

Középfeszültségű kapcsolóberendezések



ELECTRO SISTEM
electro sistem grup



electro sistem grup

Az ELECTRO SISTEM cégcsoport szak- és működési területe a következő: villamos hálózatok és rendszerek tervezése 110 kV-ig, kompakt transzformátorállomások gyártása, közép- és kisfeszültségű berendezések gyártása, valamint az energia elosztó hálózatokban használatos közép- és kisfeszültségű berendezések és készülékek árusítása. A csoport a következő cégekből tevődik össze:

ELECTRO SISTEM SRL (Nagybánya, Románia) - kompakt transzformátorállomások gyártásával, oszlopra szerelt transzformátorállomásoknál és légvezetékelnél használt készülékek és szerelvények gyártásával, közép- és kisfeszültségű berendezések gyártásával, valamint villamos hálózatok és rendszerek tervezésével foglalkozik 110 kV-ig.

B&K ELECTRO SYSTEM SRL (Nagybánya, Románia)- energia elosztó hálózatokban használatos közép- és kisfeszültségű berendezések és termékek (kivéve a kompakt transzformátorállomásokat) értékesítésével foglalkozik, Románia területén.

ELECTRO SISTEM BUCURESTI (Bukarest, Románia) a cégcsoport termékeinek értékesítésével foglalkozó kereskedelmi iroda.

ELECTRO SISTEM IASI (Jászvásár, Románia) a cégcsoport termékeinek értékesítésével foglalkozó kereskedelmi iroda.

ELECTRO SISTEM BRASOV (Brassó, Románia) a cégcsoport termékeinek értékesítésével foglalkozó kereskedelmi iroda.

ELECTRO SISTEM Deutschland GmbH – németországi székhelyű cég, a cégcsoport ellátását a legmodernebb berendezésekkel és technológiával, valamint a nyugat európai piacon való promoválását biztosítja.

B&K ELECTRO SYSTEM Kereskedelmi és Szolgáltató Kft – magyarországi székhelyű cég, a cégcsoport termékeinek a magyar piacon való értékesítésével foglalkozik.

Az így felépített ELECTRO SISTEM cégcsoport sikeresen eléri azt a célját, hogy komplett megoldásokat biztosítson a villamos energia terén.



ELECTRO SISTEM

electro sistem grup

Az ELECTRO SISTEM SRL a csoport gyártó cége. Már az 1996-os megalakulása óta a modern technológiák alkalmazása felé irányult a közép- és kisfeszültségű berendezések gyártása terén. A cégünk által gyártott termékek száma évről-évre bővült, jelenleg cégünk európai szinten gyárt előregyártott kompakt transzformátorállomásokat, oszlopra szerelt transzformátorállomásoknál és légvezetékelnél használt készülékeket és szerelvényeket, közép- és kisfeszültségű elosztóberendezéseket és kisfeszültségű elosztókat.

A kompakt transzformátorállomásokat úgy tervezzük, hogy állandóan megfeleljenek az áramszolgáltatók és a végső vevő egyre változatosabb és magasabb szintű igényeinek. Cégünk gyárt betonházas és szigetelt lemezházas transzformátorállomásokat, külső vagy belső kezelőtérrel. Az oszlopra szerelt transzformátorállomásokhoz és légvezetékelnél gyártunk szigetelőláncokat, oszlopkapcsolókat, biztosítóaljzatokat és elosztó szekrényeket.

Gyártunk légszigetelésű közép- és kisfeszültségű elosztóberendezéseket lég- és SF6-os szigetelésű terheléskapcsolókkal valamint vákuummegszakítókkal.

A kisfeszültségű berendezések terén elosztószekrényeket gyártunk 6300 A-ig, elosztószekrényeket az oszlopra szerelt transzformátorállomásokhoz, háromfázisú mérőhelyeket és fogyasztásmérő szekrényeket.

Ugyanakkor villamos hálózatok és rendszerek tervezését is biztosítjuk, 110 kV-ig.

Cégünk tevékenysége a tanácsadástól és tervezéstől kezdődően egészen a termék bevizsgálásáig és leszállításáig tart. A szavatossági idő alatt és ezután is biztosítja, a minőség és a modern technika, a szállítási határidő pontos betartását valamint a korrekt árakat.

Általános adatok

Az **ES 01-Plus** termékcsalád egy egyedi, bővíthető, tipizált mezőkből álló, légszigetelt sínezésű kapcsolóberendezés, amely SF₆-os szigetelésű terhelés- és szakaszoló kapcsolóval, valamint vákuumszigetelésű megszakítóval van ellátva.

Az **ES 01-Plus** termékcsaládot cégünk jól szervezett, szakosított műhelyeiben gyártjuk. Minden berendezés részletes vizsgálatnak van alávetve és darabvizsgálati jegyzőkönyvvel szállítjuk.

A gyártás az EN ISO 9001-es szabvány szerinti minőségi rendszer előírásainak betartásával történik.

Az **ES 01-Plus** típusú kapcsolóberendezést a közép- és nagyfeszültségű elosztóhálózati alkalmazásokban használják, mint szekundér elosztók, a transzformátorállomások közép- és nagyfeszültségű oldalán, valamint a kapcsolóállomások berendezéseként.

Az ES 01-Plus termékcsalád berendezéseit a következő névleges feszültség szintre és névleges áramerősségre gyártjuk:

24kV	400 A és 630 A	12,5...20 kA (1s)
------	----------------	-------------------

A különböző mezők a kapcsolási funkcióknak, valamint a vevő által kért felszereltségnek megfelelően vannak kialakítva. Az alábbi mezőtípusok állnak rendelkezésre:

- Vonali mező SF₆-os szigetelésű terheléskapcsolóval
- Transzformátor mező biztosítós terheléskapcsolóval (plusz mérés)
- Megszakító mező vákuummegszakítóval és SF₆-os szakaszolóval (plusz mérés)
- Sínbontó mező SF₆-os szigetelésű terheléskapcsolóval (plusz mérés)
- Mérőmező (légszigetelt)
- Mérőmező SF₆-os szakaszolóval
- Közvetlen kábelcsatlakozó mező
- Segédüzemi transzformátoros mező



Szabványok

- MSZ EN 62271-200
- MSZ EN 60694
- MSZ EN 60529
- IEC 62271-100, -102, -105

Műszaki adatok

Villamos adatok

Villamos adatok		
Névleges szigetelési feszültség	kV	24
Névleges üzemi feszültség	kV	22 (20)
Névleges áramerősség (a gyűjtősínrendszer)	A	630
Névleges áramerősség		
megszakító	A	630
terheléskapcsoló	A	630, 400
Termikus határáram (1s)	kA	12,5...20
Dinamikus határáram (1s)	kA	31,5...50
Lökő próbafeszültség 1,2/50 µs	kV	125
Ipari frekvenciás próbafeszültség (50 Hz)	kV	50
Névleges frekvencia	Hz	50
Szekundér áramkörök névleges feszültsége	V dc	24/48/110/220
	V ca	230/400
Védettségi fok		IP 3 X

Normális működési feltételek

A működés névleges értékeinek betartásához az alábbi környezeti feltételek szükségesek:

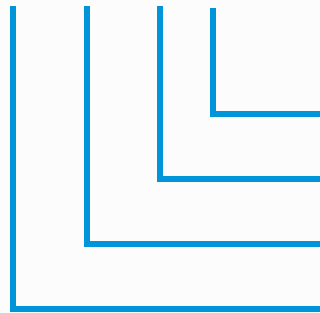
- Környezeti hőmérséklet (lásd MSZ EN 60694):
 - működési hőmérséklet: **- 5° ... +45°C** (lásd a megjegyzést)
 - maximális átlaghőmérséklet 24 óra alatt: **<35°C**
- Maximális relatív nedvesség (35°C-on): **90%**
- Maximális tengerszint feletti magasság: **1000 m**

Megjegyzés: - a terheléskapcsolók és a megszakítók - 5°C és +45°C között működnek
- a védelmi relék - 10° és +50°C között működnek
- az ES 01-Plus berendezéseket fűtőellenállással is el lehet látni, ebben az esetben a működési határértékek -40° és +45°C

Jelölés

Az ES 01-Plus típusú középvezettségű termékcsoporthoz a következőképpen jelöljük:

ES 01-Plus □□ - □□ - □□□ □



R - csökkentett méret

400; 630 - névleges áram (400A; 630A)

24 - névleges feszültség (24 kV)

L - vonali mező SF6-os szigetelésű terheléskapcsolóval

I - Megszakító mező vákummegszakítóval, SF6-os szakaszolóval (és mérőváltókkal)

T - transzformátor mező biztosító terheléskapcsolóval

TM - transzformátor mező biztosító terheléskapcsolóval és mérőváltókkal

C - sínbontó mező SF6-os szigetelésű terheléskapcsolóval

CM - sínbontó mező SF6-os szigetelésű terheléskapcsolóval és mérőváltókkal

M - mérőmező (szakaszolókapcsolóval)

R - közvetlen kábelcsatlakozó mező

S - segédüzemi transzformátoros mező

Leírás

A fémtokozat és az ajtók

A berendezések fémtokozata 2 mm vastagságú horgonyzott acéllemezből készül és IP 3X védetségű fokot biztosít. A fémtokozat egyedi elemekből áll, ezek szegecsekkel és csavarokkal vannak összefogva. Így egy erős és stabil struktúrát alkotnak. A szerelés után a tokozatot elektrosztatikus térben pórszórós festési technológiával festjük. A színe RAL 7005.

Minden cella két külön térre van osztva: egy közös kábel- és kapcsoló tér valamint a gyűjtősínek tere. Minden berendezés külön szekunderfülkével rendelkezik.

Az ajtóknak nincsenek zsanérjai, akasztható kivitelben vannak előállítva és külön-külön eltávolíthatók. Az ajtók reteszelve vannak a földelőkapcsolóval.

A berendezések tokozatai ívállóak. Egy rövidzárlat esetében keletkezett gázok a berendezés alsó vagy a felső részén távoznak az ívhűtő és nyomáscsökkentő szerelvényen keresztül. Így biztosítva van a nyomás csökkentése a kapcsolótérben és lehetőséget biztosít az ív gyors és biztonságos megszüntetésére.



A gyűjtősínrendszer

A gyűjtősínrendszer szigetelt, 30x10 mm-es rézsínből készül, darabokból áll és az egyedi egységek közötti villamos kapcsolatot biztosítja. A mezők tokozatainak oldalfalain megfelelő kivágások vannak, a gyűjtősínrendszer itt halad végig, cellától celláig. A kivágások biztosítják az ívterelést és nyomáscsökkentést ívzárlat esetében.

A sínek és a kapcsolókészülékek csatlakozópontjainál szigetelő anyagból készült védőtokozatok találhatók.



Szigetelők

A berendezésekben használt közép feszültségű szigetelők műgyantából készülnek.

A következő típusokat használjuk:

- támszigetelők, a gyűjtősínrendszer rögzítésére hosszabb sínszakaszok esetében
- kapacitív feszültségosztós szigetelők a kapacitív feszültségjelzők betáplálására, a szigetelők és a feszültségjelző közötti vezetékes csatlakozás is biztosítva van.



Kapcsolókészülékek

— Terheléskapcsolók és szakaszolók

A terheléskapcsolós és szakaszolós mezők SF₆-os szigetelésű készülékekkel vannak felszerelve. Az SF₆-os tankban található a terheléskapcsoló (szakaszoló) valamint a földelőkapcsoló is. A készüléken belül három pozíció lehetséges: zárva, nyitva, földelve.

A földelőkapcsoló működtetése csak zárt ajtóval lehetséges. A berendezés ajtaját csak a földelőkapcsoló zárt pozíciójában lehet kinyitni.

A terheléskapcsoló (szakaszoló) és a földelőkapcsoló között mechanikus reteszelés van.

Az **ES 01-Plus** termékcsaládnál SHS2-NT1 (ABB) vagy RK (Siemens) terheléskapcsolót, SHS2-IB (ABB) típusú szakaszolót, valamint SHS2-T2F (ABB) vagy TR (Siemens) típusú biztosítós terheléskapcsolót használunk.

A terheléskapcsolók lehetnek kézi- vagy motoros meghajtásúak.

A vevő kérésére különböző kulcsos reteszeléssel lehetnek ellátva.



– Vákuummegszakítók

A megszakítós berendezések középfeszültségű vákuummegszakítókkal vannak ellátva.

A megszakítókat csak zárt ajtókkal lehet működtetni és csak a szakaszoló zárt valamint a földelőkapcsoló nyitott állapotában. A megszakító, szakaszoló és a földelőkapcsoló között mechanikus reteszelés létezik.

A megszakítók rugós működtető mechanizmusát előbb feszített állapotba kell hozni, a be és kikapcsolás nyomógombokkal történik.

A megszakítókat motoros hajtással is el lehet látni. Opcionálisan fel lehet szerelni kioldótekerccsekkel, segédérintkezőkkel, védelmi relével és kulcsos reteszelésekkel.

Az ES 01-Plus termékcsaládnál VD4R (ABB), L2 vagy L1.1 (Siemens) típusú vákuummegszakítókat használunk.

A VD4R típusú megszakítók már gyárilag védelmi relével lehetnek ellátva.

Mindhárom megszakító típus esetében a védelmekhez gyűrűs áramváltókat használunk.



Szekunder áramkörök és védelmek

Minden mezőtípus tokozata szekunderfülkével van ellátva. Itt található a segédáramkörök, jelzőáramkörök és védelmi áramkörök készülékei: kismegszakítók, segédrelék, sorkapcsok, nyomógombok, jelzőlámpák, digitális védelmi relék, stb.

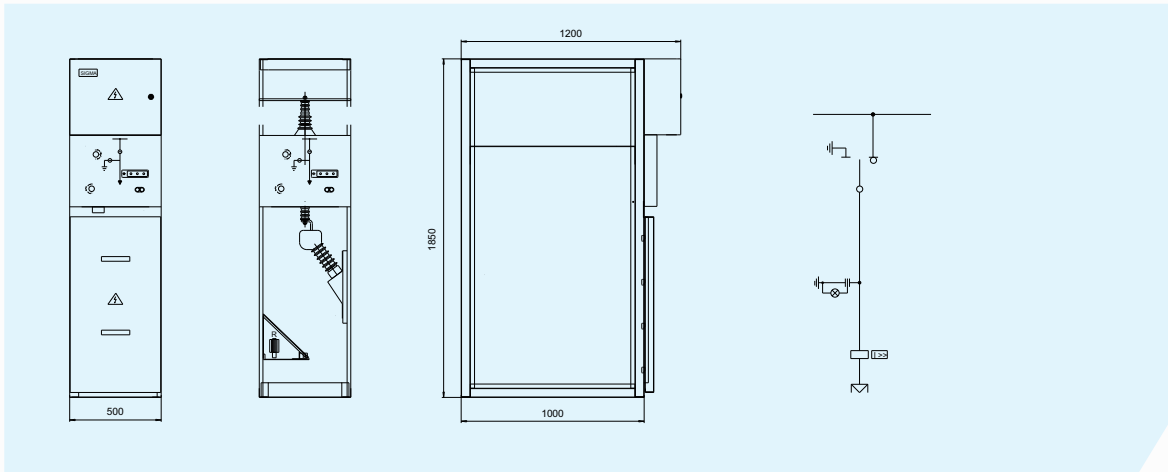
A megszakítós mezők megszerelhetők több típusú védelmi relével, a vevő által kért villamos egyvonalas kapcsolási sémának és műszaki tartalomnak megfelelően. A lehetséges típusok: WIC1-2PE, MR (Woodward-SEG), IKI-30 (Kries Energietechnik), REX 521, REF 610 (ABB), stb.

A szekunderfülke ajtajaira még szerelhető kapacitív feszültségkijelző, rövidzárlatjelző, mérőműszerek és más készülékek.

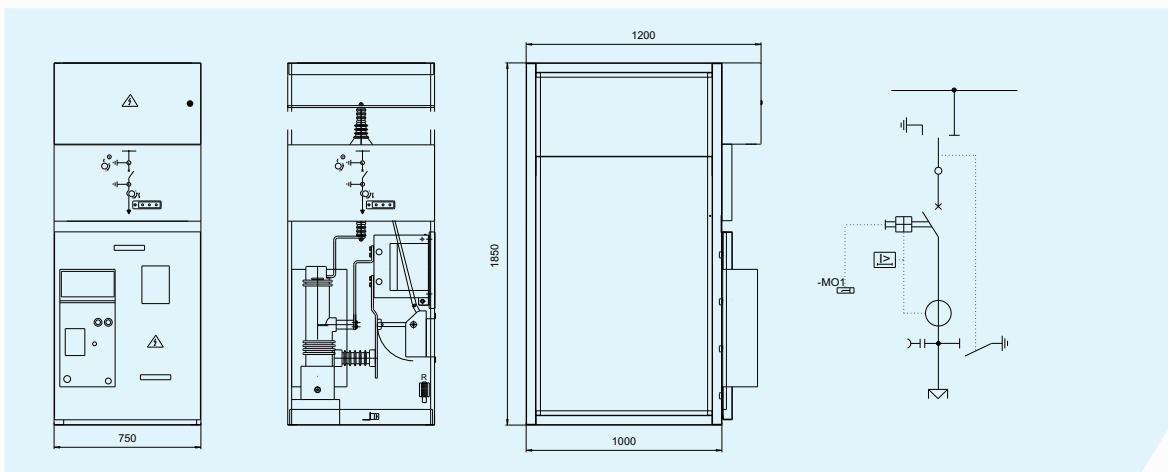


ES 01-Plus berendezés típusok (ABB készülékekkel)

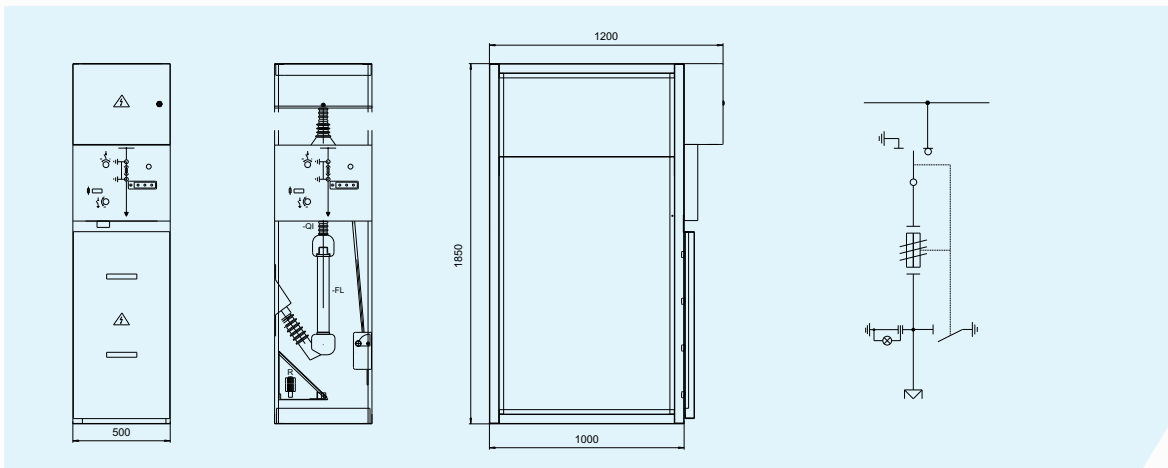
Vonali mező terheléskapcsolóval ES 01-Plus-L-24-630-B



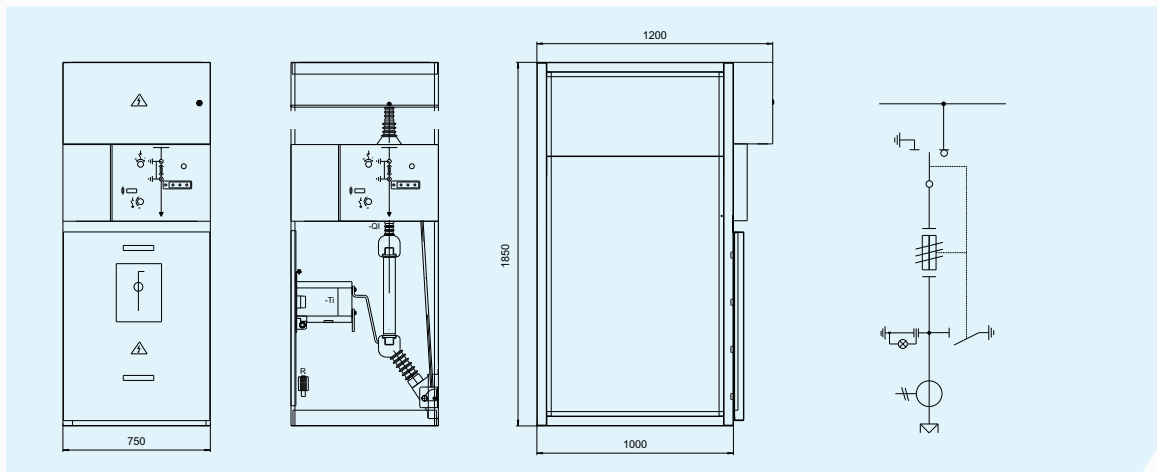
Megszakító mező vákummegszakítóval és szakaszolóval
ES 01-Plus-I-24-630-B



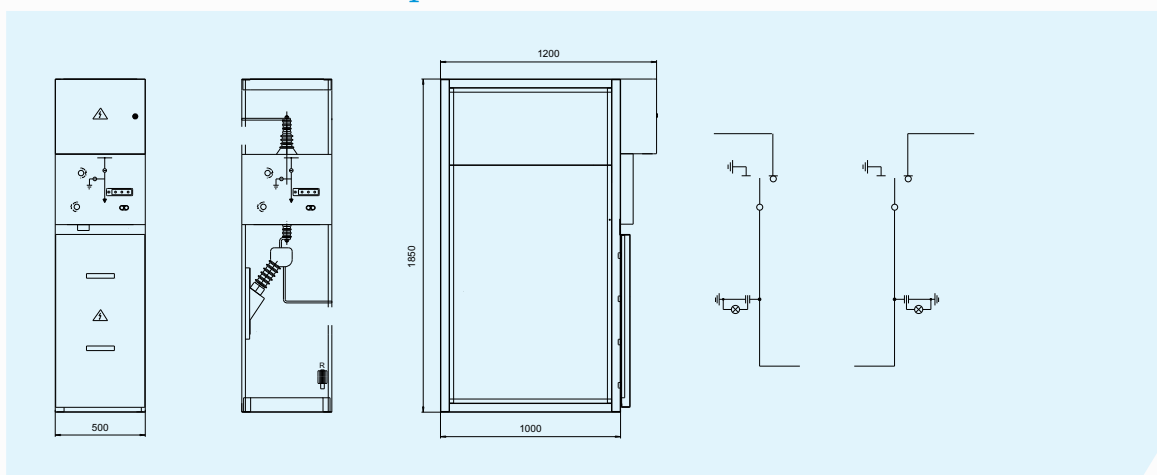
Transzformátor mező biztosítós terheléskapcsolóval
ES 01-Plus-T-24-630-B



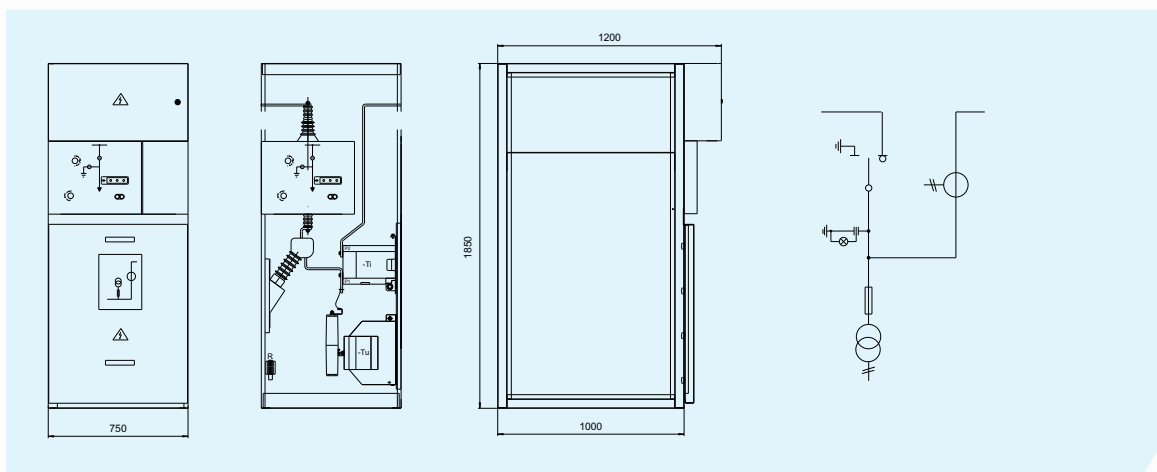
Transzformátor mező biztosítós terheléskapcsolóval és mérőváltókkal ES 01-Plus-TM-24-630-B



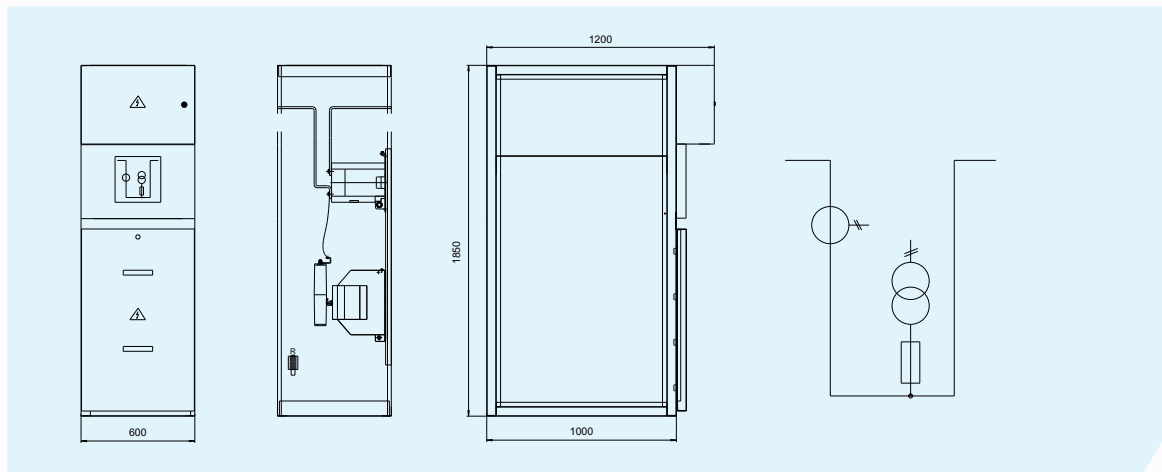
Sínbontó mező terheléskapcsolóval ES 01-Plus-C-24-630-B



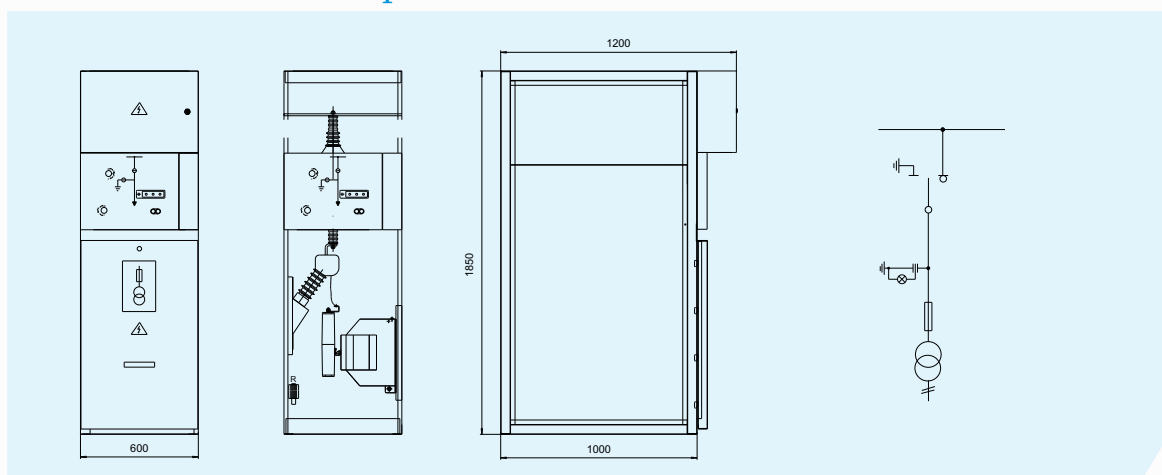
Sínbontó mező terheléskapcsolóval és mérőváltókkal ES 01-Plus-CM-24-630-B



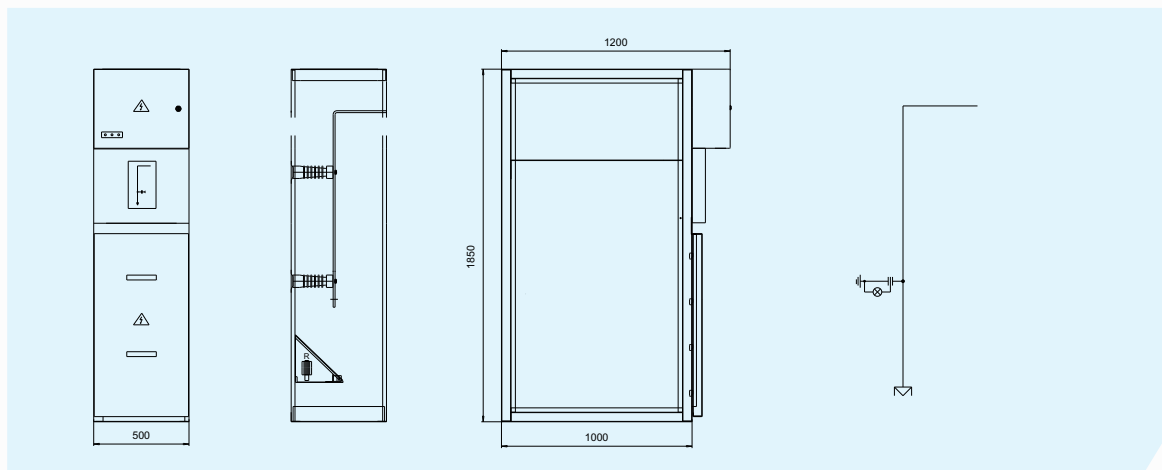
Mérőmező ES 01-Plus-M-24-630-B



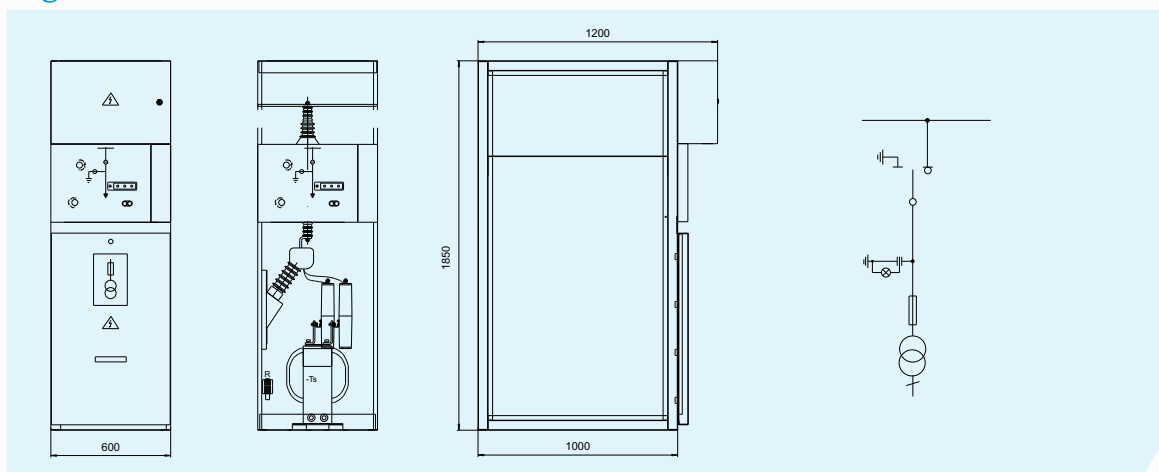
Mérőmező szakaszolókapcsolóval ES 01-Plus-Ms-24-630-B



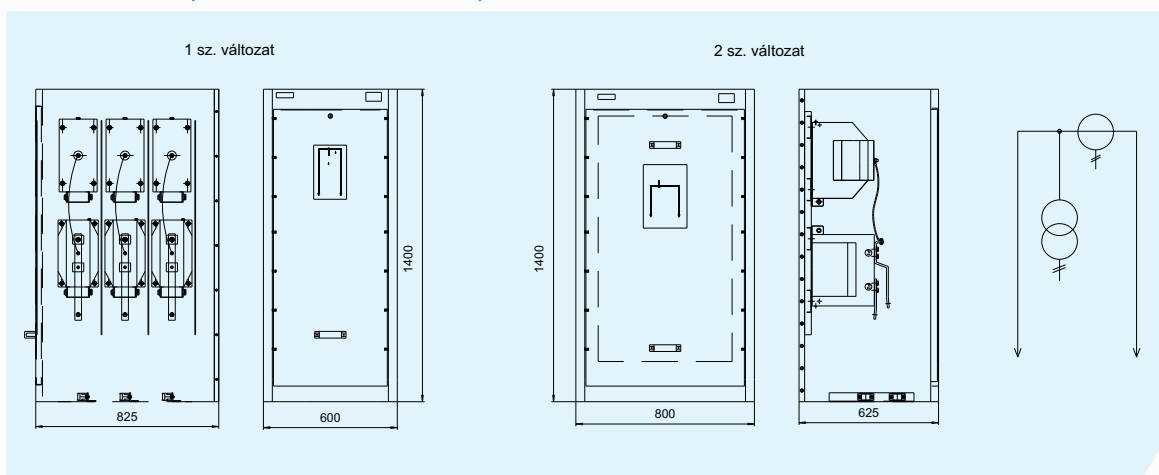
Közvetlen kábelcsatlakozó mező ES 01-Plus-R-24-630-B



Segédüzemi transzformátoros mező ES 01-Plus-S-24-630-B

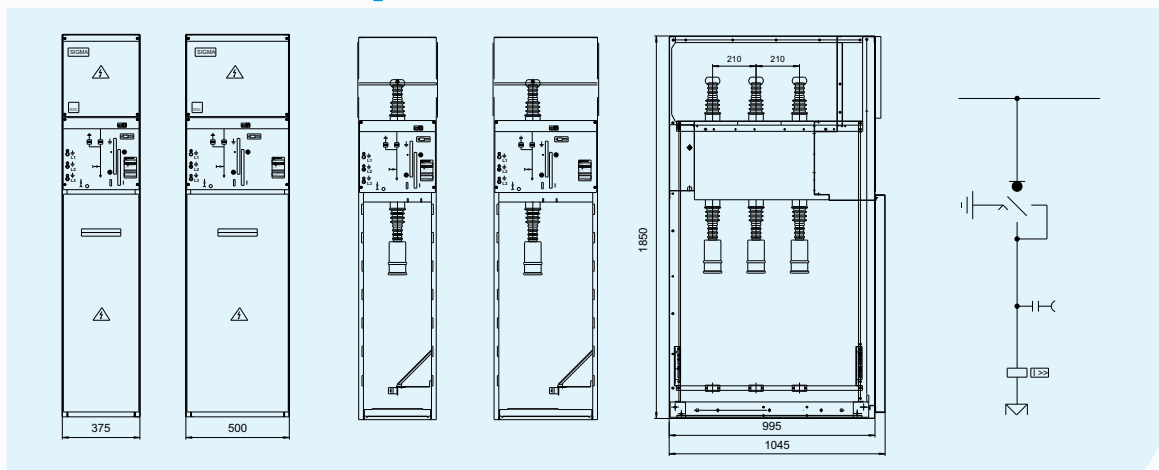


Mérőmező (csökkentett méret) ES 01-Plus-M-24-630-R

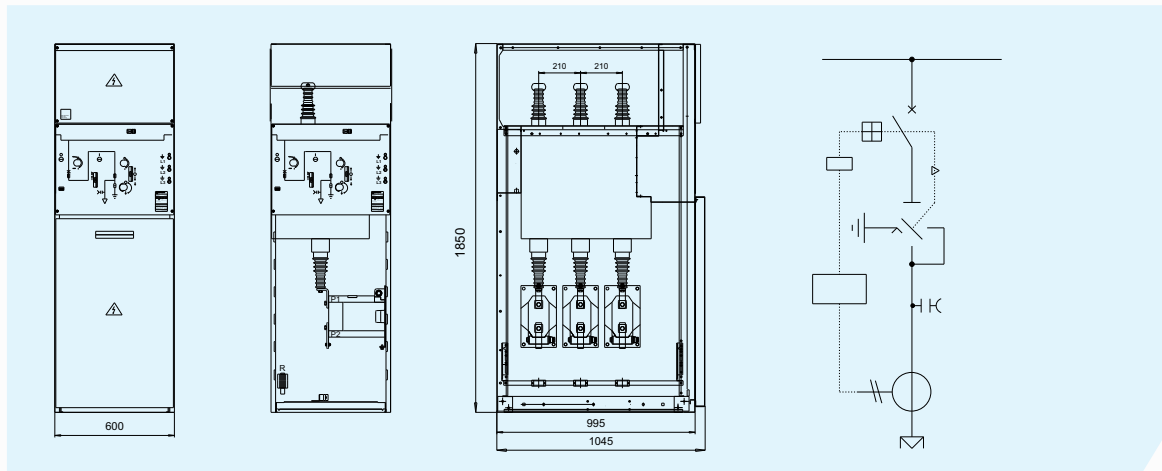


ES 01-Plus berendezés típusok (Siemens készülékekkel)

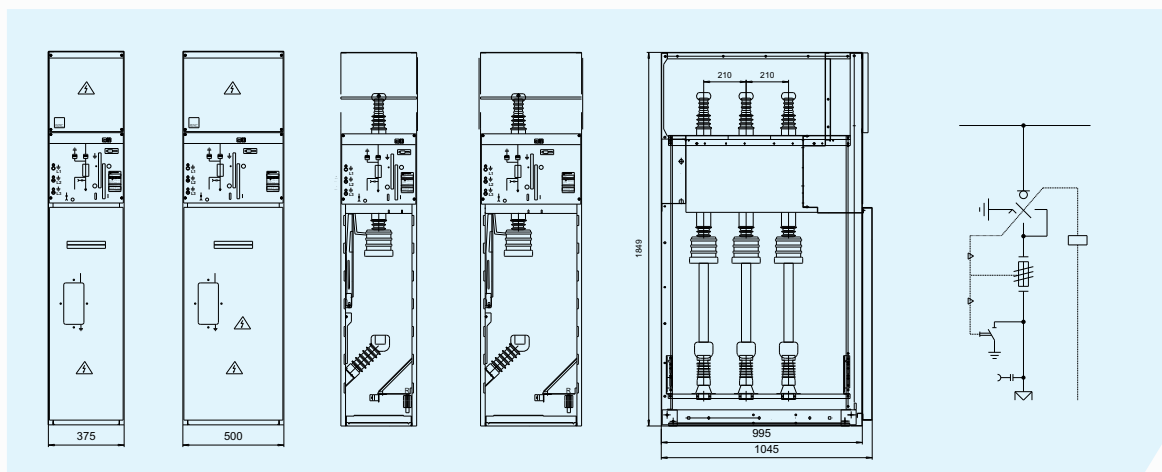
Vonali mező terheléskapcsolóval ES 01-Plus-L-24-630-S



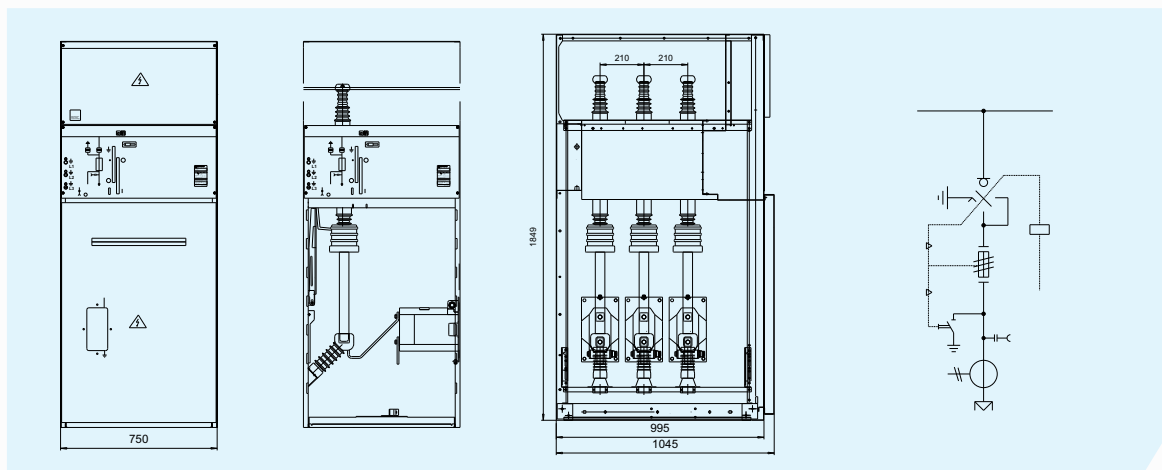
Megszakító mező vákummegszakítóval és szakaszolóval ES 01-Plus-I-24-630-S



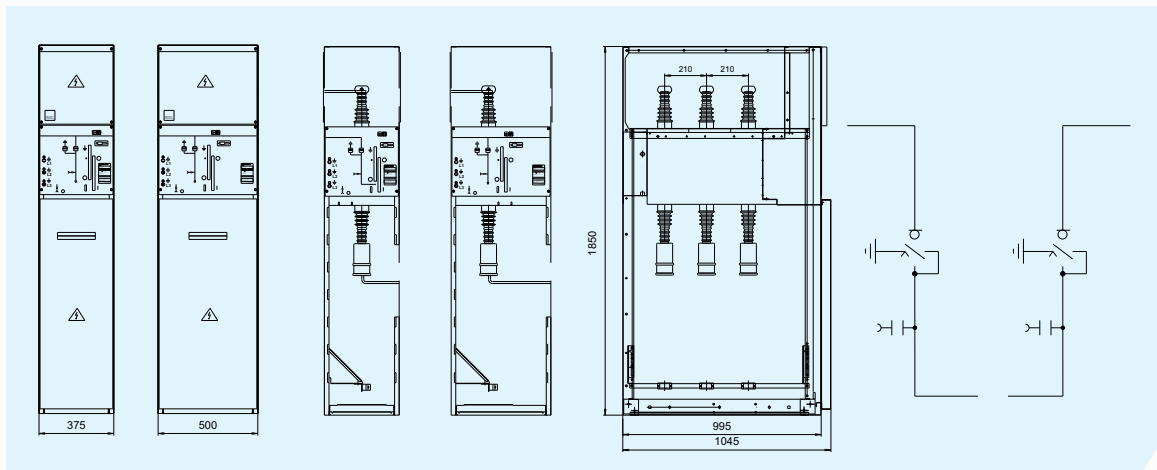
Transzformátor mező biztosító terheléskapcsolóval ES 01-Plus-T-24-630-S



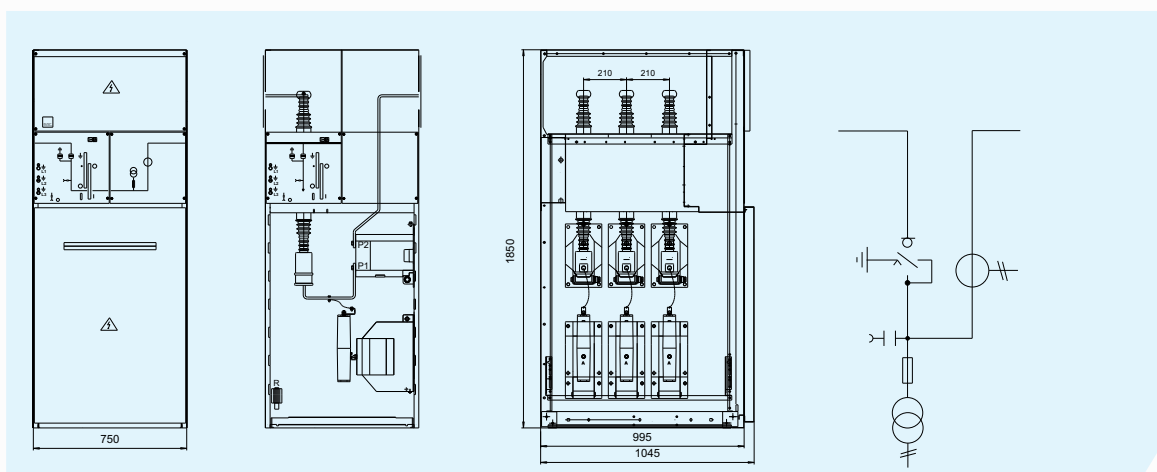
Transzformátor mező biztosító terheléskapcsolóval és mérőváltókkal ES 01-Plus-TM-24-630-S



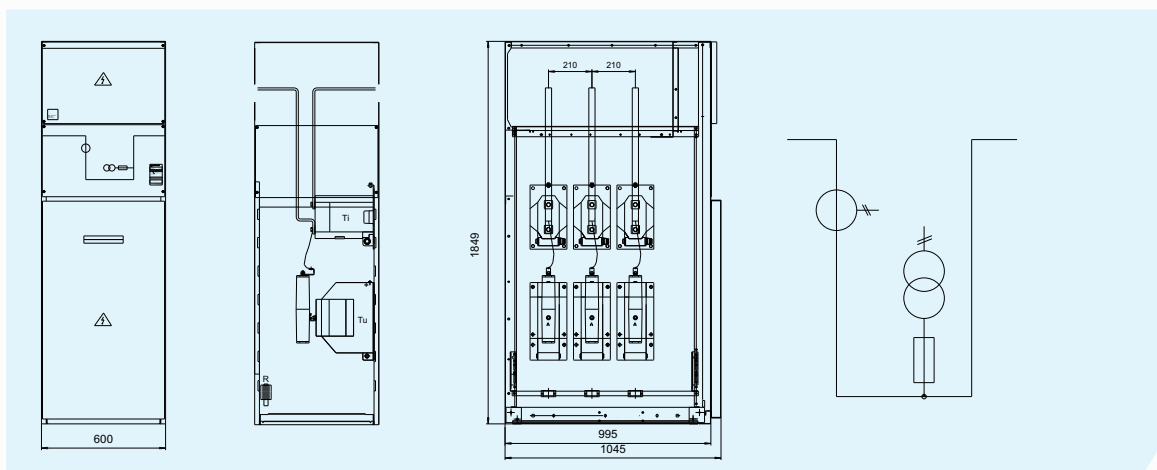
Sínbontó mező terheléskapcsolóval ES 01-Plus-C-24-630-S



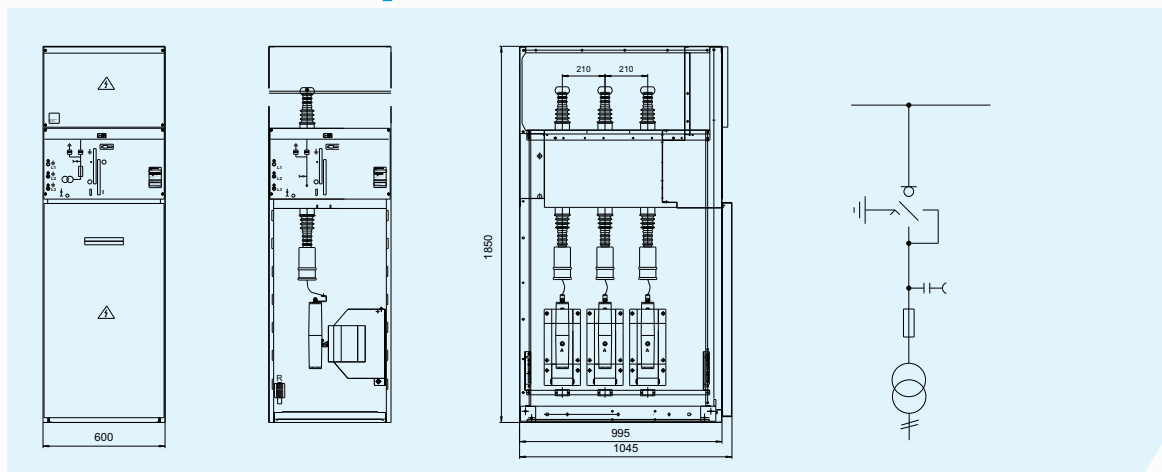
Sínbontó mező terheléskapcsolóval és mérőváltókkal ES 01-Plus-CM-24-630-S



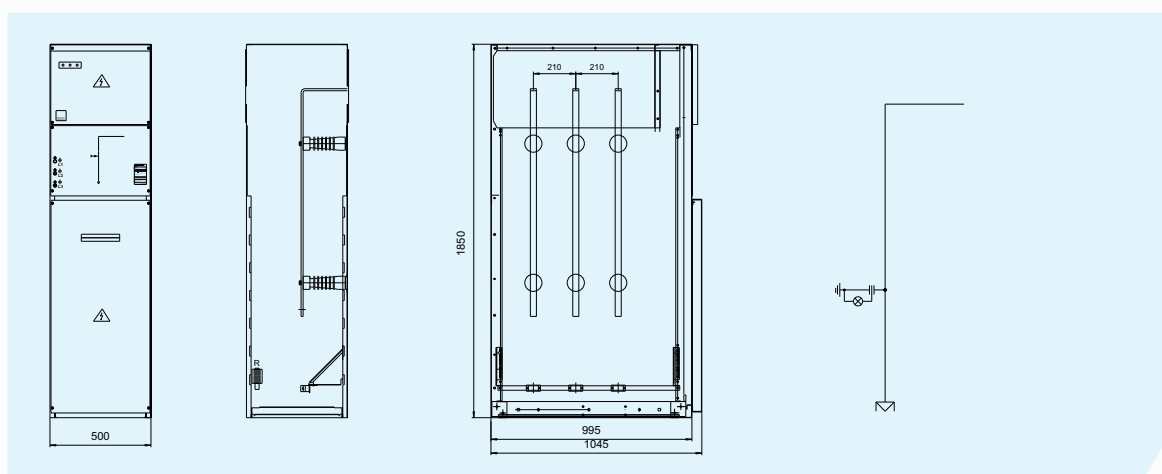
Mérőmező ES 01-Plus-M-24-630-S



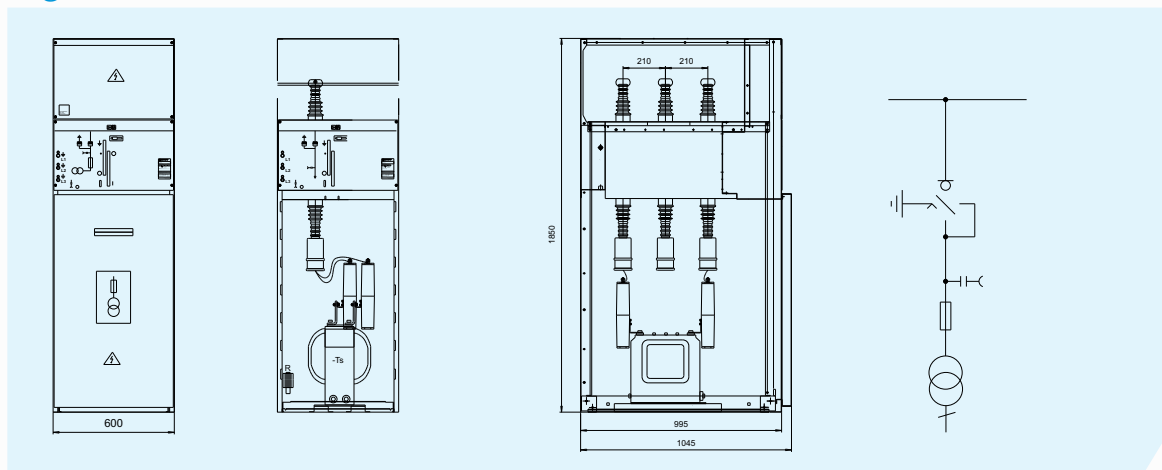
Mérőmező szakaszolókapcsolóval ES 01-Plus-Ms-24-630-S



Közvetlen kábelcsatlakozó mező ES 01-Plus-R-24-630-S



Segédüzemi transzformátoros mező ES 01-Plus-S-24-630-S





electro sistem grup

gyártó:



ELECTRO SISTEM
electro sistem grup

România, 430406 Baia Mare
str. 8 Martie nr. 4B

t +40 (0)262-213 581

f +40 (0)262-213 583

@ info@electro-sistem.com

forgalmazó:



B&K ELEKTRO SYSTEM
electro sistem grup

Magyarország, 4027 Debrecen
Füredi út 76, I. em. 28

t +36 52-310 094

f +36 52-310 094

@ hu@electro-sistem.com

www.electro-sistem.com