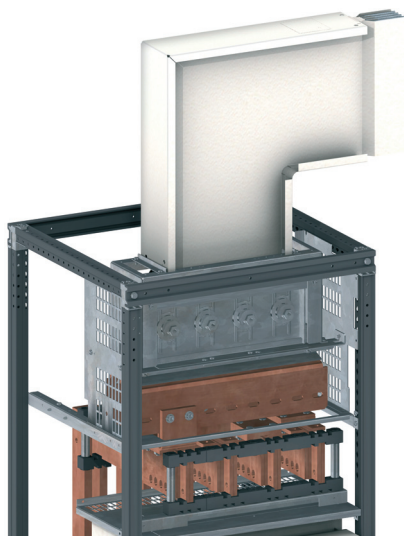
SB4	SB5	SB6	Védőborítóval SB7
A gyártó rajzai szerint	A gyártó rajzai szerint	A gyártó rajzai szerint	A gyártó rajzai szerint
473	130	465	H = 74–124 mm 195 - H/2 H = 164–244 mm 255 - H/2 H = 324–404 mm 355 - H/2
-	464	-	-
$Z_1 + H$	$Z_1 + 140$	$Z_1 + 140$	H = 74 vagy 104 vagy 124 mm $Z_1 + H/2 + 115$ H = 164 vagy 204 vagy 244 mm $Z_1 + H/2 + 175$ H = 324 vagy 404 mm $Z_1 + H/2 + 255$
■		■	■
■		■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

Tervezési és
szerelési útmutató

Csatlakozás Okken és Prisma Plus kapcsolóberendezéshez Canalis csatlakozóval

Canalis KTA

PD202328



A kapcsolóberendezések felszerelhetők Canalis KT csatlakozókkal. A csatlakozók segítségével standard sínelemek összekötőblokk segítségével köthetők a kapcsolószekrénybe. A csatorna felülről vezethető az elosztóba.

A csatlakozók választéka 800-4000 A.

A kapcsoló-szekrény típusa	Névleges áram (A)	Megszakító	A csatlakozás típusa
Prisma Plus	800–1600	Compact NS	Felső közvetlen és hátul
		Masterpact NT	Felső közvetlen és hátul
	800–3200	Masterpact NW	Felső közvetlen és hátul
	4000	Masterpact NW	Hátul
Okken	800–4000	Masterpact NW	Felső közvetlen és hátul

A csatlakozók bevizsgáltak, normál üzemi környezetben melegedésre ($\Delta\theta$) és rövidzárási áramra (I_{sc}) kvalifikációval rendelkeznek.

A Canalis KT csatlakozókat az üzemben szerelik a berendezésbe. A fázissorrend az igénynek megfelelően alakítható (az elosztót szerelő műhellyel előzetesen egyeztetni kell).

A helyszínre szállított biztosító így gyorsan, egyszerű összekötéssel csatlakoztatható, nyomtatócsavarokkal biztosítva a megfelelő szorítóerőt.

A Canalis KT és a csatlakozók közötti kompatibilitás⁽¹⁾

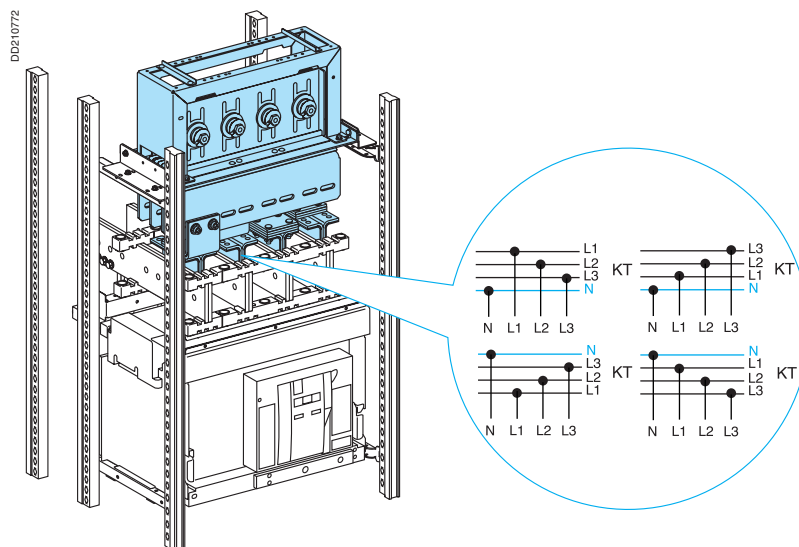
Canalis KT				Megszakítók Okken és Prisma Plus kapcsolóberendezésben					
Rendelési In (A) szám	Magasság (mm)	Tömítőkészlet	NS/NT/NW			NS/NW			NW
			800 és 1000 A	1250 A	1600 A	2000 A	2500 A	3200 A	4000 A
			Interfész 08/16			Interfész 20/25			Interfész 32
			H164 ⁽²⁾			H244 ⁽²⁾			H404 ⁽²⁾
KTA0800	800	74	KTB0074TT01						
KTA1000	1000	104	KTB0104TT01						
KTA1250	1250	124	KTB0124TT01						
KTA1600	1600	164	KTB0164TT01						
KTA2000	2000	204	KTB0204TT01						
KTA2500	2500	244	KTB0244TT01						
KTA3200	3200	324	KTB0324TT01						
KTA4000	4000	404	KTB0404TT01						

(1) Száraztranszformátorok esetén, a 176. oldalon.

(2) A csatlakozóblokk magassága.

Az előszerelt csatlakozók a megszakító névleges terhelésén, leértékelés nélkül üzemeltethetők.

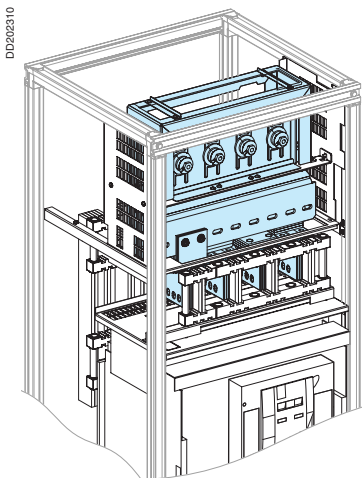
A csatlakozók fázissorrendje szükség esetén változtatható.



Fázissorrend

Canalis KTA

Felső közvetlen csatlakozás (TDC)



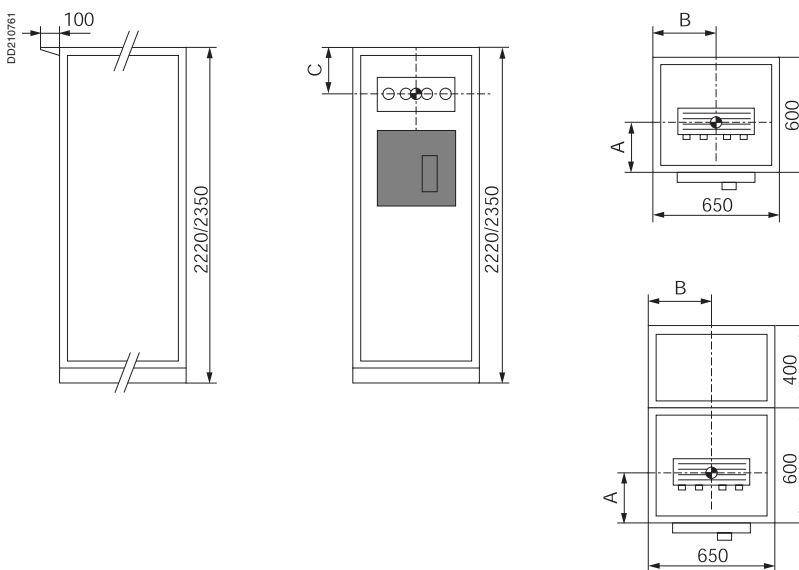
800–4000 A Masterpact NW megszakítókhoz

■ 600 vagy 1000 mm mély burkolat, hozzáférés a homlokoldalról.

A csatlakozóegység pozíciója

Megszakító	Méret(ek) ⁽¹⁾ (mm)			
	A	B	C	
Kihúzható, 3P/4P ⁽¹⁾	NW08/16	175	325	156
	NW20/25	175	325	156
	NW32	175	325	156
	NW40	175	325	156

(1) Rendelési számok a 60. oldalon.

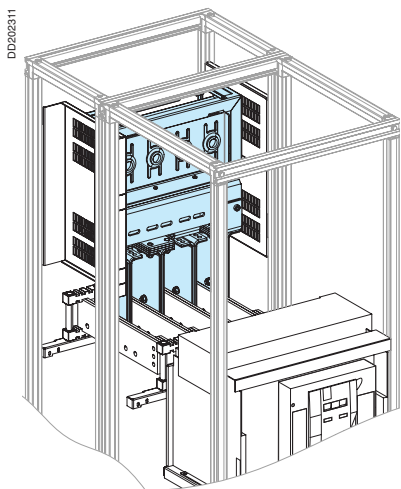


Referenciapont

Csatlakozás Okken kapcsolóberendezéshez Canalis csatlakozóval

Canalis KTA

Hátsó csatlakozás (RC)



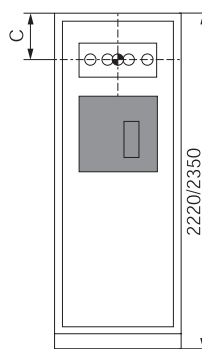
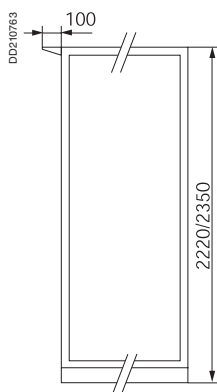
800–4000 A Masterpact NW megszakítókhoz

■ 1000, 1200 vagy 1400 mm mély burkolat, hozzáférés hátulról.

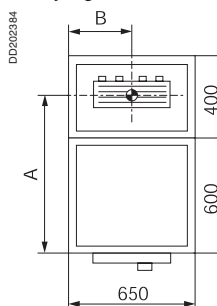
A csatlakozóegység pozíciója

Megszakító		Méretek ⁽¹⁾ (mm)				
		A		B		C
		Mélység (mm)				
		1000	1200	1400		
Kihúzható, 3P/4P ⁽¹⁾ , felső	NW08/16	825	-	-	363	317
	NW20/25	825	-	-	363	317
	NW32	825	-	-	363	317
	NW40	-	953	-	363	156
Kihúzható, 3P/4P ⁽¹⁾ , középső	NW08/16	825	-	-	363	942
	NW20/25	825	-	-	363	942
	NW32	825	-	-	363	942
	NW40	-	953	-	363	881
Kihúzható, 3P/4P ⁽¹⁾ , alsó	NW08/16	-	-	1225	363	1417
	NW20/25	-	-	1225	363	1417
	NW32	-	-	1225	363	1417

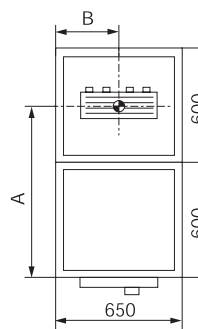
(1) Rendelési számok a 60. oldalon.



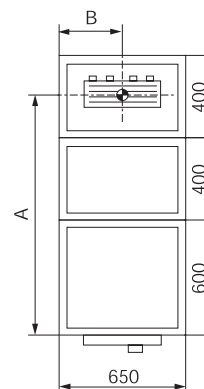
Felülnézet
Mélység: 1000 mm



Mélység: 1200 mm



Mélység: 1400 mm



Referenciapont

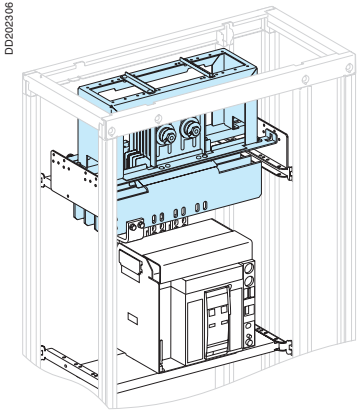
Alsó csatlakozás

Alsó csatlakozás igénye esetén konzultáljon velünk.

Csatlakozás Prisma Plus kapcsolóberendezéshez Canalis csatlakozóval

Canalis KTA

Felső közvetlen csatlakozás (TDC)

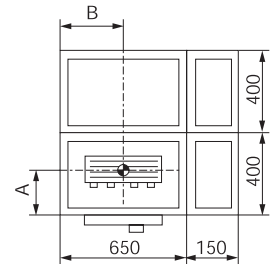
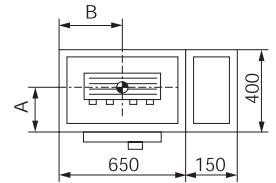
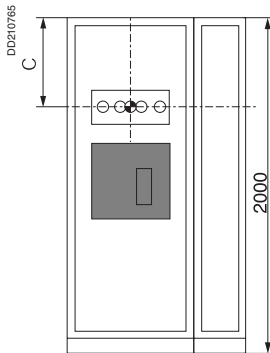


Compact NS 1250 vagy Masterpact NT 1200 megszakítóhoz
 ■ 400 mm mély burkolat, hozzáférés a homlokoldalról.

A csatlakozóegység pozíciója

Megszakító		Méretek ⁽¹⁾ (mm)		
		A	B	C
Fix, 3P/4P ⁽²⁾	NS800/1250	236	325	160
	NT08/12	260	325	160
Kihúzható, 3P/4P ⁽²⁾	NS800/1250 vagy 08/NT16	260	325	170

(1) Méretek a kapcsolószekrény tengelyeitől.
 (2) Rendelési számok a 58. oldalon.



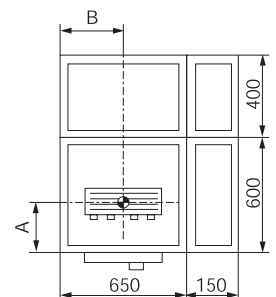
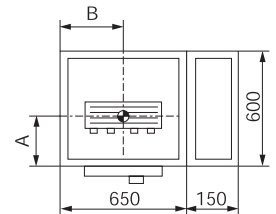
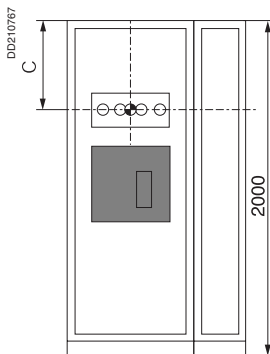
Referenciapont

800-3200 A Masterpact NW megszakítóhoz
 ■ 600 mm mély burkolat, hozzáférés a homlokoldalról.

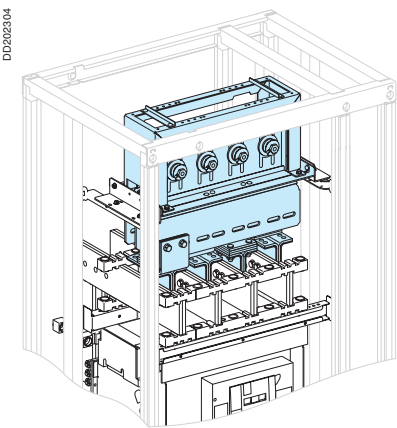
A csatlakozó egység pozíciója

Megszakító		Méretek ⁽¹⁾ (mm)		
		A	B	C
Fix, 3P/4P ⁽²⁾	NW08/16	185	325	264
	NW20/25	185	325	283
	NW32	185	325	264
Kihúzható, 3P/4P ⁽²⁾	NW08/16	185	344	164
	NW20/25	185	344	214
	NW32	185	344	214

(1) Méretek a kapcsolószekrény tengelyeitől.
 (2) Rendelési számok 58. oldalon.



Referenciapont



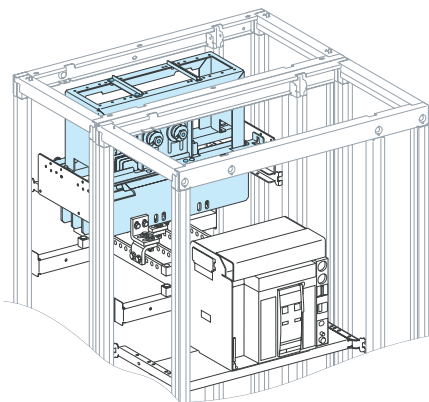
Tervezési és szerelési útmutató

Csatlakozás Prisma Plus kapcsolóberendezéshez Canalis csatlakozóval

Canalis KTA

Hátsó csatlakozás (RC)

DD202307



Compact NS 1600 vagy Masterpact NT 1600 megszakítóhoz

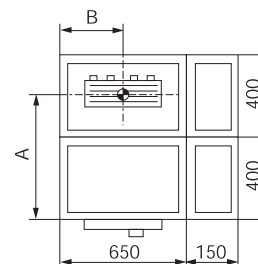
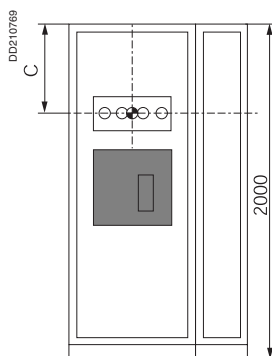
- Két burkolat kombinációja:
 - 400 mm mély burkolat, megszakítóhoz,
 - 400 mm mély burkolat, Canalis KT/ kapcsolóberendezés interfészhez.

A csatlakozóegység pozíciója

Megszakító		Méretek ⁽¹⁾ (mm)		
		A	B	C
Fix, 3P/4P ⁽²⁾	NS800/1600 vagy NT08/16	638	325	160
Kihúzható, 3P/4P ⁽²⁾	NS800/1600 vagy NT08/16	638	325	170

(1) Méretek a kapcsolószekrény tengelyeitől.

(2) Rendelési számok a 58. oldalon.



Referenciapont

800–4000 A Masterpact NW megszakítókhöz

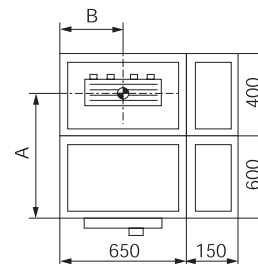
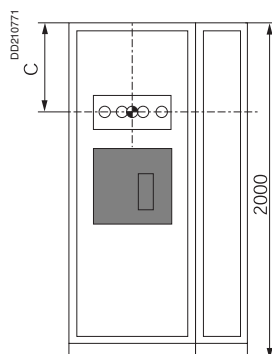
- Két burkolat kombinációja:
 - 600 mm mély burkolat, megszakítóhoz,
 - 400 mm mély burkolat, Canalis KT/ kapcsolóberendezés interfészhez.

A csatlakozóegység pozíciója

Megszakító		Méretek ⁽¹⁾ (mm)		
		A	B	C
Fix, 3P/4P ⁽²⁾	NW08/16	815	325	264
	NW20/25	757	325	414
	NW32	774	325	414
	NW40	790	325	750
Kihúzható, 3P/4P ⁽²⁾	NW08/16	815	317	414
	NW20/25	815	342	414
	NW32	815	317	339
	NW40	790	325	700

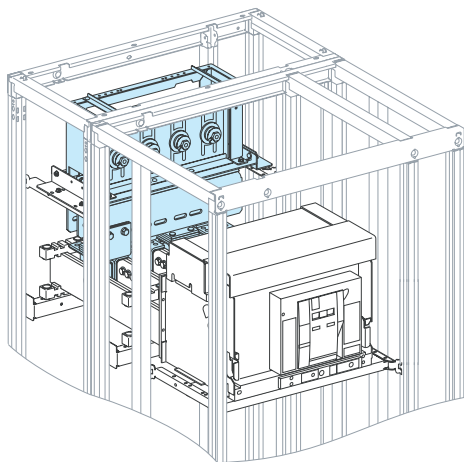
(1) Méretek a kapcsolószekrény tengelyeitől.

(2) Rendelési számok a 58. oldalon.



Referenciapont

DD202305

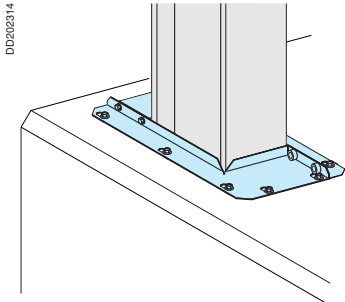


Tervezési és szerelési útmutató

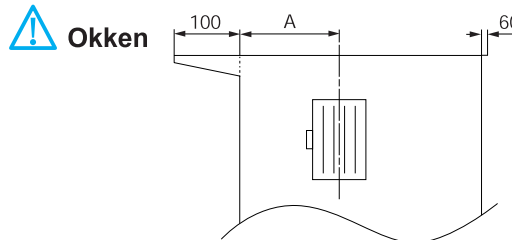
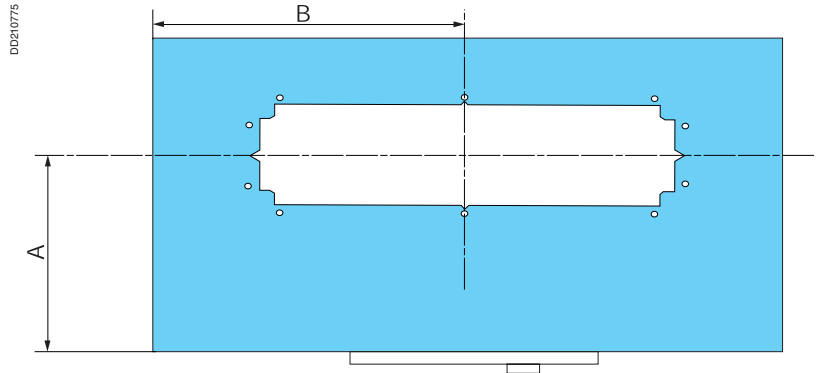
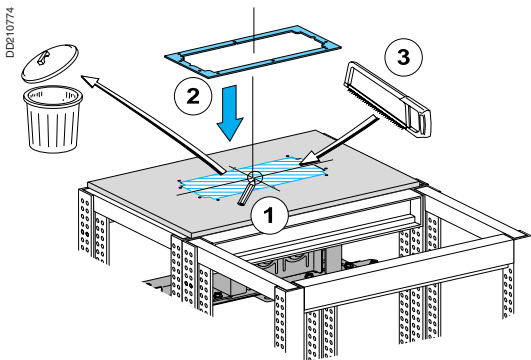
Canalis KTA

Tömítőkészletek

A tömítőkészlet a KT síncsatornával rendelendő. Mérete a síncsatorna méretétől függ. A tömítőkészletek választéka a „Rendelési számok” és „Méretek” lapjain található.
A készlet a kapcsolószekrény és a tetőfurat kivágási rajzát is tartalmazza.

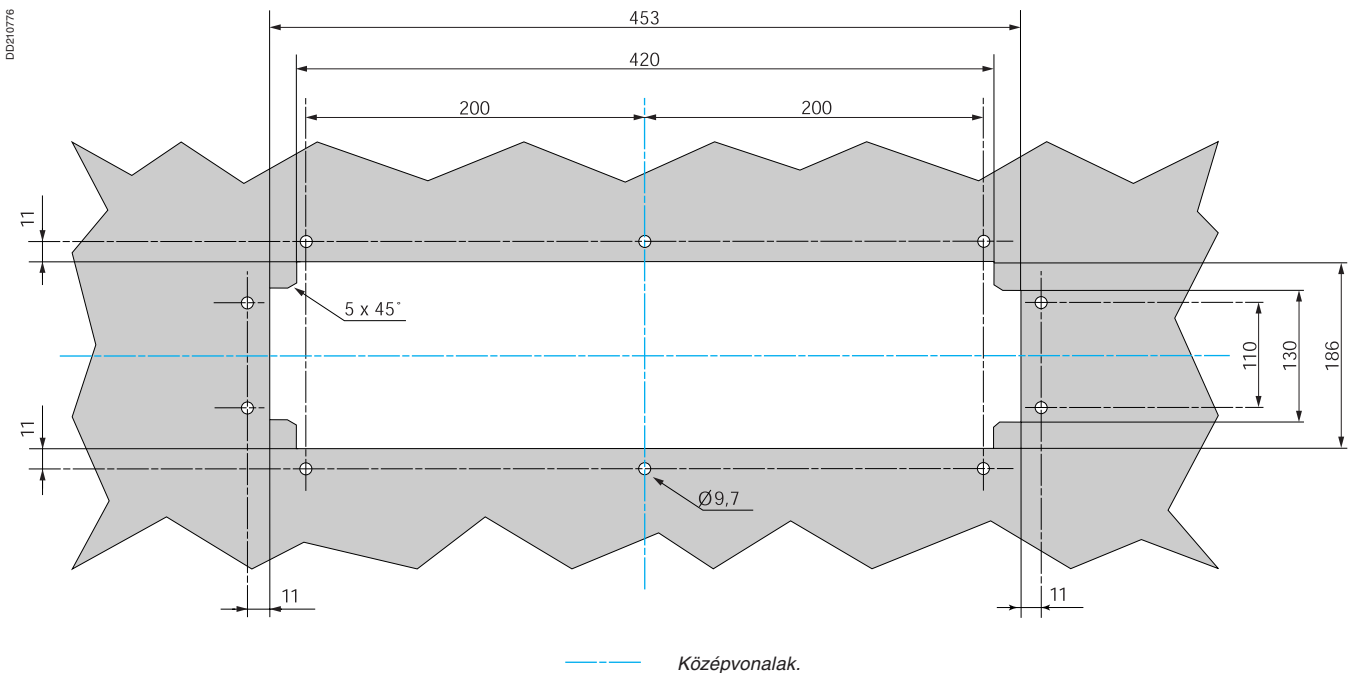


KTB0...TT01



Kivágási rajz (minden áramerősségre)

A kivágást ajánlott műhelyben végezni.
Fontos: A méretek a kapcsolószekrény tengelyeitől mérendők.



Tervezési és
szerelési útmutató

Csatlakozás kapcsolóberendezéshez Univerzális betáplálóelemmel

Canalis KTA

PD02329



A Canalis KT univerzális csatlakozókkal csatlakoztatható a kapcsolóberendezésekhez. A munka egyszerűsítése érdekében ajánlatos **115 mm fázistávolságú sínosztással** szerelni a kapcsolószekrényt.

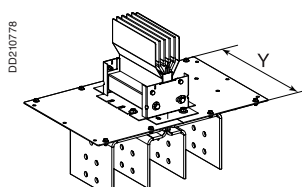
A csatlakozás állhat egyenes vagy könyök univerzális betáplálóelemből álló vagy lapos csatlakozással.

Az elemek nyomatékcsavarral biztosítják a megfelelő csatlakozást és a vizuális ellenőrzést.

A burkolat mélysége a névleges áramtól függően

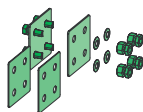
Névleges áram (A)	Mélység Y (mm)	A kapcsolóberendezés min. mélysége (mm)
1000–1250	230	400
1600–2500	350	400
3200–4000	510	600

Sínek a kapcsolószekrényben
(Ajánlott fázistávolság = 115 mm)

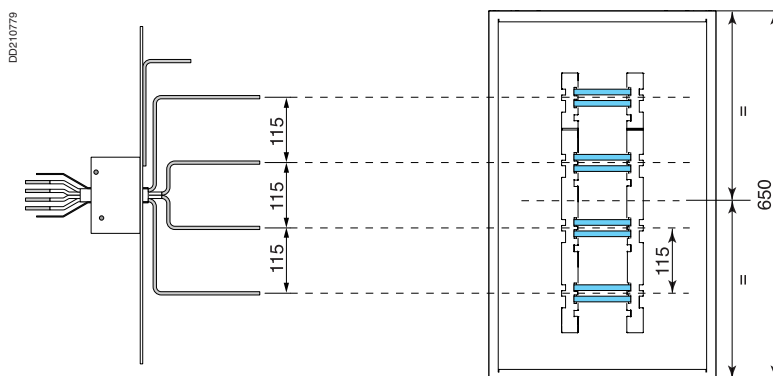
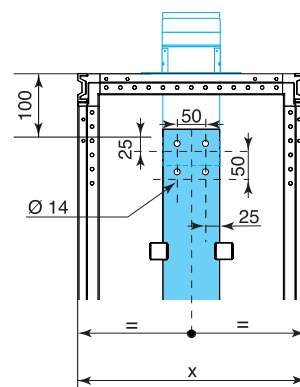


DD210778

KTA●●●●ER●●

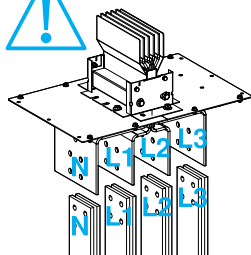


KTA0000YB2



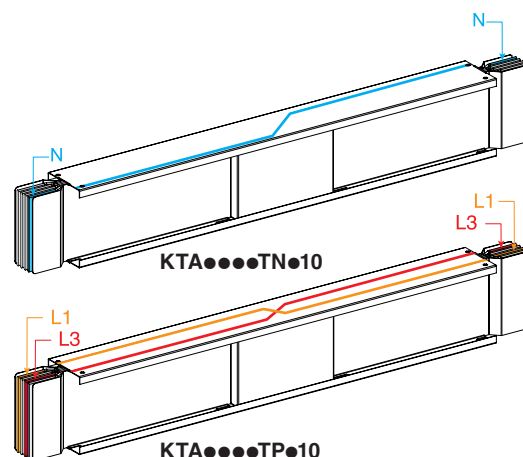
DD210779

Fázissorrend



DD210781

Ha a fázissorrend változtatása szükséges, célszerű azt a kapcsolószekrényben elvégezni. Ha ez nem lehetséges, fázis- vagy nullásín cserélő elemeket kell alkalmazni (28. és 50. oldal).



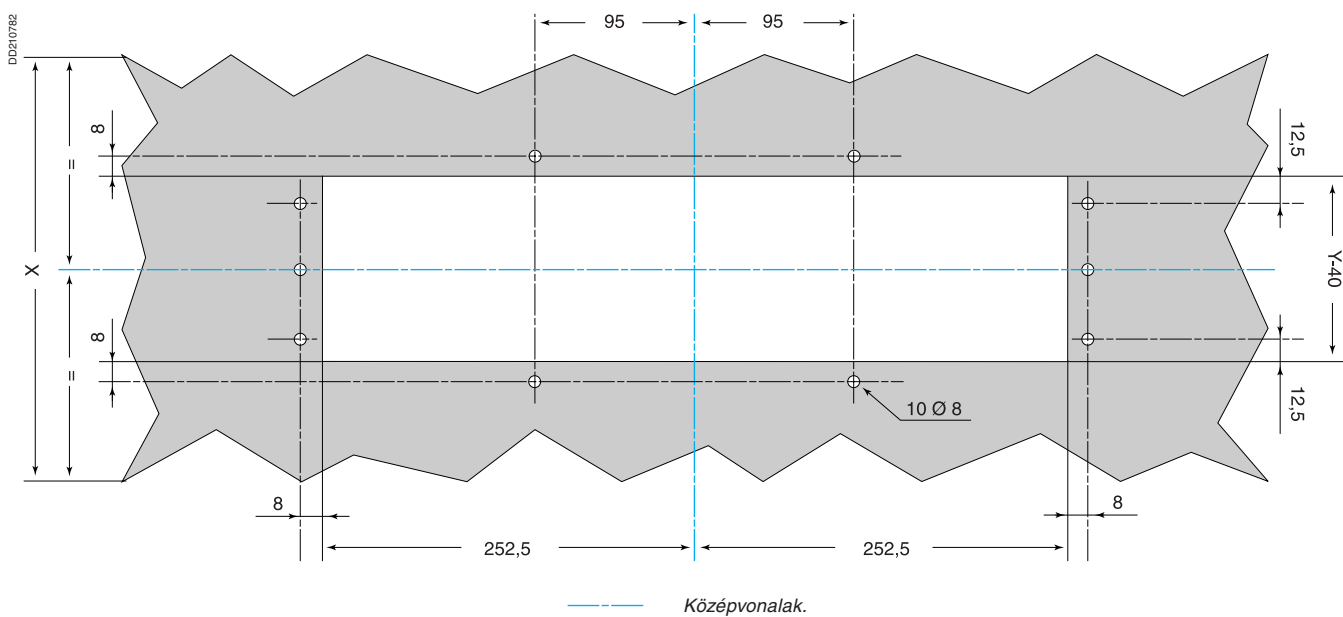
DD210780

Kivágási rajz

A kivágást ajánlott műhelyben végezni.

Kivágási rajz univerzális betápláló elemhez 115 mm-es fázistávolságra

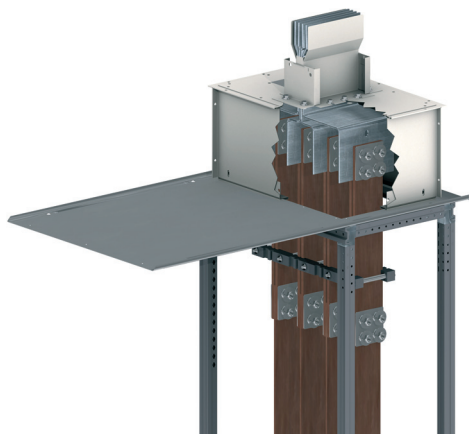
Névleges áram (A)	Y az elem mélysége (mm)
1000–1250	230
1600–2500	350
3200–4000	510



Csatlakozás kapcsolóberendezéshez Bekötősínekkel

Canalis KTA

PD202331



Univerzális végbetápláló elem
(Ajánlott fázistávolság = 115 mm)

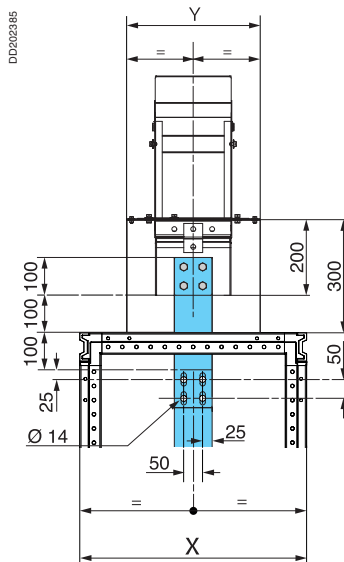
A csatlakozósínek flexibilis rézlemezekből készülnek szigetelt vagy csupasz, egyik, illetve mindkét végén furatos kivitelben. Csavarszárakkal, alátétekkel és nyomatékcsavarokkal ellátva az univerzális végbetápláló elemek bekötésére alkalmasak.

A munka egyszerűsítése érdekében **115 mm fázistávolságú** végbetápláló elem használata célszerű.

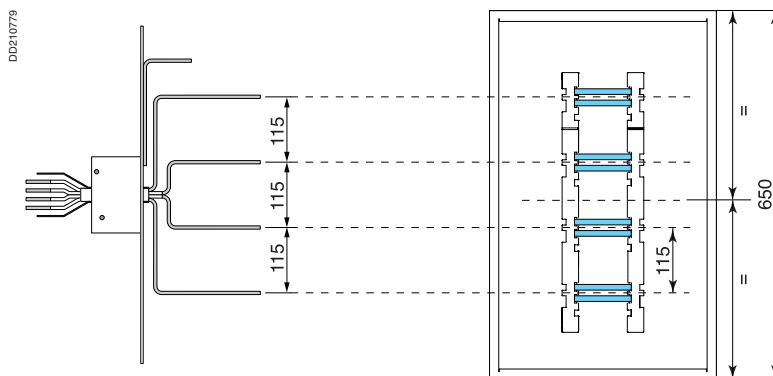
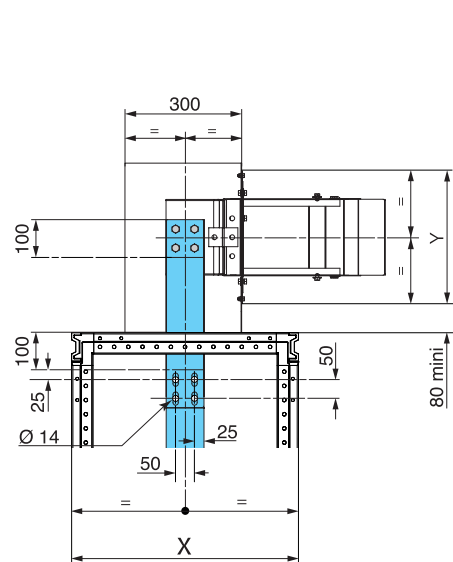
A burkolat mélysége függ a síncsatorna névleges áramától

Névleges áram (A)	Y az elem mélysége (mm)	X a kapcsolóberendezés minimális mélysége (mm)
1000–1250	230	400
1600–2500	350	400
3200–4000	510	600

Függőleges csatlakozás



Vízszintes csatlakozás



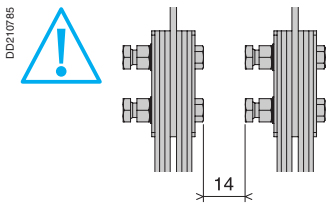
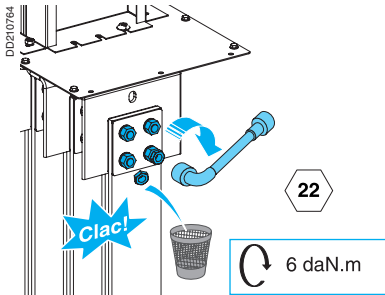
KTA●●●●ER●●

Tervezési és
szerelési útmutató

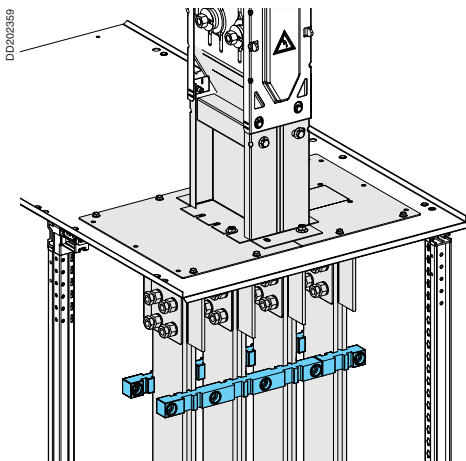
Csatlakozás kapcsolóberendezéshez Bekötősínekkel

Canalis KTA

A bekötősínek kiválasztása



Rövidzárási terhelés



A szükséges bekötősínek száma.

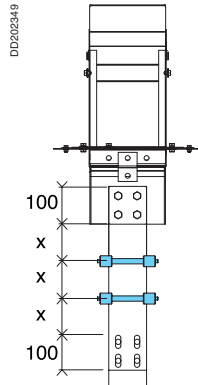
Síncsatorna névleges áram (A)	Fázisonkénti sínek száma	
	Szám	Keresztmetszet (mm ²)
1000	2	1000
1250	2	1000
1600	2	1000
2000	3	1500
2500	3	1500
3200	4	2000
4000	5	2500

Csatlakozósínek	DD210786	DD210787	DD210788	DD210789
	1 1	1 2	2 2	2 3
Síncsatorna névleges áram (A)	1000–1600	2000–2500	3200	4000

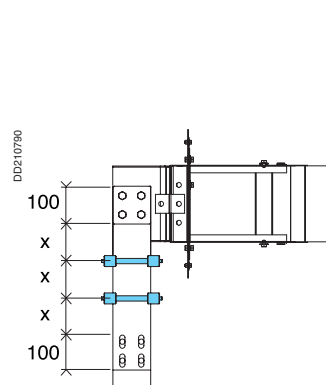
Rövidzárási terhelés

Névleges rövididejű határáram (I _{cw})	Maximális rögzítési távolság X (mm)
≤ 43 kA	400
43 kA ≤ I _{cw} ≤ 50 kA	225
50 kA ≤ I _{cw} ≤ 100 kA	150

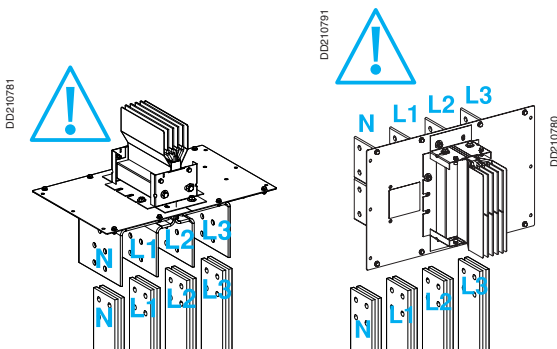
Függőleges csatlakozás



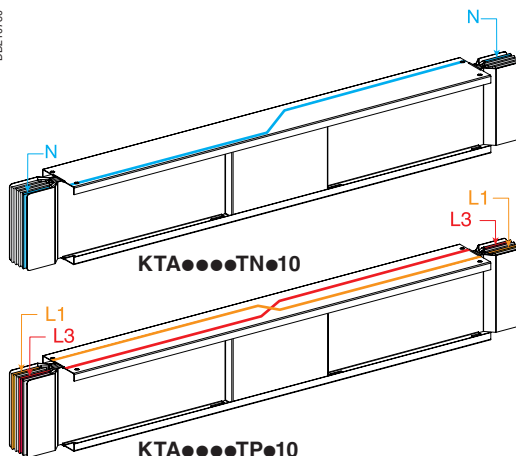
Vízszintes csatlakozás



Fázissorrend

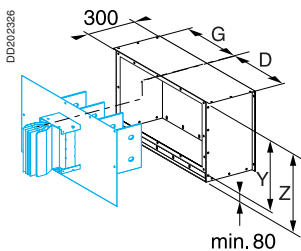


Ha a fázissorrend változtatása szükséges, célszerű azt a kapcsolószekrényben elvégezni. Ha ez nem lehetséges, fázis vagy nullasín cserélő elemeket kell alkalmazni (28. és 50. oldal).



Tervezési és szerelési útmutató

A védőborítók mérete



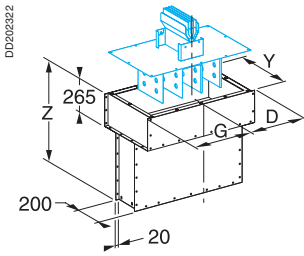
Vízszintes csatlakozású

Merev védőborító KTB●●●●CR1 ER N1-N6 végbetápláló elemekhez

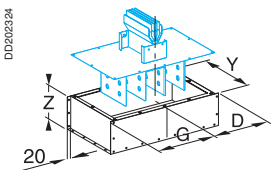
Sín-satorna névleges árama (A)	Méretek (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	310–800
1600–2500	350	220–475	220–475	430–800
3200–4000	510	220–475	220–475	590–800

Csatlakozás kapcsolóberendezéshez Bekötősínekkel

Canalis KTA



KTB...CR2



KTB...CR3

Függőleges csatlakozású

Merev védőborító KTB...CR2 (400 – 800 mm magasság)
N1-N6 végbetápláló elemekhez

Síncsatorna névleges árama (A)	Méretek (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	400–800
1600–2500	350	220–475	220–475	400–800
3200–4000	510	220–475	220–475	400–800

Függőleges merev burkolat KTB...CR3 (100-400 mm magasság)

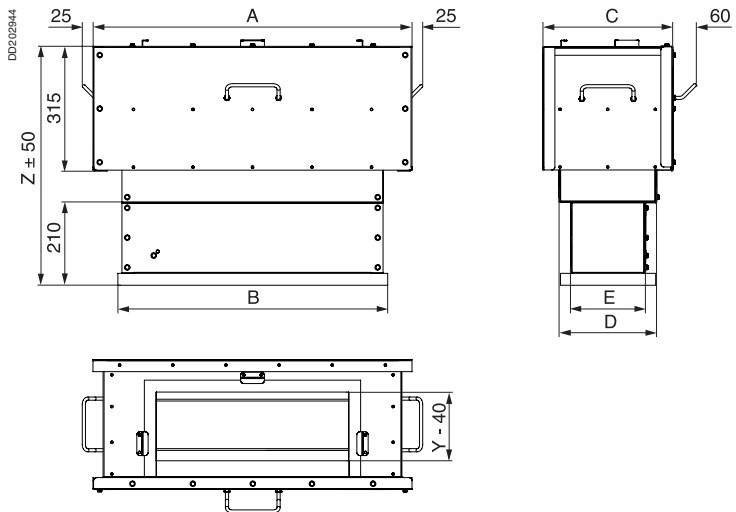
ER N1-N6 végbetápláló elemekhez

Síncsatorna névleges árama (A)	Méretek (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	400–800
1600–2500	350	220–475	220–475	400–800
3200–4000	510	220–475	220–475	400–800

Függőleges csatlakozású állítható védőborító KTB...CR8 150 vagy 170 mm fázistávolságra

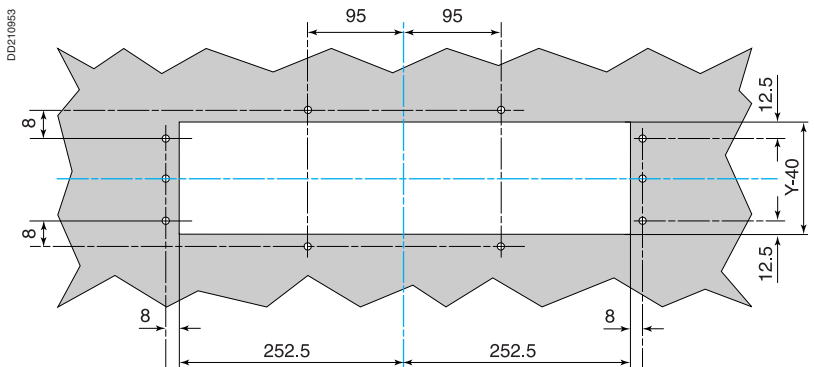
Síncsatorna névleges árama (A)	Méretek (mm)						
	Y	Z	A	B	C	D	E
800–1250	230	600	830	790	340	260	370
1600–2500	350	600	890	850	460	380	390
3200–4000	510	600	960	920	620	540	500

KTB...CR8



Kivágási rajz

A kivágást ajánlott műhelyben végezni.



--- Középvonalak.


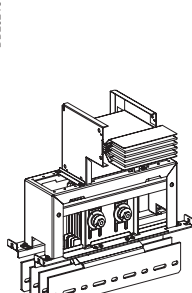
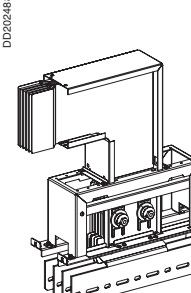
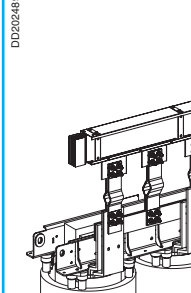
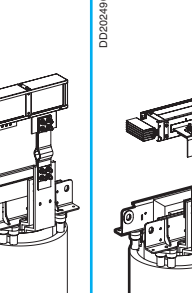
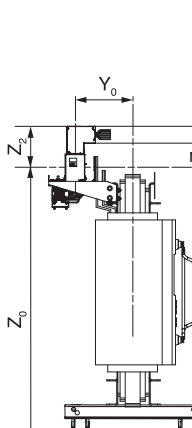
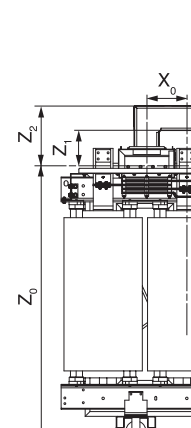
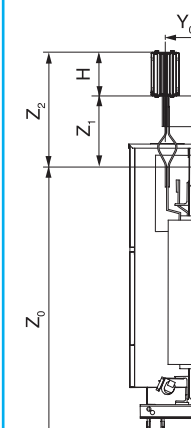
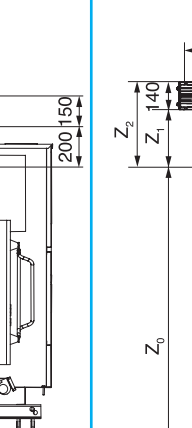
Tervezési és
szerelési útmutató

Csatlakozás száraztranszformátorhoz Kiválasztási segédlet

Canalis KTA

Ez a segédlet segítséget nyújt a legkedvezőbb csatlakozási megoldás kiválasztásában (táplálási irányálló vagy fekvő sínpozíció, fázissorrend változtatás stb.),

- ellenőrizendő a csatlakozás teljes magassága, figyelemmel az aktuális mennyezet magasságára $Z_0 + Z_2$ méret (100 mm minimális távolság tartandó a csatlakozó legfelső pontja és a mennyezet között),
- optimalizálni kell a csatlakozást a $(Z_0 + Z_1)_{\text{kapcsolószekrény}} = (Z_0 + Z_1)_{\text{transzformátor}}$ formulával, kerülve többszörös könyök használatát és a szintváltást,
- a csatlakozót a síncsatorna tartójával kell rögzíteni.

A csatlakozás típusa	Csatlakozás interfésszel, Trihal transzformátorhoz		Univerzális csatlakozó	
	TS1	TS2	TS3	TS4
				
				
Z_0	174. oldal	174. oldal	A gyártó rajzai szerint	A gyártó rajzai szerint
Z_1 min.	230	238	350	280
Z_1 max.	-	-	350	280 ⁽¹⁾
Z_2	$Z_1 + 140$	$Z_1 + H$	$Z_1 + H$	420 ⁽¹⁾
Fázissorrend választás	Fix	Fix	Rendeléskor	Rendeléskor
Mellső vagy hátsó csatlakozó	■			■
Jobb vagy bal csatlakozóval		■	■	
Álló sín		■	■	
Fekvő sín	■			■

(1) L = 406 mm standard bekötő sínek használatával ajánlásunk szerint.

Tervezési és szerelési útmutató

Síncsatorna keresztmetszetek

Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Magasság H (mm) Szélesség W (mm)								

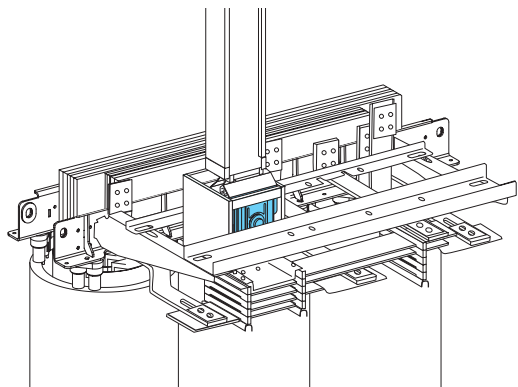
TS5	TS6	TS7	TS8
A gyártó rajzai szerint	A gyártó rajzai szerint	A gyártó rajzai szerint	A gyártó rajzai szerint
350	280	350	-
350 ⁽¹⁾	280 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	-
$Z_1 + H$	420 ⁽¹⁾	H = 74 vagy 104 $Z_1 + H/2 + 115$ vagy 124 mm H = 164 vagy 204 $Z_1 + H/2 + 175$ vagy 244 mm H = 324 vagy 404 $Z_1 + H/2 + 255$	500 ⁽¹⁾
Rendeléskor	Rendeléskor	Rendeléskor	Rendeléskor
	■	■	
	■	■	
		■	

Tervezési és
szerelési útmutató

Csatlakozás Trihal száraztranszformátorhoz Canalis csatlakozóval

Canalis KTA

PD2025403



A Trihal száraz transzformátorok bevizsgált, a Canalis síncsatornák fogadására alkalmas speciális csatlakozókkal láthatók el. Kapcsolatuk a kapcsolószekrényrel standard sínelemek használatával oldhatók meg (egyenes, könyök stb.) a síncsatorna összekötőblokkjához hasonló csatlakozóblokkon keresztül.

A Canalis KT-száraztranszformátor-csatlakozó, melyet úgy terveztek, hogy 25% túlterhelést is elviseljen forszírozott hűtés esetén.

A csatlakozók bevizsgálása, minősítése normál üzemi feltételek között, hőmérsékletnövekedésre ($\Delta\theta$) és a rövidzárási áram (I_{sc}) hatására történt.

A síncsatorna gyorsan csatlakoztatható a száraztranszformátorokhoz csatlakozóblokk, nyomatécscsavarok használatával, melyek megfelelő szorítóerőt biztosítanak az érintkezéshez.

Kompatibilitási táblázat a Canalis KT és a természetes hűtésű (AN) száraztranszformátor csatlakozóblokkja között.

Száraztranszformátor					Canalis KT	
Névleges teljesítmény (kVA)	Névleges áram ⁽¹⁾ (A)	Csatlakozó			Keresztmetszet	Típus
		Típus	Csatlakozó	Névleges áram (A)		
630	887	1	H124	1250	140 x 104	KTA1000
800	1126	2	H164	1600	140 x 124	KTA1250
1000	1408	3	H204	2000	140 x 164	KTA1600
1250	1760	4	H244	2500	140 x 204	KTA2000
1600	2253	5	H324	3200	140 x 244	KTA2500
2000	2816	6	H404	4000	140 x 324	KTA3200
2500	3520	7	H404	5000	140 x 404	KTA4000

(1) Az I csak tájékoztató, U=410 V-ra számított érték.

Kompatibilitási táblázat a Canalis KT és a forszírozott hűtésű (AF) száraztranszformátor csatlakozóblokkja között.

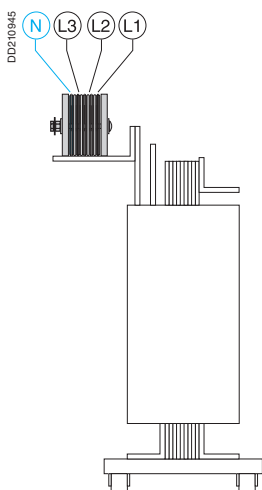
Száraz transzformátor					Canalis KT	
Névleges teljesítmény (kVA)	Névleges áram ⁽¹⁾ (A)	Csatlakozó			Keresztmetszet	Típus
		Típus	Csatlakozó	Névleges áram (A)		
630	1108	1	H124	1250	140 x 124	1250
800	1407	2	H164	1600	140 x 164	1600
1000	1760	3	H204	2000	140 x 204	2000
1250	2253	4	H244	2500	140 x 244	2500
1600	2816	5	H324	3200	140 x 324	3200
2000	3520	6	H404	4000	140 x 404	4000

(1) Az I csak tájékoztató, U=410 V-ra számított érték.

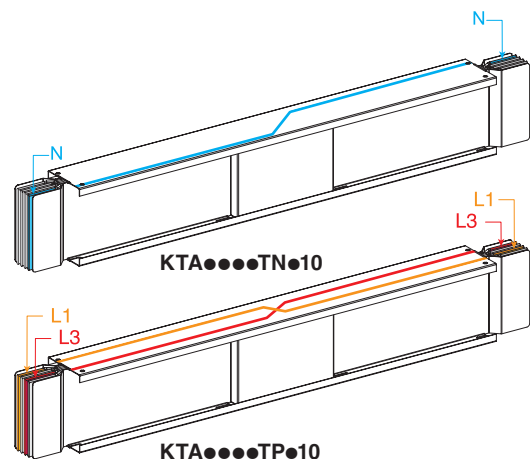
Ha a síncsatorna üzemi körülménye vagy egyéb okból más áramerősséget kell használni, konzultáljon velünk.

Tervezési és szerelési útmutató

Fázissorrend

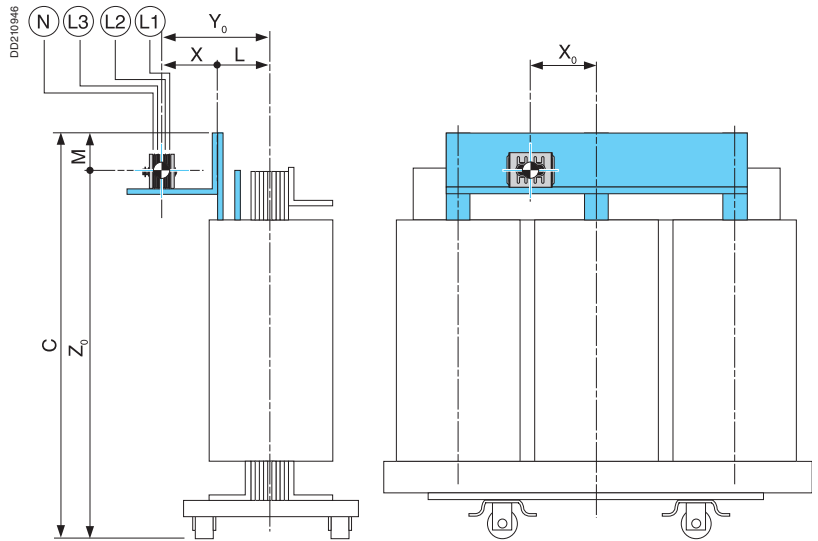


Ha a fázissorrend változtatása szükséges, célszerű azt a kapcsolószekrényben elvégezni. Ha ez nem lehetséges fázis-, vagy nullasíncserélő elemeket kell alkalmazni. (28. és 50. oldalon).



Csatlakozás Trihal száraztranszformátorhoz Canalis csatlakozóval

Canalis KTA



☉ Referenciapont

Méretetek

Méretetek X, Y és Z

Méretetek (mm)	Transzformátor teljesítmény (kVA)						
	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
X	147	150	170	147	150	170	153
M	100	100	108	93	124	144	149
X ₀	233	215	265	245	300	300	322.5
Csatlakozó típusa	1	2	3	4	5	6	7

Méretetek Y₀ és Z₀

$$Y_0 = X + L$$

$$Z_0 = C - M$$

A C és L méretetek különböznek a nemzeti szabvány szerint.

Francia szabvány

FT no.235627 rev. 3–Primer feszültség: 20 kV–Szigetelési feszültség: 24 kV
Szekunder feszültség: 410 V

Méretetek (mm)	Transzformátor teljesítmény (kVA)						
	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
C	1614	1744	1749	1929	2089	2209	2297
L	220	225	240	240	240	257	275

Német szabvány

FT no.235763 rev. 0–Primer feszültség: 20 kV–Szigetelési feszültség: 24 kV
Szekunder feszültség: 400 V

Méretetek (mm)	Transzformátorteljesítmény (kVA)						
	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
C	1734	1744	1749	2019	1979	2199	2279
L	210	220	225	245	255	255	265

Spanyol szabvány

FT no.235515 rev. 3–Primer feszültség: 20 kV– Szigetelési feszültség: 24 kV
Szekunder feszültség: 420 V

Méretetek (mm)	Transzformátorteljesítmény (kVA)					
	630	800	1000	1250	1600	2000
C	1614	1744	1879	1929	1979	2194
L	220	225	215	245	250	245

Belga szabvány

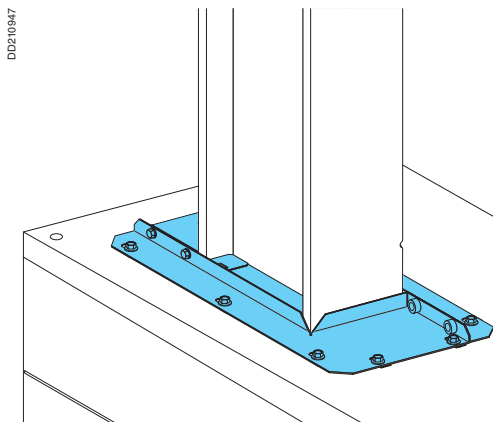
FT no.235820 rev. 0–Primer feszültség: 15 kV– Szigetelési feszültség: 17,5 kV
Szekunder feszültség: 400 V

Méretetek (mm)	Transzformátorteljesítmény (kVA)						
	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
C	1484	1564	1694	1844	2054	2149	2164
L	215	210	215	225	230	255	235

Canalis KTA

Tömítőkészlet

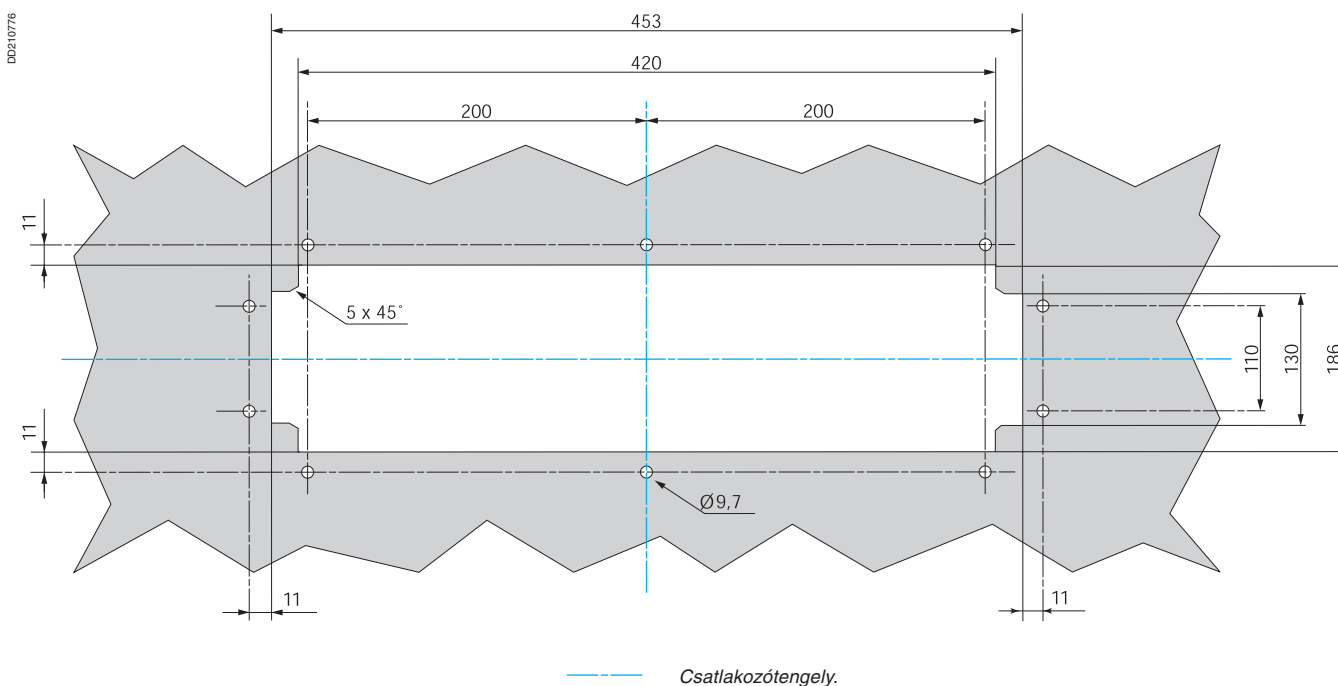
A tömítőkészletet a KT síncsatornával együtt kell rendelni. A síncsatorna mérete meghatározza a tömítőkészlet méretét.
A készlet a transzformátorburkolat furatozási és kivágási sablonját is tartalmazza.



KTB0...TT01

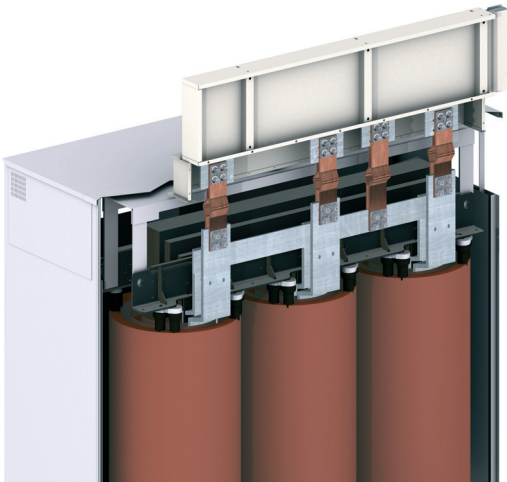
Kivágási rajz

A transzformátorház kivágását ajánlatos műhelyben elvégezni.



Csatlakozás száraztranszformátorhoz Univerzális végbetápláló elem használatával

PD202330



A Canalis KT csatlakoztatható száraztranszformátorhoz univerzális végbetápláló elem használatával.

A bekötés a rezgések elnyelése céljából hajlékony sínek (lemezköteg vagy fonat) használatával történik. A bekötő részsínek (lemezköteg vagy fonat) csupasz, illetve szigetelt, egyik vagy mindkét végén furatozott kivitelben. A kötés minőségének biztosítása érdekében csavarkészlettel, szakadó fejű csavaranyákkal ellátva, melyek egyszerűsítik a szerelést és a vizuális ellenőrzést.

Ha a transzformátor lemezházas kivitelű, kiegészítő burkolattal a csatlakozás védettsége növelhető.

A KT síncsatorna szükséges terhelhetősége a transzformátor teljesítményétől függően.

Transzformátorteljesítmény	KTA névleges áram a névleges teljesítményen ⁽²⁾ (A)	
Teljesítmény (kVA)	In ⁽¹⁾ (A)	
630	887	1000
800	1126	1250
1000	1408	1600
1250	1760	2000
1600	2253	2500
2000	2816	3200
2500	3520	4000

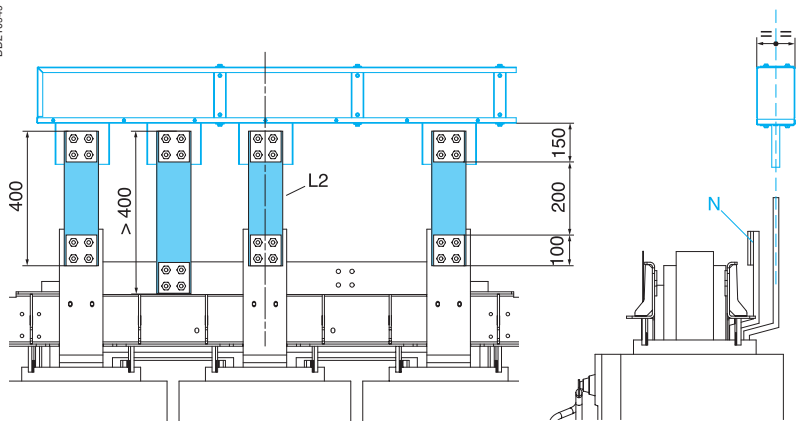
(1) Az I csak tájékoztató, U=410 V-ra számított érték a transzformátor normál üzemi állapotában forszírozott hűtés nélkül.

(2) A síncsatorna árama normál üzemi áramra definiált.

Ajánlott összeállítás rövidzárlati terhelésre (L = 400 mm bekötősin)

TS3 és TS5 univerzális csatlakozó, álló szerelési pozícióban

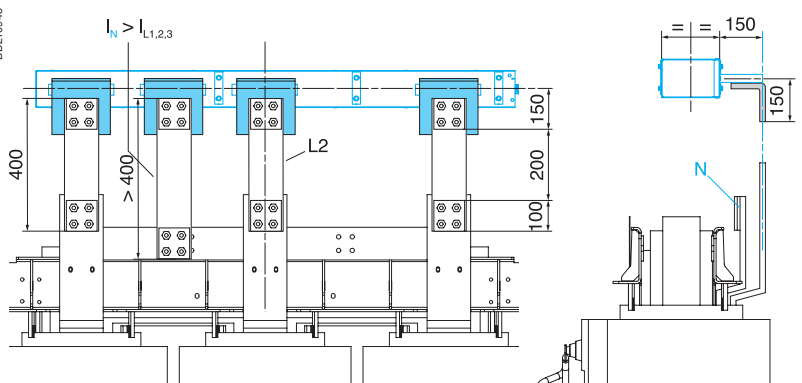
DD210849



KTA●●●●EL●1 vagy KTA●●●●EL●2 vagy KTA●●●●EL●3 vagy KTA●●●●EL●4

TS4 és TS6 univerzális csatlakozó, fekvő szerelési pozícióban (derékszögű csatlakozósín használatával)

DD210848

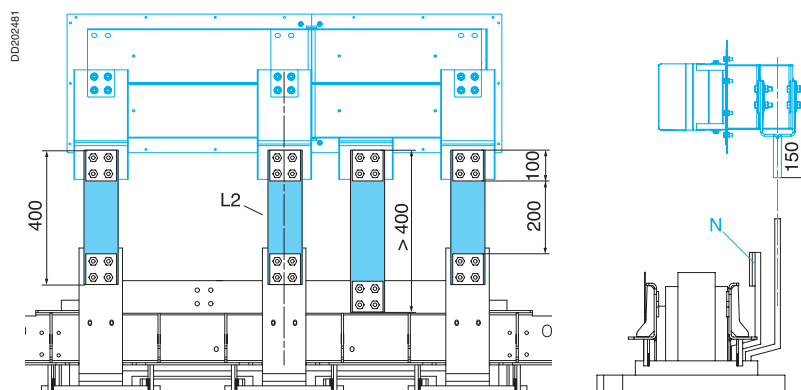


KTA●●●●EL●1 vagy KTA●●●●EL●2 vagy KTA●●●●EL●3 vagy KTA●●●●EL●4 derékszögű csatlakozósínnel KTB0000YE1

Tervezési és szerelési útmutató

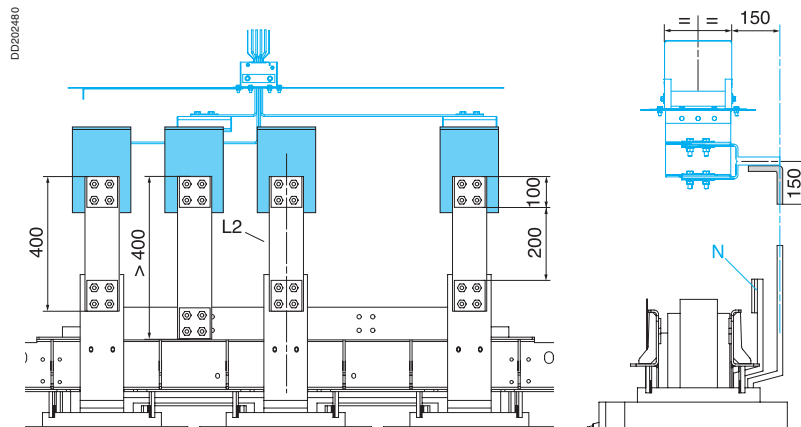
Csatlakozás száraztranszformátorhoz Univerzális végbetápláló elem használatával

TS7 univerzális csatlakozó, álló szerelési helyzetben



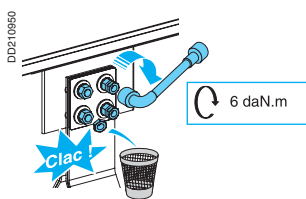
KTA●●●●EL●5

TS7 univerzális csatlakozó, fekvő szerelési helyzetben (derékszögű csatlakozósín használatával)



KTA●●●●EL●5 KTB0000YE derékszögű csatlakozósínnel

A csatlakozósínek meghatározása



A csatlakozósínek száma az alábbiak szerint:

Névleges áram (A)	Csatlakozósínek száma fázisonként	
	Db	Keresztmetszet (mm ²)
1000	2	1000
1250	2	1000
1600	2	1000
2000	3	1500
2500	3	1500
3200	4	2000
4000	5	2500

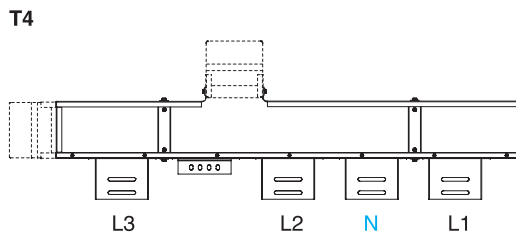
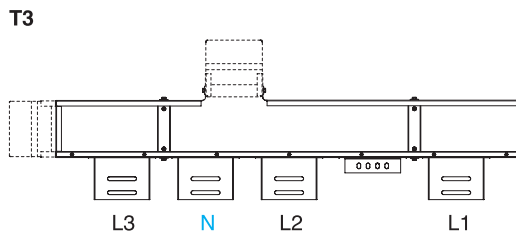
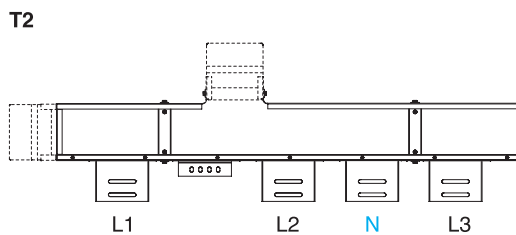
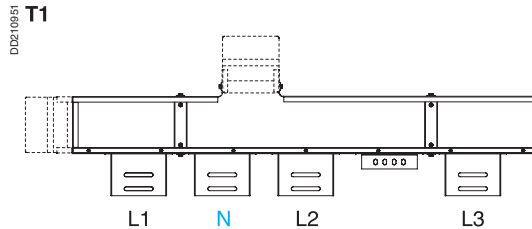
Csatlakozósínek	DD210786	DD210787	DD210788	DD210789
Síncsatorna névleges áram (A)	1000–1600	2000–2500	3200	4000

Csatlakozás száraztranszformátorhoz Univerzális végbetápláló elem használatával

A fázisrendet a rendeléskor kell megadni. Az L2 kivezetés rögzített helyzetű és méretezési bázispontként szolgál.

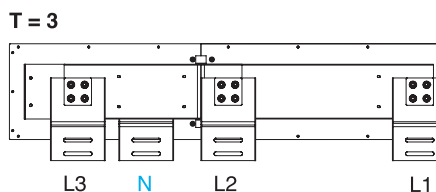
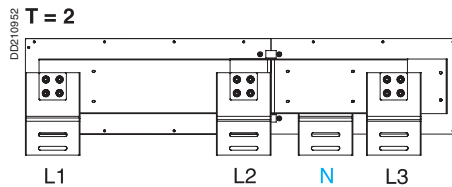
A fázisrend összeállításának lehetőségei (T)

■ N1–N4 végbetápláló elemekhez.



Fontos: a fenti rajzok és a referenciajelek a csatlakozóblokk oldali N321 fázisrendre vonatkoznak. Ha a fázisrend a csatlakozóblokk oldalon N123, a T=1 T= 3-ra, a T= 2 pedig T= 4-re cserélendő.

■ Csatlakozás lapra hajlított csatlakozós végbetápláló elemmel N5.



Fontos: a fenti rajzok és a referenciajelek a csatlakozóblokk oldali N321 fázisrendre vonatkoznak. Ha a fázisrend a csatlakozóblokk oldalon N123, az L1, L3 kivezetéseket fel kell cserélni.

Csatlakozás száraztranszformátorhoz Univerzális végbetápláló elem használatával

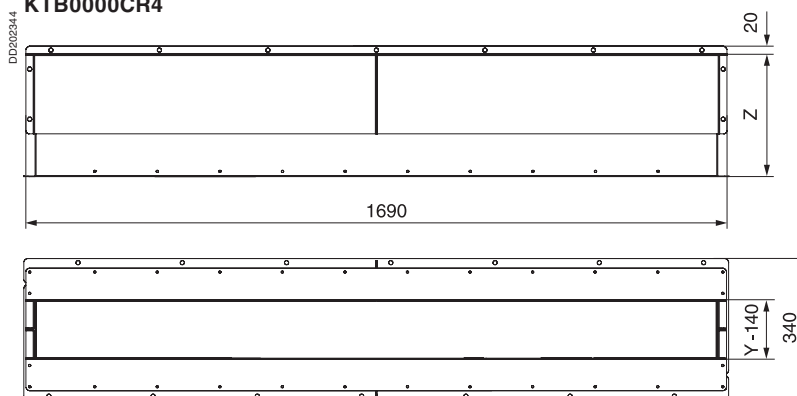
Canalis KTA

A védőborítók méretei

Függőleges védőborító száraztranszformátor betáplálásokhoz N1, N2, N3 és N4

Sínscatorna névleges árama (A)	Méretek (mm)		
	Y	Z Minimum	Z Maximum
800–1250	230	200	350
1600–2500	350	200	350
3200–4000	510	200	350

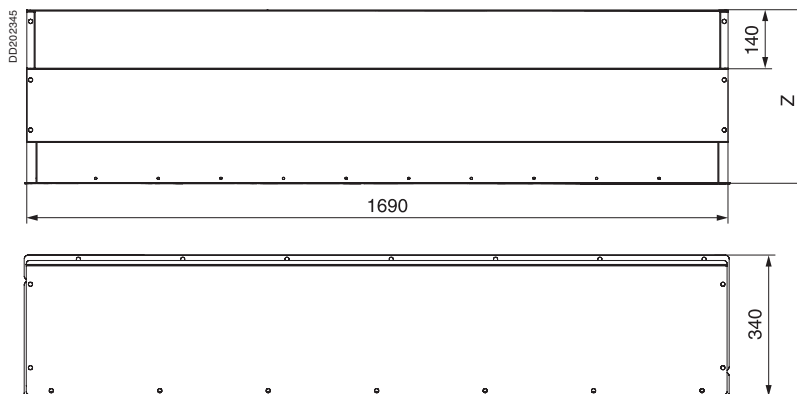
KTB0000CR4



Vízszintes védőborító száraztranszformátor betáplálásokhoz N1, N2, N3 és N4

Sínscatorna névleges árama (A)	Méretek (mm)		
	Y	Z Minimum	Z Maximum
800–1250	230	330	480
1600–2500	350	330	480
3200–4000	510	330	480

KTB0000CR5

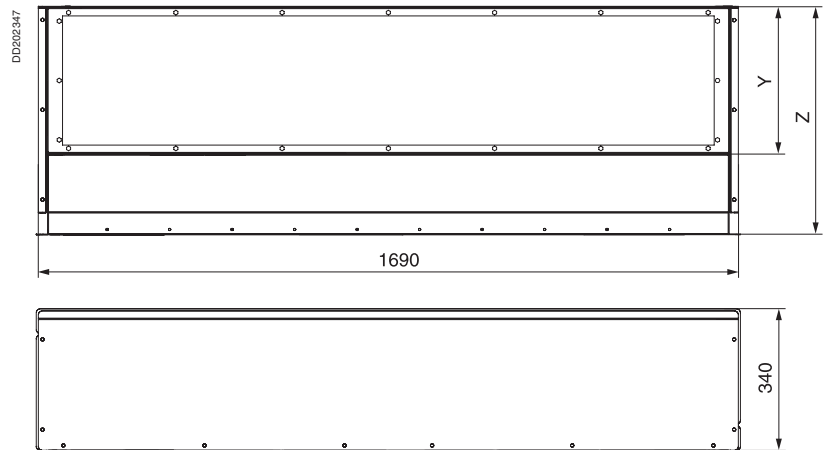


Csatlakozás száraztranszformátorhoz Univerzális végbetápláló elem használatával

Vízszintes védőborító száraztranszformátor betáplálásokhoz N5

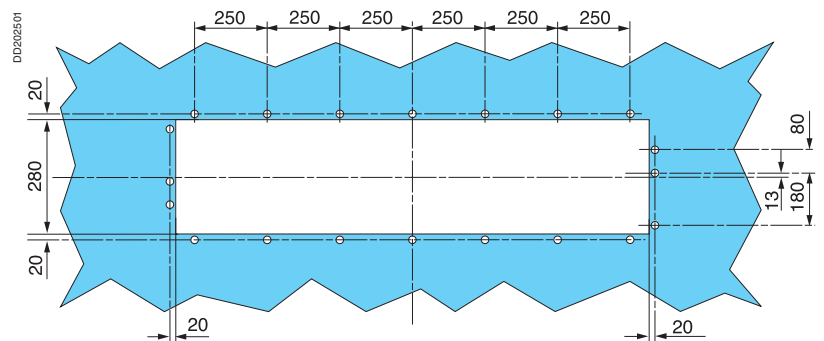
Sínscatorna névleges árama (A)	Méretek (mm)		
	Y	Z Minimum	Maximum
800–1250	230	380	530
1600–2500	350	500	650
3200–4000	510	660	810

KTB●●●●CR6



Kivágási rajz száraztranszformátorok
burkolatához

Ajánlatos a transzformátorház kivágását műhelyben elvégezni.



Ez a segédlet megkönnyíti a legkedvezőbb csatlakozási megoldás kiválasztásában (táplálási irány álló vagy fekvő sínpozíció, fázissorrend változtatás stb.),

- ellenőrizendő a csatlakozás teljes magassága, figyelemmel az aktuális mennyezet magasságára $Z_0 + Z_2$ méret (100 mm minimális távolság tartandó a csatlakozó legfelső pontja és a mennyezet között),
- optimalizálni kell a csatlakozást a $(Z_0 + Z_1)_{\text{kapcsolószekrény}} = (Z_0 + Z_1)_{\text{transzformátor}}$ formulával, kerülve a többszörös könyök használatát és a szintváltást,
- a csatlakozót a síncsatorna tartójával kell rögzíteni.

A csatlakozás módja

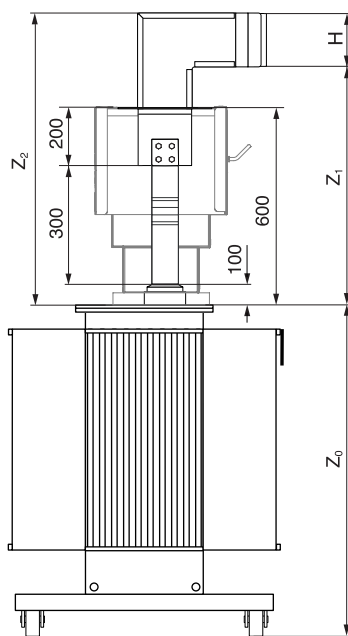
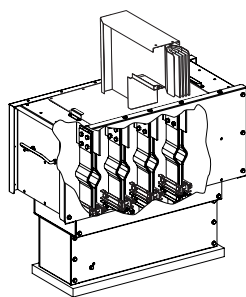
PD202429



Függőleges csatlakozással

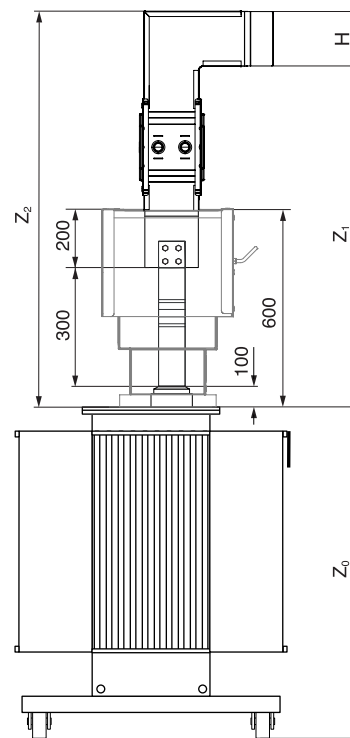
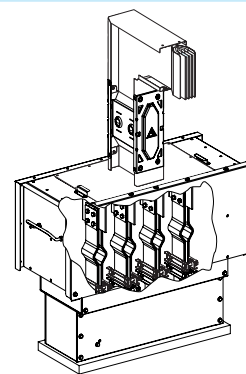
TH1

DD202416



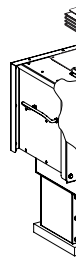
TH2

DD202417



TH3

DD202418



	TH1	TH2	TH3
Z_0	A gyártó rajzai szerint	A gyártó rajzai szerint	A gyártó
Z_1 min.	738	1073	730
Z_1 max.	1072	-	1064
Z_2	$Z_1 + H$	$Z_1 + H$	$Z_1 + 140$
Mellső vagy hátsó csatlakozás	■	■	
Jobb vagy bal			■
Álló sín	■	■	
Fekvő sín			■

Canalis KTA

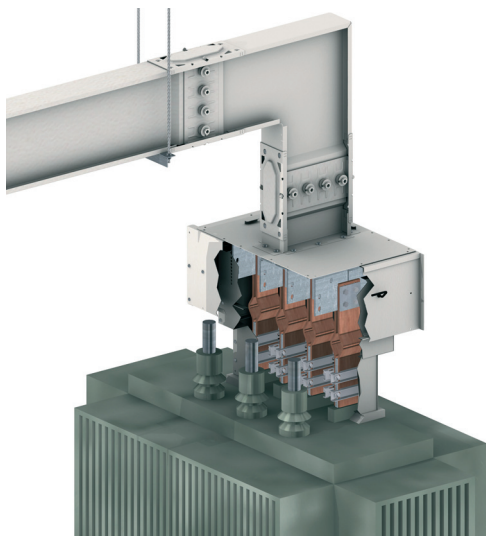
Síncsatorna keresztmetszet

Névleges áram (A)	800 ⁽¹⁾	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Magasság H (mm) Szélesség W (mm)								

	TH4	Közvetlen csatlakozás TH5
gyártói rajzai szerint	A gyártói rajzai szerint	A gyártói rajzai szerint
1065	1065	$Z_1 = (Y/H)/2$
-	-	$Z_1 = (Y/H)/2$
$Z_1 + 140$	$Z_1 + 140$	H = 74 vagy 104 vagy 124 mm 510 H = 164 vagy 204 v. 244 mm 770 H = 324 vagy 404 mm 850
■	■	■
■	■	■

Tervezési és szerelési útmutató

Canalis KTA



Az olajos transzformátorok bekötéséhez készült flexibilis sínek a fellépő vibráció hatását csökkentik a síncsatorna megóvása érdekében.

A síncsatorna kiválasztása

Olajos transzformátor		Canalis KT alumínium síncsatorna	
Névleges áram (kVA)	$I_n^{(1)}$ (A)	Névleges áram (A)	Keresztmetszet
500	704	800	140 x 74
630	887	1000	140 x 104
800	1126	1250	140 x 124
1000	1408	1600	140 x 164
1250	1760	2000	140 x 204
1600	2253	2500	140 x 244
2000	2816	3200	140 x 324
2500	3520	4000	140 x 404

(1) Az I csak tájékoztató, $U=410$ V-ra számított érték.

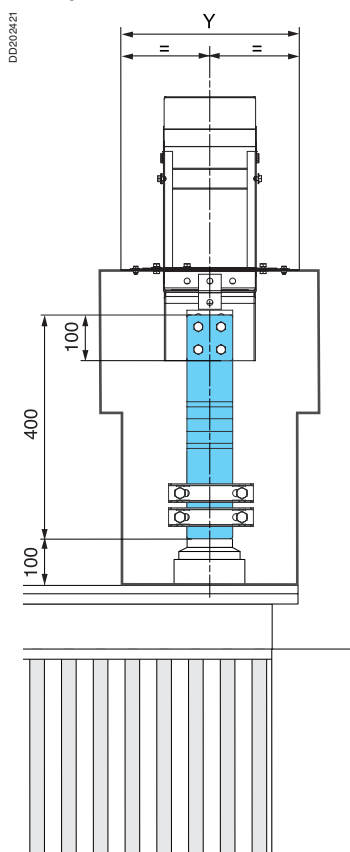
Megjegyzés: Ha a síncsatorna üzemi körülményei miatt vagy egyéb okból más áramerősséget kell használni, konzultáljon velünk.

A védőburkolat szélessége

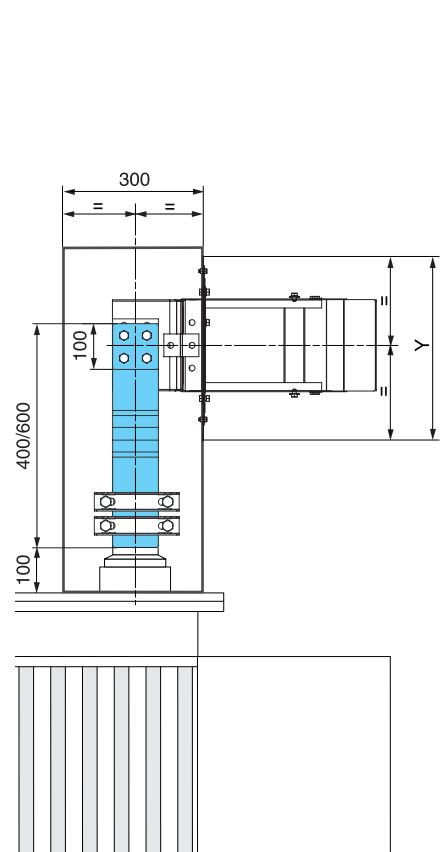
Síncsatorna névleges árama (A)	„Y” a végbetáp szélessége
1000–1250	230
1600–2500	350
3000–4000	510

Ajánlott összeállítás rövidzárlati terhelésre (L = 400 mm bekötősin)

Függőleges betáplálás



Vízszintes csatlakozás

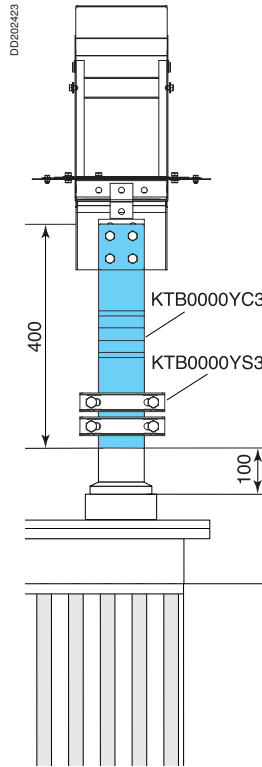


Tervezési és szerelési útmutató

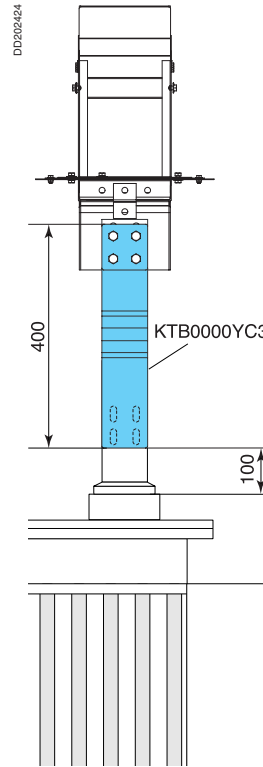
Canalis KTA

Többféle csatlakozási lehetőség

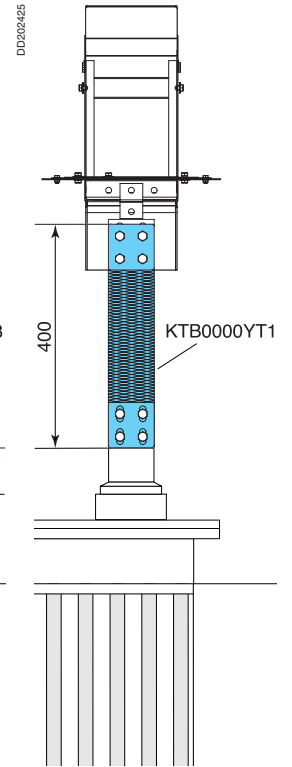
Hajlított bekötősínekkel és csatlakozóbilincs segítségével



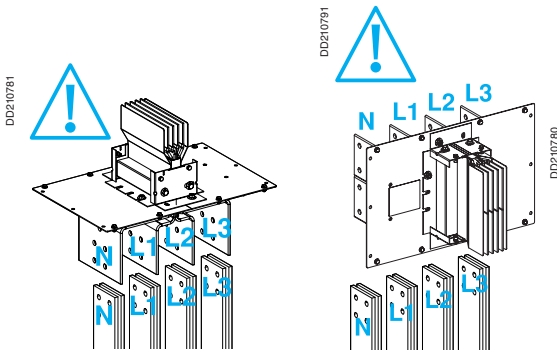
Furatozott hajlított bekötősínekkel



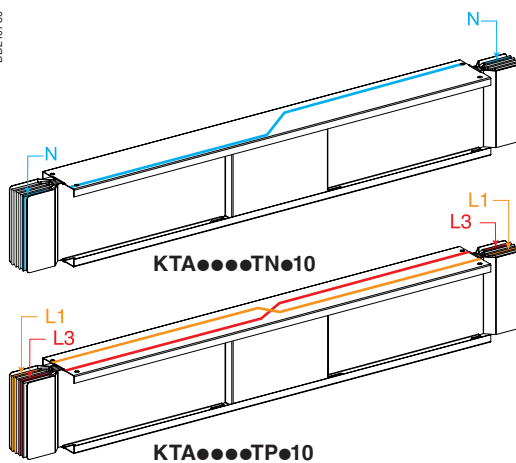
Furatozott bekötősínekkel (KTB0000YC4) vagy fonatokkal



Fázissorrend



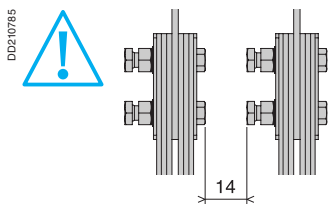
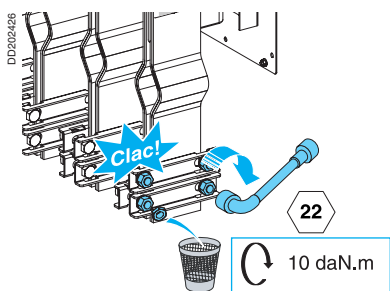
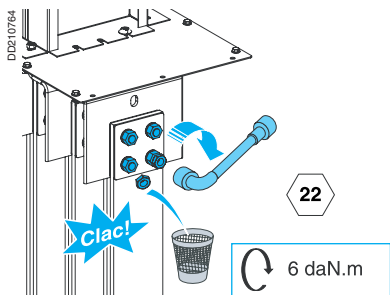
Ha a fázissorrend változtatása szükséges, célszerű azt a kapcsolószekrényben elvégezni. Ha ez nem lehetséges, fázis vagy nullasín cserélő elemeket kell alkalmazni (28. és 50. oldal).



Tervezési és
szerelési útmutató

Canalis KTA

A csatlakozósínek meghatározása



A csatlakozó rézfonatok meghatározása



A csatlakozósínek száma az alábbiak szerint:

Névleges áram (A)	Csatlakozósínek száma fázisonként	
	Db	Keresztmetszet (mm ²)
1000	2	1000
1250	2	1000
1600	2	1000
2000	3	1500
2500	3	1500
3200	4	2000
4000	5	2500

Csatlakozósínek	DD210786	DD210787	DD210788	DD210789
	1 1	1 2	2 2	2 3
Síncsatorna névleges árama (A)	1000–1600	2000–2500	3200	4000

A csatlakozó rézfonatok száma az alábbiak szerint

Névleges áram (A)	Fonatok száma fázisonként	
	Db	Keresztmetszet (mm ²)
1000	1	600
1250	2	1200
1600	2	1200
2000	2	1200
2500	3	1800
3200	3	1800
4000	4	2400

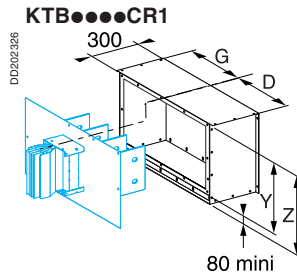
Csatlakozósínek	DD210788	DD210770	DD210773	DD202376
	1	1 1	1 2	2 2
Síncsatorna névleges árama (A)	1000	1250 to 2000	2500 to 3200	4000

Védőborítók méretei

Vízszintes csatlakozás

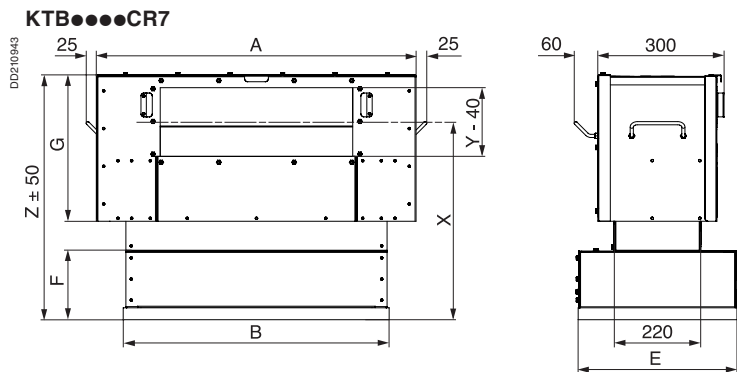
Merev vízszintes csatlakozás KTB●●●●CR1 ER egyenes csatlakozóhoz N1–N6

Névleges áram (A)	Méretetek (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	310–800
1600–2500	350	220–475	220–475	430–800
3200–4000	510	220–475	220–475	590–800



Állítható védőborító KTB●●●●CR7 vízszintes csatlakozású, 115 mm-es fázistávolságú végbetápláló csatlakozóhoz

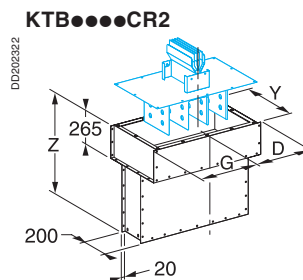
Névleges áram (A)	Méretetek (mm)							
	Y	Z	X	A	B	E	F	G
800–1250	230	565	450	830	750	330	125	365
1600–2500	350	825	650	890	810	350	265	485
3200–4000	510	905	650	960	880	460	185	645



Függőleges csatlakozás

Merev függőleges borító KTB●●●●CR2 (400–800 mm magasság) ER egyenes csatlakozóhoz N1–N6

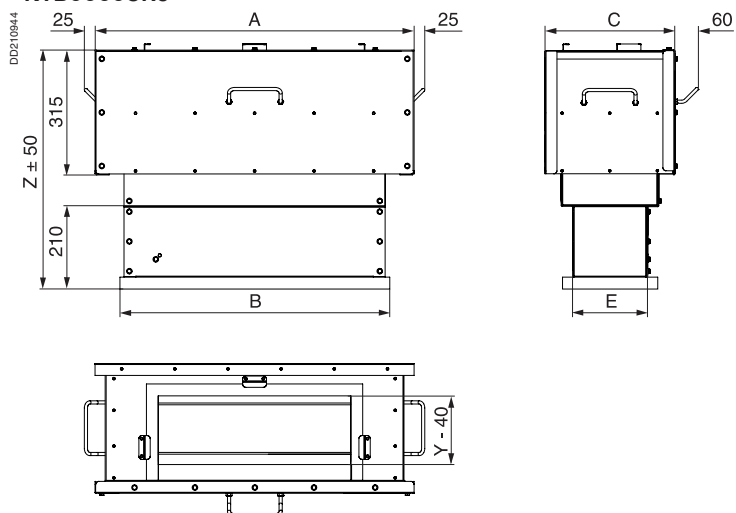
Névleges áram (A)	Méretetek (mm)			
	Y	D	G	Z
800–1250	230	220–475	220–475	400–800
1600–2500	350	220–475	220–475	400–800
3200–4000	510	220–475	220–475	400–800



Állítható védőborító KTB●●●●CR8 vízszintes csatlakozású, 115 mm-es fázistávolságú végbetápláló csatlakozóhoz

Névleges áram (A)	Y	Z	A	B	C	E
800–1250	230	600	830	750	345	320
1600–2500	350	600	890	810	460	350
3200–4000	510	600	960	880	625	460

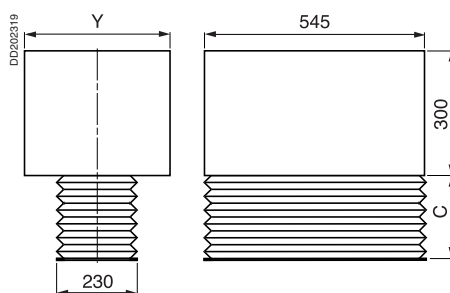
KTB●●●●CR8



Rugalmas borító KTB●●●●CR8 függőleges csatlakozású, 115 mm-es fázistávolságú végbetápláló csatlakozóhoz

Névleges áram (A)	Méret (mm)	
	Y	C
800–1250	230	200–650
1600–2500	350	200–650
3200–4000	510	200–650

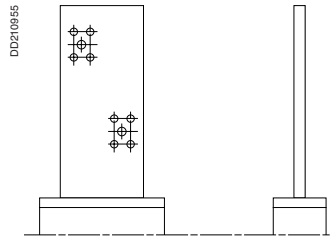
KTB●●●●CS0



Canalis KTA

Csatlakozás a porcelán átvezetőkhez

A Canalis KT egyszerűen csatlakoztatható a Minera olajtranszformátorokhoz (France Transfo gyártmány). A furatok, csatlakozókapsok, átvezetők méretei a gyártó katalógusában.



Csatlakozók a Minera olajtranszformátorokhoz
630–3150 kVA ≤ 24 kV / 400 V tartományban

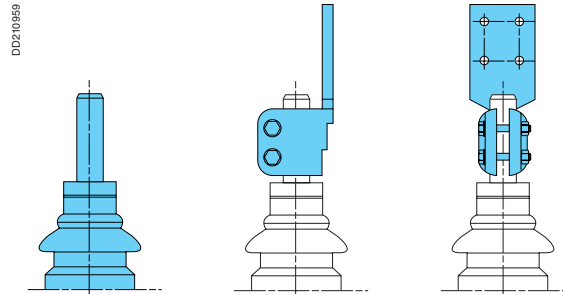
Teljesítmény (kVA)	Átvezetők (A)	Méretek (mm)
630 800	1250	
1000	1600	
1250 1600	2500	
2000	3150	
2500 3150	5000	

Tervezési és szerelési útmutató

Canalis KTA

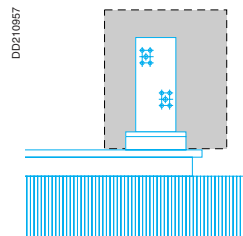
Csatlakozás a porcelán átvezetőkhez

A típus csatlakozóinak változatai az ábrán láthatók. Konkrét méretek a gyári katalógusban.



Borító

A transzformátorok szállíthatók kiefeszültégű oldalon, borítóval. Megoldásainkban ezek a borítók nem használhatók.



Ajánlások

Átvétel, kezelés és raktározás	194
Karbantartás, sínelemek	196
Karbantartás, újrahasznosítás	197

Ez a fejezet praktikus információkat tartalmaz, lényeges részeket az általános ajánlásokból (kiegészítés a szerelési előírásokhoz) és meghatározza azokat az alapinstrukciókat, amelyek betartandók a Schneider Electric Canalis síncsatorna kezelése és raktározása során.

A tervezőknek, szerelőknek, üzemeltetőknek ismerni kell ezeket, és meg kell ismerni a Canalis síncsatorna elemeinek műszaki tulajdonságait is. Helyes tervezéssel és a különböző tevékenységek koordinálásával elérhető a hatékony kivitelezési munka.

Minden Canalis síncsatornaelem gondosan ellenőrzött és csomagolt állapotban kerül a szerelési helyre.

Az egész rendszer szerkezetileg és villamosan ellenőrzött.

Az ellenőrzés végén a sínrendszer szállításra kész.

Minden csomagolt, garantálva az egyszerű kezelést a szerelés előtt.

A rendelési szám minden csomagon szerepel.

Figyelem!

ÁRAMÜTÉS, TŰZ ÉS ROBBANÁSVESZÉLY

- Védni kell az elemeket mindennemű vízzel való érintkezéstől, só, cement és más korrozív anyag behatásától, a szerelést megelőzően és a szerelés alatt. A kültéri szerelvény nem védett a vízzel szemben a pontos és szabályos szerelési munka befejezéséig.
- Tilos az elemekre ráülni, vagy azokon járkálni.
- Az ajánlások figyelmen kívül hagyása az elemek meghibásodásához és életveszélyhez vezet.

Átvétel

Átvétel során ellenőrizni kell a csomagoláson található információkat, hogy a rendelésben szereplő összes elem épségben megérkezett-e.

A hiányzó anyagok listáját az átvételtől számított 30 napon belül írásban el kell küldeni a Schneider Electric részére. Ha a hiánylista 30 napon belül nem érkezik meg, a Schneider Electric nem vállal felelősséget a hiányzó vagy sérült alkatrészekért.

Az átvétel során meg kell állapítani a szállítás közben keletkezett sérüléseket. Sérülés vagy sérülésgyanús esetben azonnal reklamáljon a szállítónál, és keresse meg a legközelebbi Schneider Electric irodát.

Kezelés

A Canalis gyártmányok a legnagyobb óvatossággal kezelendők a belső és külső részek, különösen a sínvégek sérülés elleni védelme érdekében.

Az elemeket külön tartószerkezetével kell rögzíteni, így a síncsatorna súlya nem terheli az elosztószekrényt, transzformátort.

A tartók távolsága nem haladhatja meg a 3 métert.

Kerülni kell a csavaró, hajlító igénybevételt és az ütődést, valamint egyéb meghibásodáshoz vezető behatást.

Biztosítani kell a szerelési helyen a síncsatorna szereléséhez használható, biztonságos, megfelelő teherbírású szállító- és emelőeszközt.

A kicsomagolás kellő figyelmet igényel:

- a fadobozokhoz körmös feszítővas használata szükséges,
- darus emeléséhez nylon hevedert kell használni, a felületi terhelés egyenletesebb elosztása érdekében,
- sodronyos emelésnél alátét használatával elkerülendő a felületi sérülés,
- villásemelő használatakor ügyelni kell a kiegyensúlyozott tehereloszlásra.

1 – Megfelelő vágóeszköz szükséges a csomagolást összefogó pántoló szalagok eltávolításához.

2 – Ugyancsak megfelelő eszközt igényel a sínvégek acél védőborítójának eltávolítása. A burkolat és a sínvégek sérülését kerülni kell. Emelésnél kerülni kell az éles eszközök használatát.

3 – A használt csomagolást el kell szállítani.

Tilos a síncsatornát vonszolni, a sínvégeket emelésre használni.

Nedvesség elleni védelem tárolás során

Ha a síncsatornát nem szerelik fel azonnal, saját csomagolásában kell tiszta, száraz helyen tárolni.

Kerülni kell a szabadtéri tárolást. Ha ez mégis elkerülhetetlen, gondoskodni kell a csapadék és szennyeződés elleni hatékony védelemről.

Temperáló villamos fűtésről kell gondoskodni a kondenzáció elkerülése érdekében, a temperáló fűtés megfelelő hőmérsékletű és egyenletes legyen.

Kültéri síncsatorna csak a szerelés befejezése után rendelkezik a megfelelő védelemmel.

Különös figyelmet kell fordítani a függőleges síncsatornák nedvesség elleni védelmére, befejezetlen tető vagy falazat esetén.

Veszély

Áramütés, tűz és robbanás

A karbantartást csak szakképzett, kioktatott és arra feljogosított személyek végezhetik. A síncsatorna alkalmazásának egyszerűsége nem jelentheti szakképzetlen személyzet alkalmazását.

- A síncsatorna szerelése, bontása, karbantartása csak feszültségmentesítés után történhet.
- A kezelési és karbantartási munkálatok elvégzéséhez megfelelő, biztonságos állványzat biztosítandó.

Az ajánlások figyelmen kívül hagyása az elemek meghibásodásához és életveszélyhez vezet.

Figyelem!

A készülékek meghibásodásának veszélye

Szénhidrogén aeroszol vagy szénhidrogén alapú aeroszol használata károsíthatja a műanyag alkatrészeket.

Ilyen anyagok használata előtt konzultáljon a Schneider Electric szakembereivel.

A fenti instrukciók figyelmen kívül hagyása a készülékek meghibásodását vonhatja maga után, mely halálos balesetet okozhat.

Síncsatorna elemek

Canalis síncsatorna minimális karbantartást igényel.

A berendezést évenként, illetve komolyabb hibák esetén, például földzárlat, zárlat, ellenőrizni kell.

A szükséges karbantartás menete:

- A látható villamos érintkezők, csatlakozók aprólékos vizuális ellenőrzése. A csatlakozók fedelét nem kell leszerelni.
- Ellenőrizni kell a csavarok megfelelő szorítását nyomatékkulcs segítségével. A meghúzási nyomaték értéke a csatlakozóblokkon olvasható az alábbiak szerint:

Csavar	Meghúzási nyomaték
HM 16	16 mdaN
HM 14	12 mdaN
HM 12	7 mdaN
HM 10	5 mdaN

Ha valamelyik csatlakozóblokk erősen elszíneződött, korrodált, égett vagy láthatóan magas hőmérséklet károsította, az alkatrész gyári szerelésű új elemmel cserélendő.

- Minden mechanizmus működését ellenőrizni kell. Ha szükséges, megfelelő kenőanyaggal kell ellátni.

- Bekapcsolás előtt szigetelési ellenállást kell mérni.

Ajánlatos a szigetelési ellenállás értékeit rögzíteni. Drasztikus csökkenése romlási folyamat kezdetét jelzi.

A szigetelési ellenállás mérését a „Vizsgálat és üzembe helyezés” című fejezetben leírtak szerint kell elvégezni.

A javasolt karbantartási munkálatok elvégzése után célszerű infravörös hőmérsékletellenőrzést végezni a kötéspontokon. A mérés a síncsatorna újbóli üzembe vétele után, az állandósult hőmérséklet elérése után végzendő.

Felelősség

A Schneider Electric elhárít minden felelősséget az olyan hibákkal kapcsolatban, amelyek az előírásoknak nem megfelelő karbantartásból, a műszaki paraméterek és szerelési előírások figyelmen kívül hagyásából, nem megfelelő raktározásból, nem megfelelő környezetben történő alkalmazásból, vagy a csatlakozási előírások betartásának elmulasztásából adódnak.

Elosztó leágazódobozok

Csatlakozás a síncsatorna és a leágazódoboz között

A megfelelő érintkezés biztosítására, a síncsatorna leágazódobozának csatlakozói hajlított, ezüst bevonatú szorítópfókák. A csatlakozó nem tartalmaz műanyag tartót.

Az aktív vezetőkhöz a csatlakozási helyeken kapcsolódnak. A vezetősínek érintkező felülete ezüstözött réz.

Karbantartást nem igényelnek.

Kábelek csatlakozása

A kábelek csatlakoztatása a végbetápláló elemekhez kapsokkal vagy kábelsarukkal történik.

Mint minden csavaros csatlakozásnál, az ellenőrzést itt is a szerelés után egy évvel kell elvégezni.

Védelmi készülékek

Minden Canalis leágazódobozba szerelt készüléket a gyártó előírásainak megfelelően kell kezelni.

Külső megjelenés

Ajánlatos a csatlakozódobozok tisztaságát évenként ellenőrizni, és szükség esetén meg kell tisztítani az olajmaradványoktól, nedvességtől, és eltávolítani minden idegen vezetőképes anyagot a kényes részokról.

Ellenőrizni kell, hogy nem keletkeztek-e a védettséget befolyásoló sérülések.

Újrahasznosítás



■ Példa:

1 kg PVC gyártásakor 1 kg hulladék keletkezik

A Canalis teljes mértékben újrahasznosítható.

A Canalis tokozott sín hosszú élettartamra készül, könnyen szétszerelhető, tisztítható és újra felhasználható.

- Minden csomagolóanyag újrafelhasználható (karton, polietilén film).
- Minden Canalis termék úgy terveztek, hogy biztonságosan visszaforgatható legyen élettartama végén.

A Canalis segít megőrizni a természetet

A nyersanyagok (réz, műanyag stb.) takarékosága állandó törekvésünk. Ennek érdekében optimalizáltuk a Canalis gyártásához szükséges nyersanyagok felhasználását.

- Csökkentettük a veszélyes vagy szennyező anyagokat, összhangban az európai direktívákkal.
- Csökkentettük a szigetelőanyagok súlyát.
- Csökkentettük a műanyagok használatát a nagyobb hőállóság érdekében: kisebb energiafejlődés tűz esetén, korlátozza a terjedését és megkönnyíti az oltást (kisebb hőfejlődés).

<https://sid1.hu/>

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
03000			KSB50SF4	Leágazódoboz, 50 A, 14x51 biztosítókhoz	86
03561	Canalis csatlakozótartó	59	KSB50SF5	Leágazódoboz, 50 A, 14x51 biztosítókhoz	86
04000			KSB50SN4	Leágazódoboz, 50 A, E18 biztosítókhoz	88
04694	Csatlakozótartó 115 mm fázistávolsághoz	59	KSB50SN5	Leágazódoboz, 50 A, E18 biztosítókhoz	88
04703	Canalis csatlakozóblokk 1600 A, 3P	58	KSB63SD4	Leágazódoboz, 63 A, E33 biztosítókhoz	88
04704	Canalis csatlakozóblokk 1600 A, 4P	58	KSB63SD5	Leágazódoboz, 63 A, E33 biztosítókhoz	88
04711	Canalis csatlakozás mellső NS-NT, 3P	59	KSB63SM48	Leágazódoboz, 63 A, moduláris készülékekhez	82
04712	Canalis csatlakozás mellső NS-NT, 4P	59	KSB63SM58	Leágazódoboz, 63 A, moduláris készülékekhez	82
04713	Canalis csatlakozás hátsó NS-NT, 3P	59	KSB80SG4	Leágazódoboz csavaros BS88A1 biztosítókhoz, 80 A	90
04714	Canalis csatlakozás hátsó NS-NT, 4P	59	KSB100SE4	Leágazódoboz, 100 A, 00 biztosítókhoz	87
04715	Canalis csatlakozóblokk 1600 A NW, 3P	58	KSB100SE5	Leágazódoboz, 100 A, 00 biztosítókhoz	87
04716	Canalis csatlakozóblokk 1600 A NW, 4P	58	KSB100SF4	Leágazódoboz, 100 A, 22x58 biztosítókhoz	86
04725	Canalis csatlakozóblokk 2500 A NW, 3P	58	KSB100SF5	Leágazódoboz, 100 A, 22x58 biztosítókhoz	86
04726	Canalis csatlakozóblokk 2500 A NW, 4P	58	KSB100SM412	Leágazódoboz, 100 A, 00 biztosítókhoz	82
04735	Canalis csatlakozóblokk 3200 A NW, 3P	58	KSB100SM512	Leágazódoboz, 100 A, 00 biztosítókhoz	82
04736	Canalis csatlakozóblokk 3200 A NW, 4P	58	KSB160DC4	Leágazódoboz, 160 A, NS 100 és 160 rot. hajt. megszakítóhoz	84
04737	Canalis csatlakozóblokk 4000 A NW, 3P	58	KSB160DC5	Leágazódoboz, 160 A, NS 250 rot. hajt. megszakítóhoz	84
04738	Canalis csatlakozóblokk 4000 A NW, 4P	58	KSB160SE4	Leágazódoboz, 160 A, 00 biztosítókhoz	87
04851	Mellső csatlakozótartó függőleges rögzített NS1600	59	KSB160SE5	Leágazódoboz, 160 A, 00 biztosítókhoz	87
04852	Mellső csatlakozótartó függőleges NS1600-NT	59	KSB160SF4	Leágazódoboz, 160 A, 0 biztosítókhoz	87
04853	Hátsó csatlakozótartó függőleges rögzített NS1600	59	KSB160SF5	Leágazódoboz, 160 A, 0 biztosítókhoz	87
04854	Hátsó csatlakozótartó függőleges NS1600-NT	59	KSB160SG4	Leágazódoboz, 160 A, BS biztosítókhoz	90
04861	Mellső csatlakozás takaró NW	59	KSB250DC4	Leágazódoboz, 250 A, NS 250 rot. hajt. megszakítóhoz	84
04863	Hátsó csatlakozás takaró NW	59	KSB250DC4TRE	Leágazódoboz, 250 A, NS 250 rot. hajt. megszakítóhoz mérőfunkcióval	85
04871	Canalis takaró	59	KSB250DC5	Leágazódoboz, 250 A, NS 250 rot. hajt. megszakítóhoz	84
08000			KSB250DC5TRE	Leágazódoboz, 250 A, NS 250 rot. hajt. megszakítóhoz mérőfunkcióval	85
08903	Öntapadó címke H=24 mm, W=432 mm	91	KSB250SE4	Leágazódoboz, 250 A, T1 biztosítókhoz	87
08905	Öntapadó címke H=24 mm, W=180 mm	91	KSB250SE5	Leágazódoboz, 250 A, T1 biztosítókhoz	87
08907	Öntapadó címke H=24 mm, W=650 mm	91	KSB400DC4	Leágazódoboz, 400 A, NS 400 rot. hajt. megszakítóhoz	84
13000			KSB400DC4TRE	Leágazódoboz, 400 A, NS 400 rot. hajt. megszakítóhoz mérőfunkcióval	85
13940	Moduláris fedőlap, osztható szett 10X5	91	KSB400DC5	Leágazódoboz, 400 A, NS 400 rot. hajt. megszakítóhoz	84
33000			KSB400DC5TRE	Leágazódoboz, 400 A, NS 400 rot. hajt. megszakítóhoz mérőfunkcióval	85
33596	Ívvédő borító, rögzített NS, 3P	59	KSB400SE4	Leágazódoboz, 400 A, T2 biztosítókhoz	87
33597	Ívvédő borító, rögzített NS, 4P	59	KSB400SE5	Leágazódoboz, 400 A, T2 biztosítókhoz	87
47000			KSB400ZC1	Dobozfedél érintkező (nyitás előtt bontó)	91
47335	Ívvédő borító, rögzített NT, 3P	59	KTA0800		
47336	Ívvédő borító, rögzített NT, 4P	59	KTA0800AJ310	800 A állítható hosszúságú elem	46
87000			KTA0800AJ410	800 A állítható hosszúságú elem	46
87800	Csatlakozótartó	60	KTA0800AJ710	800 A állítható hosszúságú elem	46
87801	Csatlakozótartó	60	KTA0800CP31	800 A élre/lapra forduló Z elem N1	57
87811	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP32	800 A élre/lapra forduló Z elem N2	57
87812	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP33	800 A élre/lapra forduló Z elem N3	57
87813	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP34	800 A élre/lapra forduló Z elem N4	57
87814	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP41	800 A élre/lapra forduló Z elem N1	57
87815	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP42	800 A élre/lapra forduló Z elem N2	57
87816	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP43	800 A élre/lapra forduló Z elem N3	57
87817	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP44	800 A élre/lapra forduló Z elem N4	57
87818	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP71	800 A élre/lapra forduló Z elem N1	57
87821	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP72	800 A élre/lapra forduló Z elem N2	57
87822	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP73	800 A élre/lapra forduló Z elem N3	57
87823	Csatlakozóblokk	60	KTA0800CP74	800 A élre/lapra forduló Z elem N4	57
87824	Csatlakozóblokk	60	KTA0800DB310	800 A expanziós elem 1m	50
87825	Csatlakozóblokk	60	KTA0800DB410	800 A expanziós elem 1m	50
87826	Csatlakozóblokk	60	KTA0800DB710	800 A expanziós elem 1m	50
87827	Csatlakozóblokk	60	KTA0800EB320	800 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48
87828	Csatlakozóblokk	60			
KSB					
KSB25SD4	Leágazódoboz csavaros Diazed biztosítókhoz, 25 A	88			
KSB25SD5	Leágazódoboz csavaros Diazed biztosítókhoz, 25 A	88			
KSB32SG4	Leágazódoboz, 32 A, BS biztosítókhoz	90			

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA0800EB340	800 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA0800ET42C	800 A egyenes táp sín IP55	46
KTA0800EB420	800 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA0800ET43D	800 A egyenes táp sín IP55	46
KTA0800EB440	800 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA0800ET440	800 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA0800EB720	800 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA0800ET71A	800 A egyenes táp sín IP55	46
KTA0800EB740	800 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA0800ET720	800 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA0800ED320	800 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA0800ET72B	800 A egyenes táp sín IP55	46
KTA0800ED340	800 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA0800ET72C	800 A egyenes táp sín IP55	46
KTA0800ED420	800 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA0800ET73D	800 A egyenes táp sín IP55	46
KTA0800ED440	800 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA0800ET740	800 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA0800ED720	800 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA0800LC3A	800 A éltre forduló könyök elem	53
KTA0800ED740	800 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA0800LC3B	800 A éltre forduló könyök elem	53
KTA0800EL31	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA0800LC4A	800 A éltre forduló könyök elem	53
KTA0800EL32	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA0800LC4B	800 A éltre forduló könyök elem	53
KTA0800EL33	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA0800LC7A	800 A éltre forduló könyök elem	53
KTA0800EL34	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA0800LC7B	800 A éltre forduló könyök elem	53
KTA0800EL35	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA0800LP3A1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800EL41	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA0800LP3A2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800EL42	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA0800LP3B1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800EL43	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA0800LP3B2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800EL44	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA0800LP3C1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800EL45	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA0800LP3C2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800EL71	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA0800LP4A1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800EL72	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA0800LP4A2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800EL73	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA0800LP4B1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800EL74	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA0800LP4B2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800EL75	800 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA0800LP4C1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800ER31	800 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA0800LP4C2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800ER32	800 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA0800LP7A1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800ER33	800 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA0800LP7A2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800ER34	800 A végbetápláló elem ER N4	63	KTA0800LP7B1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800ER35	800 A végbetápláló elem ER N5	64	KTA0800LP7B2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800ER36	800 A végbetápláló elem ER N6	64	KTA0800LP7C1	800 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA0800ER37	800 A végbetápláló elem ER N7	65	KTA0800LP7C2	800 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA0800ER41	800 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA0800TC3	800 A éltre forduló T elem	54
KTA0800ER42	800 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA0800TC4	800 A éltre forduló T elem	54
KTA0800ER43	800 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA0800TC7	800 A éltre forduló T elem	54
KTA0800ER44	800 A végbetápláló elem ER N4	63	KTA0800TN410	800 A nullvezető cserélő elem	50
KTA0800ER45	800 A végbetápláló elem ER N5	64	KTA0800TP410	800 A fázissorrend cserélő elem	50
KTA0800ER46	800 A végbetápláló elem ER N6	64	KTA0800YA3	800 A csatlakozóblokk	51
KTA0800ER47	800 A végbetápláló elem ER N7	65	KTA0800YA4	800 A csatlakozóblokk	51
KTA0800ER71	800 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA0800ZC31	800 A éltre forduló Z elem N1	56
KTA0800ER72	800 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA0800ZC32	800 A éltre forduló Z elem N2	56
KTA0800ER73	800 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA0800ZC41	800 A éltre forduló Z elem N1	56
KTA0800ER74	800 A végbetápláló elem ER N4	63	KTA0800ZC42	800 A éltre forduló Z elem N2	56
KTA0800ER75	800 A végbetápláló elem ER N5	64	KTA0800ZC71	800 A éltre forduló Z elem N1	56
KTA0800ER76	800 A végbetápláló elem ER N6	64	KTA0800ZC72	800 A éltre forduló Z elem N2	56
KTA0800ER77	800 A végbetápláló elem ER N7	65	KTA0800ZP3	800 A lapra forduló Z elem	56
KTA0800ET31A	800 A egyenes táp sín IP55	46	KTA0800ZP4	800 A lapra forduló Z elem	56
KTA0800ET320	800 A egyenes táp sín IP55 2m	46	KTA0800ZP7	800 A lapra forduló Z elem	56
KTA0800ET32B	800 A egyenes táp sín IP55	46	KTA1000		
KTA0800ET32C	800 A egyenes táp sín IP55	46	KTA1000AJ310	1000 A állítható hosszúságú elem	46
KTA0800ET33D	800 A egyenes táp sín IP55	46	KTA1000AJ410	1000 A állítható hosszúságú elem	46
KTA0800ET340	800 A egyenes táp sín IP55 4m	46	KTA1000AJ710	1000 A állítható hosszúságú elem	46
KTA0800ET41A	800 A egyenes táp sín IP55	46	KTA1000CP31	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N1	57
KTA0800ET420	800 A egyenes táp sín IP55 2m	46	KTA1000CP32	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N2	57
KTA0800ET42B	800 A egyenes táp sín IP55	46	KTA1000CP33	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N3	57
			KTA1000CP34	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N4	57
			KTA1000CP41	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N1	57
			KTA1000CP42	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N2	57
			KTA1000CP43	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N3	57
			KTA1000CP44	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N4	57
			KTA1000CP71	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N1	57
			KTA1000CP72	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N2	57
			KTA1000CP73	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N3	57
			KTA1000CP74	1000 A éltre/lapra forduló Z elem N4	57

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA1000DB310	1000 A expanziós elem 1m	50	KTA1000ET33D	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000DB410	1000 A expanziós elem 1m	50	KTA1000ET340	1000 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1000DB710	1000 A expanziós elem 1m	50	KTA1000ET41A	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000EB320	1000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1000ET420	1000 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA1000EB340	1000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1000ET42B	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000EB420	1000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1000ET42C	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000EB440	1000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1000ET43D	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000EB720	1000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1000ET440	1000 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1000EB740	1000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1000ET71A	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000ED320	1000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1000ET720	1000 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA1000ED340	1000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1000ET72B	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000ED420	1000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1000ET72C	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000ED440	1000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1000ET73D	1000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1000ED720	1000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1000ET740	1000 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1000ED740	1000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1000LC3A	1000 A élre forduló könyök elem	53
KTA1000EL31	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1000LC3B	1000 A élre forduló könyök elem	53
KTA1000EL32	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1000LC4A	1000 A élre forduló könyök elem	53
KTA1000EL33	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1000LC4B	1000 A élre forduló könyök elem	53
KTA1000EL34	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1000LC7A	1000 A élre forduló könyök elem	53
KTA1000EL35	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1000LC7B	1000 A élre forduló könyök elem	53
KTA1000EL41	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1000LP3A1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000EL42	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1000LP3A2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000EL43	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1000LP3B1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000EL44	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1000LP3B2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000EL45	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1000LP3C1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000EL71	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1000LP3C2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000EL72	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1000LP4A1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000EL73	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1000LP4A2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000EL74	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1000LP4B1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000EL75	1000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1000LP4B2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000ER31	1000 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA1000LP4C1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000ER32	1000 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA1000LP4C2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000ER33	1000 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA1000LP7A1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000ER34	1000 A végbetápláló elem ER N4	63	KTA1000LP7A2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000ER35	1000 A végbetápláló elem ER N5	64	KTA1000LP7B1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000ER36	1000 A végbetápláló elem ER N6	64	KTA1000LP7B2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000ER37	1000 A végbetápláló elem ER N7	65	KTA1000LP7C1	1000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1000ER41	1000 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA1000LP7C2	1000 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1000ER42	1000 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA1000PL31	1000 A terheléskapcsoló NS	95
KTA1000ER43	1000 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA1000PL41	1000 A terheléskapcsoló NS	95
KTA1000ER44	1000 A végbetápláló elem ER N4	63	KTA1000PL71	1000 A terheléskapcsoló NS	95
KTA1000ER45	1000 A végbetápláló elem ER N5	64	KTA1000SL31	1000 A terheléskapcsoló NA	95
KTA1000ER46	1000 A végbetápláló elem ER N6	64	KTA1000SL41	1000 A terheléskapcsoló NA	95
KTA1000ER47	1000 A végbetápláló elem ER N7	65	KTA1000SL71	1000 A terheléskapcsoló NA	95
KTA1000ER71	1000 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA1000TC3	1000 A élre forduló T elem	54
KTA1000ER72	1000 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA1000TC4	1000 A élre forduló T elem	54
KTA1000ER73	1000 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA1000TC7	1000 A élre forduló T elem	54
KTA1000ER74	1000 A végbetápláló elem ER N4	63	KTA1000TN410	1000 A nullvezető cserélő elem	50
KTA1000ER75	1000 A végbetápláló elem ER N5	64	KTA1000TP410	1000 A fázissorrend cserélő elem	50
KTA1000ER76	1000 A végbetápláló elem ER N6	64	KTA1000YA3	1000 A csatlakozóblokk	51
KTA1000ER77	1000 A végbetápláló elem ER N7	65	KTA1000YA4	1000 A csatlakozóblokk	51
KTA1000ET31A	1000 A egyenes táp sín IP55	46	KTA1000ZC31	1000 A élre forduló Z elem N1	56
KTA1000ET320	1000 A egyenes táp sín IP55 2m	46	KTA1000ZC32	1000 A élre forduló Z elem N2	56
KTA1000ET32B	1000 A egyenes táp sín IP55	46	KTA1000ZC41	1000 A élre forduló Z elem N1	56
KTA1000ET32C	1000 A egyenes táp sín IP55	46	KTA1000ZC42	1000 A élre forduló Z elem N2	56
			KTA1000ZC71	1000 A élre forduló Z elem N1	56
			KTA1000ZC72	1000 A élre forduló Z elem N2	56
			KTA1000ZP3	1000 A lapra forduló Z elem	56
			KTA1000ZP4	1000 A lapra forduló Z elem	56
			KTA1000ZP7	1000 A lapra forduló Z elem	56
			KTA1250		
			KTA1250AJ310	1250 A állítható hosszúságú elem	46
			KTA1250AJ410	1250 A állítható hosszúságú elem	46
			KTA1250AJ710	1250 A állítható hosszúságú elem	46
			KTA1250CP31	1250 A élre/lapra forduló Z elem N1	57

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA1250CP32	1250 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA1250ER71	1250 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA1250CP33	1250 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA1250ER72	1250 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA1250CP34	1250 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA1250ER73	1250 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA1250CP41	1250 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA1250ER74	1250 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA1250CP42	1250 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA1250ER75	1250 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA1250CP43	1250 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA1250ER76	1250 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA1250CP44	1250 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA1250ER77	1250 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA1250CP71	1250 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA1250ET31A	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250CP72	1250 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA1250ET320	1250 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA1250CP73	1250 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA1250ET32B	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250CP74	1250 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA1250ET32C	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250DB310	1250 A expanziós elem 1m	50	KTA1250ET33D	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250DB410	1250 A expanziós elem 1m	50	KTA1250ET340	1250 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1250DB710	1250 A expanziós elem 1m	50	KTA1250ET41A	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250EB320	1250 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1250ET420	1250 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA1250EB340	1250 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1250ET42B	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250EB420	1250 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1250ET42C	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250EB440	1250 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1250ET43D	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250EB720	1250 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1250ET440	1250 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1250EB740	1250 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1250ET71A	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250ED320	1250 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1250ET720	1250 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA1250ED340	1250 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1250ET72B	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250ED420	1250 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1250ET72C	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250ED440	1250 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1250ET73D	1250 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1250ED720	1250 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1250ET740	1250 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1250ED740	1250 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1250LC3A	1250 A élre forduló könyök elem	53
KTA1250EL31	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1250LC3B	1250 A élre forduló könyök elem	53
KTA1250EL32	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1250LC4A	1250 A élre forduló könyök elem	53
KTA1250EL33	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1250LC4B	1250 A élre forduló könyök elem	53
KTA1250EL34	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1250LC7A	1250 A élre forduló könyök elem	53
KTA1250EL35	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1250LC7B	1250 A élre forduló könyök elem	53
KTA1250EL41	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1250LP3A1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250EL42	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1250LP3A2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250EL43	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1250LP3B1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250EL44	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1250LP3B2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250EL45	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1250LP3C1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250EL71	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1250LP3C2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250EL72	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1250LP4A1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250EL73	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1250LP4A2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250EL74	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1250LP4B1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250EL75	1250 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1250LP4B2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250ER31	1250 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA1250LP4C1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250ER32	1250 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA1250LP4C2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250ER33	1250 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA1250LP7A1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250ER34	1250 A végbetápláló elem ER N4	63	KTA1250LP7A2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250ER35	1250 A végbetápláló elem ER N5	64	KTA1250LP7B1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250ER36	1250 A végbetápláló elem ER N6	64	KTA1250LP7B2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250ER37	1250 A végbetápláló elem ER N7	65	KTA1250LP7C1	1250 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1250ER41	1250 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA1250LP7C2	1250 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1250ER42	1250 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA1250PL31	1250 A terheléskapcsoló NS	95
KTA1250ER43	1250 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA1250PL41	1250 A terheléskapcsoló NS	95
KTA1250ER44	1250 A végbetápláló elem ER N4	63	KTA1250PL71	1250 A terheléskapcsoló NS	95
KTA1250ER45	1250 A végbetápláló elem ER N5	64	KTA1250SL31	1250 A terheléskapcsoló NA	95
KTA1250ER46	1250 A végbetápláló elem ER N6	64	KTA1250SL41	1250 A terheléskapcsoló NA	95
KTA1250ER47	1250 A végbetápláló elem ER N7	65	KTA1250SL71	1250 A terheléskapcsoló NA	95
			KTA1250TC3	1250 A élre forduló T elem	54
			KTA1250TC4	1250 A élre forduló T elem	54
			KTA1250TC7	1250 A élre forduló T elem	54
			KTA1250TN410	1250 A nullvezető cserélő elem	50
			KTA1250TP410	1250 A fázissorrend cserélő elem	50
			KTA1250YA3	1250 A csatlakozóblokk	51
			KTA1250YA4	1250 A csatlakozóblokk	51
			KTA1250ZC31	1250 A élre forduló Z elem N1	56
			KTA1250ZC32	1250 A élre forduló Z elem N2	56
			KTA1250ZC41	1250 A élre forduló Z elem N1	56

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA1250ZC42	1250 A élre forduló Z elem N2	56	KTA1600ER34	1600 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA1250ZC71	1250 A élre forduló Z elem N1	56	KTA1600ER35	1600 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA1250ZC72	1250 A élre forduló Z elem N2	56	KTA1600ER36	1600 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA1250ZP3	1250 A lapra forduló Z elem	56	KTA1600ER37	1600 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA1250ZP4	1250 A lapra forduló Z elem	56	KTA1600ER41	1600 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA1250ZP7	1250 A lapra forduló Z elem	56	KTA1600ER42	1600 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA1600			KTA1600ER43	1600 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA1600AJ310	1600 A állítható hosszúságú elem	46	KTA1600ER44	1600 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA1600AJ410	1600 A állítható hosszúságú elem	46	KTA1600ER45	1600 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA1600AJ710	1600 A állítható hosszúságú elem	46	KTA1600ER46	1600 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA1600CP31	1600 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA1600ER47	1600 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA1600CP32	1600 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA1600ER71	1600 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA1600CP33	1600 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA1600ER72	1600 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA1600CP34	1600 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA1600ER73	1600 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA1600CP41	1600 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA1600ER74	1600 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA1600CP42	1600 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA1600ER75	1600 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA1600CP43	1600 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA1600ER76	1600 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA1600CP44	1600 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA1600ER77	1600 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA1600CP71	1600 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA1600ET31A	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600CP72	1600 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA1600ET320	1600 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA1600CP73	1600 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA1600ET32B	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600CP74	1600 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA1600ET32C	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600DB310	1600 A expanziós elem 1m	50	KTA1600ET33D	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600DB410	1600 A expanziós elem 1m	50	KTA1600ET340	1600 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1600DB710	1600 A expanziós elem 1m	50	KTA1600ET41A	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600EB320	1600 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1600ET420	1600 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA1600EB340	1600 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1600ET42B	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600EB420	1600 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1600ET42C	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600EB440	1600 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1600ET43D	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600EB720	1600 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA1600ET440	1600 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1600EB740	1600 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA1600ET71A	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600ED320	1600 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1600ET720	1600 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA1600ED340	1600 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1600ET72B	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600ED420	1600 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1600ET72C	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600ED440	1600 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1600ET73D	1600 A egyenes táp sín IP55	46
KTA1600ED720	1600 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA1600ET740	1600 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA1600ED740	1600 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA1600LC3A	1600 A élre forduló könyök elem	53
KTA1600EL31	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1600LC3B	1600 A élre forduló könyök elem	53
KTA1600EL32	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1600LC4A	1600 A élre forduló könyök elem	53
KTA1600EL33	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1600LC4B	1600 A élre forduló könyök elem	53
KTA1600EL34	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1600LC7A	1600 A élre forduló könyök elem	53
KTA1600EL35	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1600LC7B	1600 A élre forduló könyök elem	53
KTA1600EL41	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1600LP3A1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1600EL42	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1600LP3A2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1600EL43	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1600LP3B1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1600EL44	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1600LP3B2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1600EL45	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1600LP3C1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1600EL71	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA1600LP3C2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1600EL72	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA1600LP4A1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1600EL73	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA1600LP4A2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1600EL74	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA1600LP4B1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1600EL75	1600 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA1600LP4B2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1600ER31	1600 A végbetápláló elem ER N1	62	KTA1600LP4C1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA1600ER32	1600 A végbetápláló elem ER N2	62	KTA1600LP4C2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
KTA1600ER33	1600 A végbetápláló elem ER N3	63	KTA1600LP7A1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA1600LP7A2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA1600LP7B1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA1600LP7B2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA1600LP7C1	1600 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA1600LP7C2	1600 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA1600PL31	1600 A terheléskapcsoló NS	95
			KTA1600PL41	1600 A terheléskapcsoló NS	95
			KTA1600PL71	1600 A terheléskapcsoló NS	95
			KTA1600SL31	1600 A terheléskapcsoló NA	95
			KTA1600SL41	1600 A terheléskapcsoló NA	95

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA1600SL71	1600 A terheléskapcsoló NA	95	KTA2000EL43	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA1600TC3	1600 A élre forduló T elem	54	KTA2000EL44	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA1600TC4	1600 A élre forduló T elem	54	KTA2000EL45	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA1600TC7	1600 A élre forduló T elem	54	KTA2000EL71	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA1600TN410	1600 A nullvezető cserélő elem	50	KTA2000EL72	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA1600TP410	1600 A fázissorrend cserélő elem	50	KTA2000EL73	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA1600YA3	1600 A csatlakozóblokk	51	KTA2000EL74	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA1600YA4	1600 A csatlakozóblokk	51	KTA2000EL75	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA1600ZC31	1600 A élre forduló Z elem N1	56	KTA2000ER31	2000 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA1600ZC32	1600 A élre forduló Z elem N2	56	KTA2000ER32	2000 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA1600ZC41	1600 A élre forduló Z elem N1	56	KTA2000ER33	2000 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA1600ZC42	1600 A élre forduló Z elem N2	56	KTA2000ER34	2000 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA1600ZC71	1600 A élre forduló Z elem N1	56	KTA2000ER35	2000 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA1600ZC72	1600 A élre forduló Z elem N2	56	KTA2000ER36	2000 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA1600ZP3	1600 A lapra forduló Z elem	56	KTA2000ER37	2000 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA1600ZP4	1600 A lapra forduló Z elem	56	KTA2000ER41	2000 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA1600ZP7	1600 A lapra forduló Z elem	56	KTA2000ER42	2000 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA2000			KTA2000ER43	2000 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA2000AJ310	2000 A állítható hosszúságú elem	46	KTA2000ER44	2000 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA2000AJ410	2000 A állítható hosszúságú elem	46	KTA2000ER45	2000 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA2000AJ710	2000 A állítható hosszúságú elem	46	KTA2000ER46	2000 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA2000CP31	2000 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA2000ER47	2000 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA2000CP32	2000 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA2000ER71	2000 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA2000CP33	2000 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA2000ER72	2000 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA2000CP34	2000 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA2000ER73	2000 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA2000CP41	2000 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA2000ER74	2000 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA2000CP42	2000 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA2000ER75	2000 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA2000CP43	2000 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA2000ER76	2000 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA2000CP44	2000 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA2000ER77	2000 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA2000CP71	2000 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA2000ET31A	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000CP72	2000 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA2000ET320	2000 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA2000CP73	2000 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA2000ET32B	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000CP74	2000 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA2000ET32C	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000DB310	2000 A expanziós elem 1m	50	KTA2000ET33D	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000DB410	2000 A expanziós elem 1m	50	KTA2000ET340	2000 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA2000DB710	2000 A expanziós elem 1m	50	KTA2000ET41A	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000EB320	2000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA2000ET420	2000 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA2000EB340	2000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA2000ET42B	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000EB420	2000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA2000ET42C	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000EB440	2000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA2000ET43D	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000EB720	2000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA2000ET440	2000 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA2000EB740	2000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA2000ET71A	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000ED320	2000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA2000ET720	2000 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA2000ED340	2000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA2000ET72B	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000ED420	2000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA2000ET72C	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000ED440	2000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA2000ET73D	2000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2000ED720	2000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA2000ET740	2000 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA2000ED740	2000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA2000LC3A	2000 A élre forduló könyök elem	53
KTA2000EL31	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA2000LC3B	2000 A élre forduló könyök elem	53
KTA2000EL32	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA2000LC4A	2000 A élre forduló könyök elem	53
KTA2000EL33	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71	KTA2000LC4B	2000 A élre forduló könyök elem	53
KTA2000EL34	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71	KTA2000LC7A	2000 A élre forduló könyök elem	53
KTA2000EL35	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72	KTA2000LC7B	2000 A élre forduló könyök elem	53
KTA2000EL41	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70	KTA2000LP3A1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52
KTA2000EL42	2000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70	KTA2000LP3A2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA2000LP3B1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA2000LP3B2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA2000LP3C1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA2000LP3C2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA2000LP4A1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA2000LP4A2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA2000LP4B1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA2000LP4B2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA2000LP4C1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA2000LP4C2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA2000LP7A1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA2500ED740	2500 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47
KTA2000LP7A2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA2500EL31	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA2000LP7B1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA2500EL32	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA2000LP7B2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA2500EL33	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA2000LP7C1	2000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA2500EL34	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA2000LP7C2	2000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA2500EL35	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA2000SL31	2000 A terheléskapcsoló INV	93	KTA2500EL41	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA2000SL41	2000 A terheléskapcsoló INV	93	KTA2500EL42	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA2000SL71	2000 A terheléskapcsoló INV	93	KTA2500EL43	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA2000TC3	2000 A élre forduló T elem	54	KTA2500EL44	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA2000TC4	2000 A élre forduló T elem	54	KTA2500EL45	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA2000TC7	2000 A élre forduló T elem	54	KTA2500EL71	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA2000TN410	2000 A nullvezető cserélő elem	50	KTA2500EL72	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA2000TP410	2000 A fázissorrend cserélő elem	50	KTA2500EL73	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA2000YA3	2000 A csatlakozóblokk	51	KTA2500EL74	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA2000YA4	2000 A csatlakozóblokk	51	KTA2500EL75	2500 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA2000ZC31	2000 A élre forduló Z elem N1	56	KTA2500ER31	2500 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA2000ZC32	2000 A élre forduló Z elem N2	56	KTA2500ER32	2500 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA2000ZC41	2000 A élre forduló Z elem N1	56	KTA2500ER33	2500 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA2000ZC42	2000 A élre forduló Z elem N2	56	KTA2500ER34	2500 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA2000ZC71	2000 A élre forduló Z elem N1	56	KTA2500ER35	2500 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA2000ZC72	2000 A élre forduló Z elem N2	56	KTA2500ER36	2500 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA2000ZP3	2000 A lapra forduló Z elem	56	KTA2500ER37	2500 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA2000ZP4	2000 A lapra forduló Z elem	56	KTA2500ER41	2500 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA2000ZP7	2000 A lapra forduló Z elem	56	KTA2500ER42	2500 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA2500			KTA2500ER43	2500 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA2500AJ310	2500 A állítható hosszúságú elem	46	KTA2500ER44	2500 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA2500AJ410	2500 A állítható hosszúságú elem	46	KTA2500ER45	2500 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA2500AJ710	2500 A állítható hosszúságú elem	46	KTA2500ER46	2500 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA2500CP31	2500 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA2500ER47	2500 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA2500CP32	2500 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA2500ER71	2500 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA2500CP33	2500 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA2500ER72	2500 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA2500CP34	2500 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA2500ER73	2500 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA2500CP41	2500 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA2500ER74	2500 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA2500CP42	2500 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA2500ER75	2500 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA2500CP43	2500 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA2500ER76	2500 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA2500CP44	2500 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA2500ER77	2500 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA2500CP71	2500 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA2500ET31A	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500CP72	2500 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA2500ET320	2500 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA2500CP73	2500 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA2500ET32B	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500CP74	2500 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA2500ET32C	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500DB310	2500 A expanziós elem 1m	50	KTA2500ET33D	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500DB410	2500 A expanziós elem 1m	50	KTA2500ET340	2500 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA2500DB710	2500 A expanziós elem 1m	50	KTA2500ET41A	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500EB320	2500 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA2500ET420	2500 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA2500EB340	2500 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA2500ET42B	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500EB420	2500 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA2500ET42C	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500EB440	2500 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA2500ET43D	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500EB720	2500 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA2500ET440	2500 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA2500EB740	2500 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA2500ET71A	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500ED320	2500 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA2500ET720	2500 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA2500ED340	2500 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA2500ET72B	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500ED420	2500 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA2500ET72C	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500ED440	2500 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47	KTA2500ET73D	2500 A egyenes táp sín IP55	46
KTA2500ED720	2500 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47	KTA2500ET740	2500 A egyenes táp sín IP55 4m	46
			KTA2500LC3A	2500 A élre forduló könyök elem	53
			KTA2500LC3B	2500 A élre forduló könyök elem	53
			KTA2500LC4A	2500 A élre forduló könyök elem	53
			KTA2500LC4B	2500 A élre forduló könyök elem	53
			KTA2500LC7A	2500 A élre forduló könyök elem	53
			KTA2500LC7B	2500 A élre forduló könyök elem	53
			KTA2500LP3A1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52
			KTA2500LP3A2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52
			KTA2500LP3B1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA2500LP3B2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA3200ED320	3200 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47
KTA2500LP3C1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA3200ED340	3200 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47
KTA2500LP3C2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA3200ED420	3200 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47
KTA2500LP4A1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA3200ED440	3200 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47
KTA2500LP4A2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA3200ED720	3200 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47
KTA2500LP4B1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA3200ED740	3200 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47
KTA2500LP4B2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA3200EL31	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA2500LP4C1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA3200EL32	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA2500LP4C2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA3200EL33	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA2500LP7A1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA3200EL34	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA2500LP7A2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA3200EL35	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA2500LP7B1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA3200EL41	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA2500LP7B2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA3200EL42	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA2500LP7C1	2500 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA3200EL43	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA2500LP7C2	2500 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA3200EL44	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA2500SL31	2500 A terheléskapcsoló INV	93	KTA3200EL45	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA2500SL41	2500 A terheléskapcsoló INV	93	KTA3200EL71	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA2500SL71	2500 A terheléskapcsoló INV	93	KTA3200EL72	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA2500TC3	2500 A élre forduló T elem	54	KTA3200EL73	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA2500TC4	2500 A élre forduló T elem	54	KTA3200EL74	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA2500TC7	2500 A élre forduló T elem	54	KTA3200EL75	3200 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA2500TN410	2500 A nullvezető cserélő elem	50	KTA3200ER31	3200 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA2500TP410	2500 A fázissorrend cserélő elem	50	KTA3200ER32	3200 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA2500YA3	2500 A csatlakozóblokk	51	KTA3200ER33	3200 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA2500YA4	2500 A csatlakozóblokk	51	KTA3200ER34	3200 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA2500ZC31	2500 A élre forduló Z elem N1	56	KTA3200ER35	3200 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA2500ZC32	2500 A élre forduló Z elem N2	56	KTA3200ER36	3200 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA2500ZC41	2500 A élre forduló Z elem N1	56	KTA3200ER37	3200 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA2500ZC42	2500 A élre forduló Z elem N2	56	KTA3200ER41	3200 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA2500ZC71	2500 A élre forduló Z elem N1	56	KTA3200ER42	3200 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA2500ZC72	2500 A élre forduló Z elem N2	56	KTA3200ER43	3200 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA2500ZP3	2500 A lapra forduló Z elem	56	KTA3200ER44	3200 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA2500ZP4	2500 A lapra forduló Z elem	56	KTA3200ER45	3200 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA2500ZP7	2500 A lapra forduló Z elem	56	KTA3200ER46	3200 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA3200			KTA3200ER47	3200 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA3200AJ310	3200 A állítható hosszúságú elem	46	KTA3200ER71	3200 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA3200AJ410	3200 A állítható hosszúságú elem	46	KTA3200ER72	3200 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA3200AJ710	3200 A állítható hosszúságú elem	46	KTA3200ER73	3200 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA3200CP31	3200 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA3200ER74	3200 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA3200CP32	3200 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA3200ER75	3200 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA3200CP33	3200 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA3200ER76	3200 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA3200CP34	3200 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA3200ER77	3200 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA3200CP41	3200 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA3200ET31A	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200CP42	3200 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA3200ET320	3200 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA3200CP43	3200 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA3200ET32B	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200CP44	3200 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA3200ET32C	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200CP71	3200 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA3200ET32D	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200CP72	3200 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA3200ET340	3200 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA3200CP73	3200 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA3200ET41A	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200CP74	3200 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA3200ET420	3200 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA3200DB310	3200 A expanziós elem 1m	50	KTA3200ET42B	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200DB410	3200 A expanziós elem 1m	50	KTA3200ET42C	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200DB710	3200 A expanziós elem 1m	50	KTA3200ET43D	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200EB320	3200 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA3200ET440	3200 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA3200EB340	3200 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA3200ET71A	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200EB420	3200 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA3200ET720	3200 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA3200EB440	3200 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA3200ET72B	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200EB720	3200 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48	KTA3200ET72C	3200 A egyenes táp sín IP55	46
KTA3200EB740	3200 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48	KTA3200ET73D	3200 A egyenes táp sín IP55	46
			KTA3200ET740	3200 A egyenes táp sín IP55 4m	46

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA3200LC3A	3200 A élre forduló könyök elem	53	KTA4000EB340	4000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48
KTA3200LC3B	3200 A élre forduló könyök elem	53	KTA4000EB420	4000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48
KTA3200LC4A	3200 A élre forduló könyök elem	53	KTA4000EB440	4000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48
KTA3200LC4B	3200 A élre forduló könyök elem	53	KTA4000EB720	4000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48
KTA3200LC7A	3200 A élre forduló könyök elem	53	KTA4000EB740	4000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 4m	48
KTA3200LC7B	3200 A élre forduló könyök elem	53	KTA4000ED320	4000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47
KTA3200LP3A1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000ED340	4000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47
KTA3200LP3A2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000ED420	4000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47
KTA3200LP3B1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000ED440	4000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47
KTA3200LP3B2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000ED720	4000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 2m	47
KTA3200LP3C1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000ED740	4000 A egyenes elem dugaszolható leágazási hely IP55 4m	47
KTA3200LP3C2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000EL31	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA3200LP4A1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000EL32	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA3200LP4A2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000EL33	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA3200LP4B1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000EL34	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA3200LP4B2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000EL35	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA3200LP4C1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000EL41	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA3200LP4C2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000EL42	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA3200LP7A1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000EL43	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA3200LP7A2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000EL44	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA3200LP7B1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000EL45	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA3200LP7B2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000EL71	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N1	70
KTA3200LP7C1	3200 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTA4000EL72	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N2	70
KTA3200LP7C2	3200 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTA4000EL73	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N3	71
KTA3200SL31	3200 A terheléskapcsoló INV	94	KTA4000EL74	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N4	71
KTA3200SL41	3200 A terheléskapcsoló INV	94	KTA4000EL75	4000 A transzformátor csatlakozó elem EL N5	72
KTA3200SL71	3200 A terheléskapcsoló INV	94	KTA4000ER31	4000 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA3200TC3	3200 A élre forduló T elem	54	KTA4000ER32	4000 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA3200TC4	3200 A élre forduló T elem	54	KTA4000ER33	4000 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA3200TC7	3200 A élre forduló T elem	54	KTA4000ER34	4000 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA3200TN410	3200 A nullvezető cserélő elem	50	KTA4000ER35	4000 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA3200TP410	3200 A fázissorrend cserélő elem	50	KTA4000ER36	4000 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA3200YA3	3200 A csatlakozóblokk	51	KTA4000ER37	4000 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA3200YA4	3200 A csatlakozóblokk	51	KTA4000ER41	4000 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA3200ZC31	3200 A élre forduló Z elem N1	56	KTA4000ER42	4000 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA3200ZC32	3200 A élre forduló Z elem N2	56	KTA4000ER43	4000 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA3200ZC41	3200 A élre forduló Z elem N1	56	KTA4000ER44	4000 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA3200ZC42	3200 A élre forduló Z elem N2	56	KTA4000ER45	4000 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA3200ZC71	3200 A élre forduló Z elem N1	56	KTA4000ER46	4000 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA3200ZC72	3200 A élre forduló Z elem N2	56	KTA4000ER47	4000 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA3200ZP3	3200 A lapra forduló Z elem	56	KTA4000ER71	4000 A végbetápláló elem ER N1	62
KTA3200ZP4	3200 A lapra forduló Z elem	56	KTA4000ER72	4000 A végbetápláló elem ER N2	62
KTA3200ZP7	3200 A lapra forduló Z elem	56	KTA4000ER73	4000 A végbetápláló elem ER N3	63
KTA4000			KTA4000ER74	4000 A végbetápláló elem ER N4	63
KTA4000AJ310	4000 A állítható hosszúságú elem	46	KTA4000ER75	4000 A végbetápláló elem ER N5	64
KTA4000AJ410	4000 A állítható hosszúságú elem	46	KTA4000ER76	4000 A végbetápláló elem ER N6	64
KTA4000AJ710	4000 A állítható hosszúságú elem	46	KTA4000ER77	4000 A végbetápláló elem ER N7	65
KTA4000CP31	4000 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA4000ET31A	4000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA4000CP32	4000 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA4000ET320	4000 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA4000CP33	4000 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA4000ET32B	4000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA4000CP34	4000 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA4000ET32C	4000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA4000CP41	4000 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA4000ET33D	4000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA4000CP42	4000 A élre/lapra forduló Z elem N2	57	KTA4000ET340	4000 A egyenes táp sín IP55 4m	46
KTA4000CP43	4000 A élre/lapra forduló Z elem N3	57	KTA4000ET41A	4000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA4000CP44	4000 A élre/lapra forduló Z elem N4	57	KTA4000ET420	4000 A egyenes táp sín IP55 2m	46
KTA4000CP71	4000 A élre/lapra forduló Z elem N1	57	KTA4000ET42B	4000 A egyenes táp sín IP55	46
KTA4000CP72	4000 A élre/lapra forduló Z elem N2	57			
KTA4000CP73	4000 A élre/lapra forduló Z elem N3	57			
KTA4000CP74	4000 A élre/lapra forduló Z elem N4	57			
KTA4000DB310	4000 A expanziós elem 1m	50			
KTA4000DB410	4000 A expanziós elem 1m	50			
KTA4000DB710	4000 A expanziós elem 1m	50			
KTA4000EB320	4000 A egyenes elem csavaros csatlakozású leágazási hely IP55 2m	48			

<https://sid1.hu/>

Rendelési szám	Megnevezés	Oldal	Rendelési szám	Megnevezés	Oldal
KTA4000ET42C	4000 A egyenes táp sín IP55	46	KTB0000YE2	Derékszögű csatlakozósín	73
KTA4000ET43D	4000 A egyenes táp sín IP55	46	KTB0000YF1	Szigetelőhüvely	??
KTA4000ET440	4000 A egyenes táp sín IP55 4m	46	KTB0000YS1	Síntartó	79
KTA4000ET71A	4000 A egyenes táp sín IP55	46	KTB0000YS2	Csatlakozóbilincs	79
KTA4000ET720	4000 A egyenes táp sín IP55 2m	46	KTB0000YS3	Csatlakozóbilincs	79
KTA4000ET72B	4000 A egyenes táp sín IP55	46	KTB0000YT1	Rézfonatos csatlakozó	77
KTA4000ET72C	4000 A egyenes táp sín IP55	46	KTB0000ZA1	Függőleges tartó	80
KTA4000ET73D	4000 A egyenes táp sín IP55	46	KTB0000ZA3	Függőleges tartó	80
KTA4000ET740	4000 A egyenes táp sín IP55 4m	46	KTB0074FA	Sínvégborító	51
KTA4000LC3A	4000 A élre forduló könyök elem	53	KTB0074TT01	Tetőlemez	61
KTA4000LC3B	4000 A élre forduló könyök elem	53	KTB0074ZA4	Felső függesztőtartó	80
KTA4000LC4A	4000 A élre forduló könyök elem	53	KTB0104FA	Sínvégborító	51
KTA4000LC4B	4000 A élre forduló könyök elem	53	KTB0104TT01	Tetőlemez	61
KTA4000LC7A	4000 A élre forduló könyök elem	53	KTB0124FA	Sínvégborító	51
KTA4000LC7B	4000 A élre forduló könyök elem	53	KTB0124TT01	Tetőlemez	61
KTA4000LP3A1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0164FA	Sínvégborító	51
KTA4000LP3A2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0164TT01	Tetőlemez	61
KTA4000LP3B1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0164ZA5	Függőleges tartó	81
KTA4000LP3B2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0204FA	2500 A végzáró elem	51
KTA4000LP3C1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0204TT01	Tetőlemez	61
KTA4000LP3C2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0204ZA5	Függőleges tartó	81
KTA4000LP4A1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0230BC01	Kábeédoboz	69
KTA4000LP4A2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0230CR1	Védőborító	66
KTA4000LP4B1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0230CR2	Védőborító	67
KTA4000LP4B2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0230CR3	Védőborító	67
KTA4000LP4C1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0230CR6	Védőborító	75
KTA4000LP4C2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0230CR7	Védőborító	68
KTA4000LP7A1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0230CR8	Védőborító	68
KTA4000LP7A2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0230CS0	Rugalmas védőborító	69
KTA4000LP7B1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0244FA	Sínvégborító	51
KTA4000LP7B2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0244TT01	Tetőlemez	61
KTA4000LP7C1	4000 A lapra forduló könyök elem N1	52	KTB0244ZA5	Függőleges tartó	81
KTA4000LP7C2	4000 A lapra forduló könyök elem N2	52	KTB0324FA	Sínvégborító	51
KTA4000TC3	4000 A élre forduló T elem	54	KTB0324TT01	Tetőlemez	61
KTA4000TC4	4000 A élre forduló T elem	54	KTB0324ZA5	Függőleges tartó/rögzítő	81
KTA4000TC7	4000 A élre forduló T elem	54	KTB0350BC01	Kábeledoboz	69
KTA4000TN410	4000 A nullvezető cserélő elem	50	KTB0350CR1	Védőborító	66
KTA4000TP410	4000 A fázissorrend cserélő elem	50	KTB0350CR2	Védőborító	67
KTA4000YA3	4000 A csatlakozóblokk	51	KTB0350CR3	Védőborító	67
KTA4000YA4	4000 A csatlakozóblokk	51	KTB0350CR6	Védőborító	75
KTA4000ZC31	4000 A élre forduló Z elem N1	56	KTB0350CR7	Védőborító	68
KTA4000ZC32	4000 A élre forduló Z elem N2	56	KTB0350CR8	Védőborító	68
KTA4000ZC41	4000 A élre forduló Z elem N1	56	KTB0350CS0	Rugalmas védőborító	69
KTA4000ZC42	4000 A élre forduló Z elem N2	56	KTB0404FA	Sínvégborító	51
KTA4000ZC71	4000 A élre forduló Z elem N1	56	KTB0404TT01	Tetőlemez	61
KTA4000ZC72	4000 A élre forduló Z elem N2	56	KTB0404ZA4	Felső függesztőtartó	80
KTA4000ZP3	4000 A lapra forduló Z elem	56	KTB0404ZA5	Függőleges tartó	81
KTA4000ZP4	4000 A lapra forduló Z elem	56	KTB0510BC01	Kábeledoboz	69
KTA4000ZP7	4000 A lapra forduló Z elem	56	KTB0510CR1	Védőborító	66
KTB			KTB0510CR2	Védőborító	67
KTB0000CR4	Védőborító	74	KTB0510CR3	Védőborító	67
KTB0000CR5	Védőborító	74	KTB0510CR6	Védőborító	75
KTB0000YB1	Nyomatéksavar-készlet	78	KTB0510CR7	Védőborító	68
KTB0000YB2	Csavarkészlet közvetlen csatlakozásra	78	KTB0510CR8	Védőborító	68
KTB0000YB3	Csavarkészlet csatlakozósínhez	78	KTB0510CS0	Rugalmas védőborító	69
KTB0000YB4	Csavarkészlet csatlakozósínhez	78	KTB0630CB3	Csavaros rögzítésű betáplálódoboz	92
KTB0000YC1	Fleixibilis sín	76	KTB0630CB4	Csavaros rögzítésű betáplálódoboz	92
KTB0000YC2	Fleixibilis sín	76	KTB0630CB5	Csavaros rögzítésű betáplálódoboz	92
KTB0000YC3	Fleixibilis sín	76	KTB1000CB3	Csavaros rögzítésű betáplálódoboz	
KTB0000YC4	Fleixibilis sín	76	KTB1000CB4	Csavaros rögzítésű betáplálódoboz	
KTB0000YC5	Fleixibilis sín	76	KTB1000CB5	Csavaros rögzítésű betáplálódoboz	
KTB0000YE1	Derékszögű csatlakozósín	73			