

EGYENÁRAMÚ KAPCSOLÓ BERENDEZÉS VONTATÁSI CÉLOKRA



VAV UNION

MINŐSÉG A VILLAMOS FŐVÁLLALKOZÁSBAN

EK 110 TÍPUSÚ VONTATÁSI POZITÍV EGYENÁRAMÚ KAPCSOLÓ BERENDEZÉS

Gyártó és fejlesztő: VÁV UNION Kft.

A BERENDEZÉS MEGHATÁROZÁSA

Az EK 110 típusú egyenáramú, helyi és helyközi közösségi közlekedés áramellátását szolgáló berendezés olyan mezős felépítésű tipizált, beltéri, helyhez kötött, szabadon álló kivitelű kisfeszültségű kapcsoló és vezérlő berendezés (TTA), mely megfelel az MSZ EN 60439-1:2000 számú szabvány előírásainak. A berendezés légszigetelésű, részlegesen rekeszelt, 5000 A névleges áramerősségű főgyűjtősínnel és 3100 A-es segédsínnel rendelkezik.

KIALAKÍTÁS, FELSZERELTSÉG

Az EK 110 típusú egyenáramú kapcsoló berendezés a korszerű városi és elővárosi villamos üzemű közösségi közlekedés, illetve az üzemeltetést végző közlekedési vállalatok igényei szerint lett kialakítva.

Az EK 110 jelű berendezés jellemző mezőtípusa a vontatási leágazás kocsizható megszakítóval, segédsín-szakaszolóval, valamint az un. vonalvizsgálat segédáramkörével. Ugyanezt a kialakítást képviseli a segédsín-betápláló mező, mely a vonatátási energiát nem a csatlakozó kábelvonalra, hanem a segédsínrre továbbítja. A mezőkinálát további eleme a betáplálás, mely max. két, egyenként 3150A-es szakaszolón képes fogadni az egyenirányítókról betáplált energiát.

A BERENDEZÉS SZERKEZETI KIALAKÍTÁSA, TOKOZATA

A [megszakító] mező az alábbi részekre tagolódik:

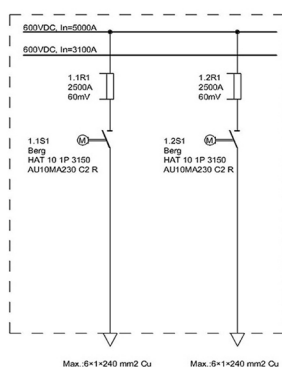
- Gyűjtősín- és kábeltér
- Megszakító tér
- Vezérlő szekrény

A mező fenti belső elhatárolási és rekeszelési megoldása megfelel az MSZ EN 60439-1:2000 számú szabvány szerinti 3a. formai kialakításnak.

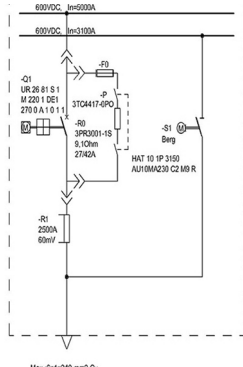
A mezők tartó vázszerkezetre [37,5x37,5 mm-es horganyzott zártprofil, plusz öntött sarokelemek] felépített külső burkolatokkal és belső válaszlappal vannak ellátva. A burkolatok és a rekeszelés válaszlappjai 2 mm vastag felületkezelte acéllemezből készülnek. A tetőburkolat kialakításához felhasznált perforált lemez szintén 2 mm-es, a fenéklemez viszont 3 mm-es anyagvastagságú. A mezőt a megszakító tér homlok oldalán ajtó zárja le. Minden mező homlokoldalán, a mező teljes szélességében, egy ca. 600 mm magas és 280 mm mély, ajtóval ellátott vezérlő szekrény található, mely a védelem és az irányítástechnika építő elemeit tartalmazza. A vezérlő szekrényt 2 db sarokpánttal és egy, egy ponton záró, kéttollú betéttel működtetett elforduló zárral láttuk el.

BETÁPLÁLÓ MEZŐ

A betápláló mezőt két darab, egyenként 3150 A névleges áramú, egypólusú szakaszolóval alakítottuk ki. A szakaszolókat reteszelte működésű motorhajtással vannak felszerelve. Beépítésre kerül még egy-egy 2500A/60mV értékű sönt, két db. túlfeszültség-levezető, továbbá a szekrény-védelem központi söntje.



Betápláló mező rajza



Leágazó mező rajza



Betápláló mező

GYŰJTŐSÍN- ÉS KÁBELTÉR

A berendezést mind a főgyűjtősín, mind a segédcsín vonatkozásában lapos profilú, 100x10 mm méretű rézsínekkel szereljük. A síneket egy közös, ún. "fésűs" sántartó szerelvénnel rögzítjük, melyek egymástól max. mezőosztásnyi, azaz 650 mm távolságra vannak. E rekeszben foglal helyet még az egypólusú, motoros hajtású szakaszoló, és a 2500A/60mV értékű sönt. A kábelcsatlakozás kivitele: alsó csatlakozás; a mezőt szekcionált fenéklemezzel látjuk el. A gyűjtősín feletti tér [kb. 1300 mm felett] a segédáramkör primer és szekunder építő elemeinek elhelyezésére szolgál. A mező hátoldalán rögzítjük a vonalvizsgálat feszültségosztó ellenállását, mely működése során jelentős, ám rövididejű hőtermeléssel terheli a környezetét.



Leágazó mező

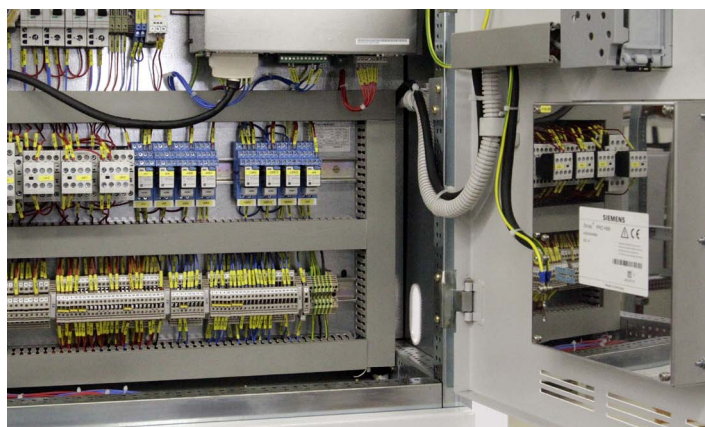
GYŰJTŐSÍN- ÉS KÁBELTÉR

A berendezést mind a főgyűjtősín, mind a segédcsín vonatkozásában lapos profilú, 100x10 mm méretű rézsínekkel szereljük. A síneket egy közös, ún. "fésűs" sántartó szerelvénnel rögzítjük, melyek egymástól max. mezőosztásnyi, azaz 650 mm távolságra vannak. E rekeszben foglal helyet még az egypólusú, motoros hajtású szakaszoló, és a 2500A/60mV értékű sönt. A kábelcsatlakozás kivitele: alsó csatlakozás; a mezőt szekcionált fenéklemezzel látjuk el. A gyűjtősín feletti tér [kb. 1300 mm felett] a segédáramkör primer és szekunder építő elemeinek elhelyezésére szolgál. A mező hátoldalán rögzítjük a vonalvizsgálat feszültségosztó ellenállását, mely működése során jelentős, ám rövididejű hőtermeléssel terheli a környezetét.

MEGSZAKÍTÓ TÉR

A megszakító tér komplett funkcionális egységként tartalmazza a középpályás kivitelű szakaszolható kocsit és a Sécheron gyártmányú megszakítót. Főáramköri érintkezőként Sécheron-érintkezőket használunk. A megszakító kiszakaszolt állapotban a főáramkör kétszeresen is megszakításra kerül. A megszakító kocsi szekunder áramkörei dugaszolható csatlakozón keresztül csatlakoznak a vezérlő szekrényhez. A dugaszolható csatlakozót csatlakoztatott helyzetben tartva lehetővé válik az érintett áramkörök vizsgálata a megszakító kikocsizott helyzetében.

A kocsi szerkezet biztosítja a berendezés és a megszakító közötti mechanikai kapcsolatot. A kocsi szerkezet fix része két oldalt a mező vázszerkezetére támaszkodik. A görgőkön mozgó részt, melyen a megszakító foglal helyet, a hajtótengely kézi elforgatása mozgatja a két véghelyzet, az üzemi és a kiszakaszolt állapot között, az ajtó zárt állapotában. A kocsi szerkezet mozgatásának e megoldás-módja üzemeltetési biztonságot garantál, továbbá megvédi a főérintkezőket és magát a kocsi-szerkezetet is a nem kívánatos dinamikus hatásoktól. Az üzemi és a kiszakaszolt véghelyzeteket a kocsi szerkezetre épített végállás-kapcsolók jelzik, melyek állapota a kocsi helyzetét és a hajtótengely állását is jelzi. Kiszakaszolt állásban a kocsi szerkezet teljes egészében a tokozaton belül van, zárt ajtó mellett.



A gyűjtősín- és kábel térben lévő álló [fix] fő- és segédáramköri érintkezők elérését a rekeszelés megfelelően kialakított nyílásai teszik lehetővé, mely nyílásokat a megszakító kocsi kiszakaszolt helyzetében fémes redőnyök zárnak le. A redőnyöket a megszakító kocsi szerelt mozgó rudak a kocsi mozgatás során automatikusan nyitják, míg a zárás gravitációs és rugóerős rásegítéssel történik. A redőnyök zárt állapotban lakatosolhatók. A megszakító kocsi a mezőből a berendezés tartozékát képező szervíz kocsi segítségével távolítható el. A szervíz kocsi magassága 550 mm.

VEZÉRLŐ SZEKRENY

A vezérlő szekrény szolgál a védelmi és irányítástechnikai készülékek elhelyezésére, melyek akár elektronikus, akár korszerű, digitális kivitelűek lehetnek. A készülékek vagy ajtóra [ajtókivágásba], vagy a szekrényben profilsínekre szerelhetők. Utóbbi megoldás vonatkozik a sorkapcsok beépítésére is.

FŐBB MŰSZAKI ADATOK

A berendezés névleges üzemi feszültsége

**...825 V egyenfeszültség az
IEC 38:1983 szerint**

A berendezés névleges szigetelési feszültsége

1000 V egyenfeszültség

Berendezés szigetelési szilárdság vizsgálati feszültség

3600 V, 50 Hz

Berendezés lökőfeszültségű vizsgálati feszültsége

8000 V, MSZ EN 60439-1:2000 szerint

Berendezés főgyűjtősín névleges áram

5000 A

Berendezés segédsín névleges áram

3100 A

Betáplálás névleges áram

2x2500 A

Leágazás névleges áram

2600 A

Főgyűjtősín és segédsín névleges rövididejű határárama

50 kA, T= 100 msec

Üzemi feltételek

**MSZ EN 60439-1:2000 szerint
Max. 1000 m tengerszint
feletti magasságig**

Különleges üzemi feltételek

Nincsenek figyelembe véve

Burkolat és védettségi fokozat

IP31 / Tető: IP20

Mezők mérete

[Szé x Mé x Mag]

Betápláló mező

800x1500x2200 mm

Leágazó és segédsín betáp. mező

650x1500x2200 mm

Mezők átlagos tömege

450 kg

Mezők felületkezelése és színe

Porszórt - RAL 7035

Szállítási egység

Max. két mező

EMC-környezet

2. környezet



VÁV UNION Kft.

H-1112 Budapest, XI. Kőérberki út 36.
H-1506 Budapest, Pf. 135.

Telefon.....+36 1 310 5150

Fax.....+36 1 310 5163

E-mail.....vavunion@vavunion.hu

Web.....www.vavunion.hu