

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Rendszerengedélyezési dokumentáció

Rendszerengedély számok:

HEN20.E001(HB3000-U)-SZ-M63A	HEN20.a040(MIK430-CS)-K1-F(80A)	HEN20.tT079(HCS19)-K-7.19(M63A/V32A)
HEN20.E002(HB3008-U)-SZ-M63.80A	HEN20.a041(MIK133-CS)-K1-F(63A)	HEN20.tT080(HCS19+MF)-K-7.19(M63A/V32A) / +
HEN20.E003(HB33K0-U)-SZ-M63.80A-V32A	HEN20.f042(MIK130-CS)-K1-F(63A)	HEN20.ES81(HB3000FE-U)-K-M63A
HEN20.E004(HB30V0-U)-SZ-V32A	HEN20.a043(MI0101-CS)-K-F	HEN20.ES82(HB33K0FE-U)-K-M63.80A-V32A
HEN20.C005(HBCSFDU-U)-K1-F Tf	HEN20.a044(MI0201-CS)-K-F	HEN20.ES83(HB3000FE4-U)-K-M63A
HEN20.E006(HB3012-U)-Sz-M63A / +	HEN20.a045(MI0301-CS)-K-F	HEN20.ES84(HB3000FE4D-U)-K-M63A
HEN20.E007(HB3000F-U)-K-M63A	HEN20.a046(MI0401-CS)-K-F	HEN20.ES85(HB33K0FE4-U)-K-M63.80A-V32A
HEN20.E008(HB3000F4-U)-K-M63A	HEN20.f047(MI1112-CS)-K-F	HEN20.ES86(HB33K0FE4D-U)-K-M63.80A-V32A
HEN20.E009(HB3000F4D-U)-K-M63A	HEN20.f048(MI1224-CS)-K-F	HEN20.ES87(HB33KFE-U)-K-M63.80A-V32A-Hv32A
HEN20.E010(HB3008F-U)-K-M63.80A	HEN20.f049(MI1336-CS)-K-F	HEN20.ES88(HB33KFE4-U)-K-M63.80A-V32A-Hv32A
HEN20.E011(HB30VM-U)-Sz-V63A	HEN20.T050(HCS421)-K-2(M63A) Tf_Ti	HEN20.ES89(HB33KFE4D-U)-K-M63.80A-V32A-Hv32A
HEN20.E012(HB33K024-U)-Sz-M63.80A-V32A / +	HEN20.T051(HCS431)-K-3(M63A) Tf_Ti	HEN20.ES90(HB3008FE-U)-K-M63.80A
HEN20.E013(HB33K0F-U)-K-M63.80A-V32A	HEN20.T052(HCS441)-K-4(M63A) Tf_Ti	HEN20.TS091(HCS421E)-K-2(M63A) Tf_Ti
HEN20.E014(HB33K0F4-U)-K-M63.80A-V32A	HEN20.T053(HCS441+K)-K-5(M63A) Tf_Ti	HEN20.TS092(HCS431E)-K-3(M63A) Tf_Ti
HEN20.E015(HB33K0F4D-U)-K-M63.80A-V32A	HEN20.T054(HCS421+MF)-K-2(M63A) Tf_Ti / +	HEN20.TS093(HCS441E)-K-4(M63A) Tf_Ti
HEN20.E016(HB333KF-U)-K-M63A-V32A-Hv32A Tf	HEN20.T055(HCS431+MF)-K-3(M63A) Tf_Ti / +	HEN20.TS094(HCS441+KE)-K-5(M63A) Tf_Ti
HEN20.E017(HB333KF4-U)-K-M63A-V32A-Hv32A Tf	HEN20.T056(HCS441+MF)-K-4(M63A) Tf_Ti / +	HEN20.TS095(HCS421+MFE)-K-2(M63A) Tf_Ti / +
HEN20.E018(HB333KF4D-U)-K-M63A-V32A-Hv32A Tf	HEN20.T057(HCS441+1+MF)-K-5(M63A) Tf_Ti / +	HEN20.TS096(HCS431+MFE)-K-3(M63A) Tf_Ti / +
HEN20.a019(MI1212-U)	HEN20.T058(HCS422)-K-2(M63A-V32A) Tf_Ti	HEN20.TS097(HCS441+MFE)-K-4(M63A) Tf_Ti / +
HEN20.c020(MI2121-U)	HEN20.T059(HCS422+1)-K-1(M63A)-2(M63A-V32A) Tf_Ti	HEN20.TS098(HCS441+1+MFE)-K-5(M63A) Tf_Ti / +
HEN20.f021(MI2122-U)	HEN20.T060(HCS432)-K-3(M63A-V32A) Tf_Ti	HEN20.AS99(HÁFM125E-U)-K-125A Tf
HEN20.f022(MI2123-U)	HEN20.T061(HCS432+1)-K-1(M63A)-3(M63A-V32A) Tf_Ti	HEN20.AS100(HÁFM125TE-U)-K-125A Tf_Ti
HEN20.a023(MIK150-U)-K1-F	HEN20.T062(HCS442)-K-4(M63A-V32A) Tf_Ti	HEN20.AS101(HÁFM200E-U)-K-200A Tf
HEN20.a024(MIK450-U)-K1-F	HEN20.T063(HCS442+1)-K-1(M63A)-4(M63A-V32A) Tf_Ti	HEN20.AS102(HÁFM200TE-U)-K-200A Tf_Ti
HEN20.a025(MIMK63-U)	HEN20.T064(HCS422+MF)-K-2(M63A-V32A) Tf_Ti / +	HEN20.AS103(HÁFM300E-U)-K-300A Tf
HEN20.f026(MI1112-U)	HEN20.T065(HCS422+1+MF)-K-1(M63A)-2(M63A-V32A) Tf_Ti / +	HEN20.AS104(HÁFM300TE-U)-K-300A Tf_Ti
HEN20.c027(MI74F1-CS)-K1-F Tf_Ti	HEN20.T066(HCS432+MF)-K-3(M63A-V32A) Tf_Ti / +	HEN20.AS105(HÁFM500E-U)-K-500A Tf
HEN20.c028(MI74F2-CS)-K4-F Tf_Ti	HEN20.T067(HCS432+1+MF)-K-1(M63A)-3(M63A-V32A) Tf_Ti / +	HEN20.AS106(HÁFM500TE-U)-K-500A Tf_Ti
HEN20.C029(HBCSFDU-U)-K1-F Tf_Ti	HEN20.T068(HCS442+MF)-K-4(M63A-V32A) Tf_Ti / +	HEN20.A107(HÁFM125-U)-K-125A Tf
HEN20.c030(MIK490-CS)-K2-F	HEN20.T069(HCS442+1+MF)-K-1(M63A)-4(M63A-V32A) Tf_Ti / +	HEN20.A108(HÁFM125T-U)-K125A Tf_Ti
HEN20.c031(MIK692-CS)-K2-F	HEN20.tT070(HCS6)-K2.7(M63A/V32A) Tf_Ti / +	HEN20.A109(HÁFM200-U)-K-200A Tf
HEN20.C032(MI74S1-CS)-K2-F Tf	HEN20.tT071(HCS10)-K-3.10(M63A/V32A)	HEN20.A110(HÁFM200T-U)-K-200A Tf_Ti
HEN20.C033(MI74S2-CS)-K3-F Tf	HEN20.tT072(HCS11)-K-2.11(M63A/V32A)	HEN20.A111(HÁFM300-U)-K-300A Tf
HEN20.C034(MI74S3-CS)-K2-F Tf	HEN20.tT073(HCS11+MF)-K-2.11(M63A/V32A) / +	HEN20.A112(HÁFM300T-U)-K-300A Tf_Ti
HEN20.C035(MI74S4-CS)-K3-F Tf	HEN20.tT074(HCS12)-K-2.13(M63A/V32A) Tf_Ti	HEN20.A113(HÁFM500-U)-K-500A Tf
HEN20.i036(HB3000-CS)-K1-M63A	HEN20.tT075(HCS12+MF)-K-2.13(M63A/V32A) Tf_Ti / +	HEN20.A114(HÁFM500T-U)-K-500A Tf_Ti
HEN20.i037(HB33K0-CS)-K1-M63A-V32A	HEN20.tT076(HCS16)-K-8.17(M63A/V32A) Tf_Ti	HEN20.A115(HÁFM3000-U)-630A
HEN20.a038(MI6420-CS)-K5-F(200A)	HEN20.tT077(HCS16+MF)-K-8.17(M63A/V32A) Tf_Ti / +	
HEN20.a039(MIK450-CS)-K1-F(125A)	HEN20.tT078(HCS18)-K-3.18(M63A/V32A)	

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Tartalomjegyzék

1	Műszaki adatlap	3
1.1	Általános szerkezeti kialakítás	3
1.2	Villamos adatok	3
1.3	Környezeti és mechanikai hatások elleni védelem	4
1.4	Beépített és beépíthető készülékek	4
2	Telepítési utasítás	6
2.1	A berendezések telepítése	6
2.2	Vezetéksatlakozások kialakítása	6
	Konkrét utasítások az egyes kialakításokra vonatkozóan	6
	Csatlakozási felületek	9
2.3	Vezetékezés	22
2.4	Eszközök beépítése, rögzítése	22
2.5	Kondenzvíz, melegedés képződés megelőzése, csökkentése	24
2.6	A berendezés üzembe helyezése	24
2.7	Moduláris kialakítás több mérőhely esetén, azok összeépítése, bővíthetőség	24
2.8	Telepítést és annak ellenőrzését támogató ellenőrzési lista	25
3	Kezelés és karbantartás	27
3.1	Általános leírás	27
3.2	Karbantartási utasítás:	27
3.3	Javasolt karbantartási műveletek	27
	A., Burkolat ellenőrzése	27
	B., Portalanítás	27
	C., Gyűjtő sín kapcsok, kötési pontok ellenőrzése	28
	D., Készülék csatlakozási pontok ellenőrzése	28
	E., Belső vezetékezés ellenőrzése	28
	F., Sorkapcsok ellenőrzése	28
	G., Készülékek ellenőrzése	28
3.4	Eseményekhez kötött karbantartási műveletek	28
3.5	Mértékadó előírások	28
4	Műszaki rajz, jelölések	30
4.1	Nézeti rajz	30
4.2	Áramutas rajz	31
4.3	Vezetékezési rajzok	40
4.3	Adattábla	43
5	Darabvizsgálat	44
6	Dokumentáció	48
6.1	Hensel certifikátok	48
6.2	Üzemi és környezeti feltételek, alapanyag tulajdonságok	55
6.3	Darabvizsgálati dokumentumok mintái	57
6.4	Vásárlói tájékoztató	59
6.5	Alkalmazott termékek certifikátjai termékadatlapjai, leírásai	61
6.6	Hensel kiegészítő elemek listája	112
6.7	Túlfeszültségvédelem	114
	DEHN	114
	OBO BETTERMANN	140
	PHOENIX CONTACT	145
	WEIDMÜLLER	161

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

1 Műszaki adatlap

1.1 Általános szerkezeti kialakítás

Alapanyag:	Tokozat: Üvegszálörlemény erősítésű polikarbonát (PC-GF) Szerelő- és takarólemez: PVC MZ Önálló térelem tartószerkezet: Poliészter
Szín:	Tokozat: RAL 7035, világosszürke; átlátszó fedél barnított vagy víztiszta Szerelő-, és takarólap: RAL 7001 Önálló térelem tartószerkezet: RAL 7035, világosszürke

A szekrény belső kiépítettsége:

Fogyasztásmérő szekrény:

Szerelőlemez, kivágás nélküli kikönnnyítésekkel a fogyasztásmérő, vezérlőkészülék és a vezetékátvezetések részére

Fém emelőlábak csavaros rögzítéssel

Fém plombálható csavar, műanyag plombáló ellendarabbal

Fogadó térész:

TS 35-ös kalapsín a kismegszakítók és a csatlakozókapcsok részére

Takarólemez, kivágás nélküli kikönnnyítésekkel a kismegszakítók részére

Fém emelőlábak csavaros rögzítéssel

Fém plombálható csavar, műanyag plombáló ellendarabbal

Fogantyú a takarólemez kiemelésére

1.2 Villamos adatok

Névleges feszültség	$U_n = 3 \times 230V / 400V$
Névleges szigetelési feszültség:	$U_i = 690V AC; 1000V DC$
Névleges frekvencia:	50 Hz
Névleges áramerősség:	Tokozat: max. 630A Egyedi mérés: max. 3 x 80A Csoportos mérés: max. 3x200A
Rövid idejű névleges áramerősség:	$I_{CW} = 15 kA/1s$
Névleges csúcshatáráramerősség:	$I_{PK} = 30 kA$
Zárlati szilárdság:	< 6 kA
Érintésvédelem módja:	Kettős szigetelés
Érintésvédelmi osztály:	II.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

1.3 Környezeti és mechanikai hatások elleni védelem

Kivitel:	Szabadtéri (SZ) / Kültéri (K) / Beltéri (B)
Környezeti hőmérséklet:	min -25 °C / max +40 °C, legnagyobb napi átlaghőmérséklet 35 °C
Légnedvességi feltételek:	relatív légnedvesség átmenetileg 100% is lehet +25 °C legnagyobb hőmérséklet mellett.
UV- állóság:	UV-álló
Védettség:	IP 65, hátsó csőcsatlakozás esetén IP 44
Ütésállóság:	IK 08, Önálló térelem tartószerkezet IK 10

1.4 Beépített és beépíthető készülékek

Beépített készülékek: (Adatlapok és tanúsítványok a 4. fejezetben)

Szakaszolókapcsolók

Gyártó: SOCOMEC
Típus: SIRCO



Biztosító-szakaszolókapcsolók

Gyártó: SOCOMEC
Típus: FUSERBLOCK



NH-képes szakaszolható biztosító

Gyártó: WÖHNER
Típus: MN ST 00 (33200000)



Beépített sorozatkapcsok: (Adatlapok és tanúsítványok a 4. fejezetben)

Nyilatkozat:

A beépített fővezetési sorozatkapocs megfelel a vonatkozó műszaki és biztonsági követelményeknek, különös tekintettel az MSZ EN 61238-1 szerinti Class A minősítésnek, alkalmas Al és Cu elemi szál és tömör vezetékek fogadására és önmagában rendelkezik legalább IP 20-as védettséggel.

Fővezetési sorozatkapcsok

Gyártó: HORA WERK GmbH.
Típus: HLAx 080xxx sorozat
RKA 087xxx sorozat
MSZ EN 61238-1 Class A



HLAK



RKA

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Gyártó: MOREK
Típus: OTL MAxxx sorozat
MSZ EN 61238-1 Class A



Gyártó: ENSTO
Típus: KE6X sorozat
MSZ EN 61238-1 Class A



Sorozatkapcsok

Gyártó: POLLMANN GmbH.
Típus: HLAk 208 xx xx sorozat
UK 209 xx xx sorozat



HLAK



UK

Gyártó: FTG GmbH.
Típus: HLAk KS sorozat



Beépíthető készülékek:

Túlfeszültség-védelmi eszköz

Az Elosztóhálózati Engedélyes által engedélyezett eszköz

Típus: A tervezés során kerül kiválasztásra a jelen Műszaki dokumentációkban ismertetett típusok közül, a fentiek figyelembe vételével

Potenciálkiegyenlítő sín

Típus: Az alkalmazott túlfeszültség-védelmi készüléktől függő

A gyártó által javasolt túlfeszültség-védelmi készülékek és a hozzájuk rendelt potenciálkiegyenlítő sínek típusa és ismertetése a mellékletben megtalálható

Kismegszakító, méretlen oldal

Az Elosztóhálózati Engedélyes által biztosított eszköz

Mágneskapcsoló

Az Elosztóhálózati Engedélyes által biztosított eszköz

Fogyasztásmérő-, és vezérlőkészülék

Az Elosztóhálózati Engedélyes által biztosított eszköz

Kismegszakító, mért oldal

A vonatkozó szabványi követelményeknek bizonylatoltan megfelelő eszköz

Kapocs, mért oldal

A vonatkozó szabványi követelményeknek bizonylatoltan megfelelő eszköz

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

2 Telepítési utasítás

A telepítés általános előírásai a „Szerelési és Telepítési utasítás Hensel Mi és HB típusú direkt csatlakozású fogyasztásmérő szekrényekhez” – továbbiakban: Utasítás - nevű utasításban találhatóak, az ott szereplő előírásokat a telepítés során be kell tartani.

A gyártó az elvárt funkció élettartam biztosítását a jelen Telepítési utasításban, a hivatkozott Utasításban és a Kezelési és karbantartási utasításban szereplők dokumentáltan maradéktalan betartása esetén vállalja.

2.1 A berendezések telepítése

A hivatkozott Utasítás „Telepítési utasítás” fejezetének A, B, C és D pontjai részletezik a telepítés általános előírásait. A berendezéseket telepíthetjük falba süllyesztve (A pont), falra, vagy fali fölkébe (B pont), önálló térelemként az EM xxx típusú tartószerkezet alkalmazásával (C pont), vagy fém tartószerkezetre (D pont).

A berendezések felszerelési helyének kiválasztása során csak bizonyos határok között áll rendelkezésünkre választási lehetőség, hiszen azt a hatályos szabványok, első sorban az MSZ 447 szabvány előírásai, az Elosztóhálózati Engedélyes által kibocsátott Iránytervek és egyéb előírások jelentősen behatárolják.

A telepítési hely meghatározása során különös figyelemmel legyünk arra, hogy a fogyasztásmérő berendezés – mind a mérőszekrény, mind a beépített készülékek élettartamának növelése érdekében – a tartós, közvetlen napsugárzástól védetten kerüljön felszerelésre.

A berendezések telepítési magasságának meghatározásakor az MSZ 447 szabvány előírásai az irányadóak. Ezekről eltérni csak az Elosztóhálózati Engedéllyessel történő előzetes megállapodás esetén szabad. A berendezések telepítése során törekedjünk a vízszintes és függőleges síkok betartására. A berendezések ferdén történő telepítése nem megengedett.

A berendezés egyes elemeinek sík felületre, vagy egyedi tartószerkezetre történő rögzítése történhet a szekrények fedélzáró elemei alatt található rögzítési pontok és Mi AL 40 rozsdamentes acél felerősítő fülek segítségével.

Csoportos mérőhely elhelyezésénél általános előírás, hogy a rögzítési pontokat úgy kell kialakítani, hogy a mérőcsoport minden szekrénye legalább 2 ponton rögzítésre kerüljön a tartószerkezethez.

A HCS 18 csoportos mérőhelyek tartószerkezetre rögzítése a csoportos mérőhely részét képező Mi MS 2 fém szerelőszínnel történik. A rögzítést az Utasítás szerint kell elvégezni.

A mérőhely funkcionális egységeit a telepítés során a telepítést végzőnek az előírt tájékoztató feliratokkal el kell látnia. Ehhez alkalmazhatja a FECS-U típusjelű felirati egységcsomagban szereplő feliratokat is.

2.2 Vezetécsatlakozások kialakítása

A vezetéksatlakozások kialakítására vonatkozó általános előírásokat az Utasítás tartalmazza.

Speciális előírások:

A fogyasztásmérő szekrények méretlen és mért vezetékeinek csatlakozási irányát úgy kell meghatározni, hogy az energiairány egyértelmű legyen, a mért és méretlen vezetékek ne keveredjenek, valamint be kell tartani az Elosztóhálózati Engedélyesek ide vonatkozó utasításait.

Jelen Telepítési utasítás szövegezésekor az egyedi mérésekre vonatkozó utasítások szerint méretlen oldalon szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a vezetékek a fogyasztásmérő szekrény csatlakozó térrészéhez jobb és bal oldalról, valamint alulról, földkábeles csatlakozási mód esetén alulról csatlakozhatnak.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

A mért oldalon szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a vezetékek a fogyasztásmérő szekrény mérési térrészéhez felülről, jobb és bal oldalról, valamint hátulról csatlakozhatnak. Földkábeles csatlakozási mód esetén alulról, egy külön, a csatlakozás számára létesített térrészhez csatlakozhatnak.

Az egyes kialakítások esetén a csatlakozási felületeket, ill. térrészeket a konkrét utasítások tartalmazzák.

Csoportos mérések esetén a csatlakozási irányokat a csoportos mérőhelyek jellemző kialakítási módjaira a konkrét utasítások tartalmazzák.

A mért vezetékeket minden esetben tarifánként elkülönítetten kell csatlakoztatni.

Többtarifás mérés esetén a telepítési hely adottságai miatt rossz GSM/GPRS térerősségi viszonyok között szükségessé válhat kiegészítő antenna elhelyezése. Ebben az esetben az antenna vezetékének kivezetési helyét az adott kialakítás és a telepítési hely adottságainak megfelelően kell kiválasztani. Támogatott megoldás a fogyasztásmérő szekrény tetején és oldalán történő kivezetés. A kivezetés módja biztosítsa a minimálisan IP 44-es védettséget. Javasolt tömszelence alkalmazása.

A fogyasztásmérő szekrények kialakítása alkalmassá teszi a szekrényeket az ismertetett csatlakozási irányoktól eltérő csatlakozási módok alkalmazására, pl. a méretlen vezetékeknek a szekrényhez történő felső, vagy hátsó csatlakoztatására. Az ilyen csatlakozási kialakítások alkalmazásához az Elosztóhálózati Engedéllyessel történő előzetes megállapodás szükséges.

A csatlakozások kialakítására alapvetően réz kábelek, vezetékek alkalmazása javasolt. Amennyiben alumínium vezetékek csatlakoztatása történik, akkor azt az alábbiak szerint kell elvégezni.

Alumínium vezetékek csatlakoztatása:

Alumíniumvezetékek összekötése kapcsokkal

I. Kémiai alapok

Az alumínium a vörösrézrel ellentétben rendelkezik néhány olyan alapanyag-tulajdonsággal, amelyekre a villanyszerelés területén különös tekintettel kell lenni (ld. elektrokémiai feszültségi sor / galvanikus elem).

Az alumínium mint vezető különlegessége abban áll, hogy az alumínium vezeték felülete oxigén behatása alatt azonnal **nem vezető oxidréteggel** vonódik be. Ezen tulajdonság az alumíniumvezető

és a kapocstest közötti átmeneti ellenállás növekedéséhez vezet. A teljes kapocs ezáltal túlságosan felmelegedhet, és a legrosszabb esetben akár ki is gyulladhat.

A különleges feltétel ellenére csatlakoztathatók az alumíniumvezetékek, ha a kapocs erre alkalmas és az alábbi feltételek a csatlakoztatás során betartásra kerülnek.

II. A megfelelő kapocs kiválasztása az alumíniumvezetők csatlakoztatásához

A kapocs gyártójának kell igazolni a kapcsok alkalmasságát az alumíniumvezetékkel való összekötésre.

1. Ezzel a kapcsok teljesítik az **elektrokémiai feszültségi sorral** szemben támasztott követelményeket. A nem megfelelő anyag (alu) bomlása így kizárt.

2. A kapocs megfelelő formával és felülettel rendelkezik ahhoz, hogy az alumíniumvezetőn lévő zsírréteget vagy nagyon vékony oxidréteget a csatlakozás során áttörje.

III. Alumíniumvezetékek szakszerű előkészítése és kezelése



1. A blankolt vezetővégről alaposan el kell távolítani az oxidréteget kaparással, például egy kés segítségével. Reszelő, csiszolópapír vagy kefék ehhez azonban nem használhatók.

2. Közvetlenül az oxidréteg eltávolítása után dörzsölje be a vezetővéget sav- és alkálimentes zsírral, például vaselinnel, és rögtön csatlakoztassa azt a kapocsban. Ezáltal akadályozhatja meg, hogy az oxigén által újból egy nem vezető oxidréteg jöjjön létre.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



3. Az alumínium megereszkedési tulajdonsága miatt a kötések karbantartására fokozott figyelmet fordítson. A kötések utánhúzása alkalmával az ajánlott meghúzási nyomaték értékére figyelemmel kell lenni.

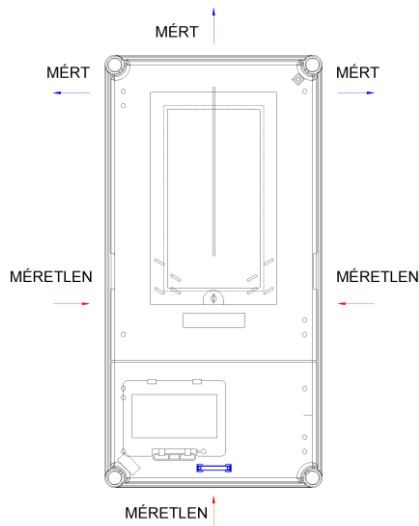


4. Az előző lépéseket meg kell ismételni, ha a vezetékelt kiköti és újból beköti. Ez azt jelenti, hogy a vezetékelt le kell blankolni, zsírtalanítani, majd azonnal újból csatlakoztatni kell, mivel az mindig új helyzetben csatlakozik a kapocsal.

Konkrét utasítások az egyes kialakításokra vonatkozóan:

HB3000-U (HB3012-U, HB30V0-U)

Csatlakozási irányok:

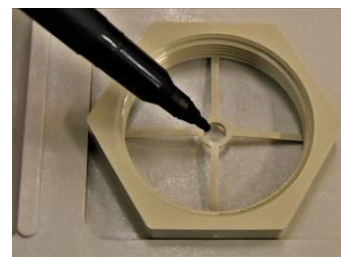


A csatlakozási irányokat és felületeket ismertető rajzok azokat az irányokat és területeket mutatja, ahol a méretlen és mért vezetékek részere a ki- és bevezetések elkészíthetők.

A szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a méretlen vezeték a fogyasztásmérő szekrényhez a következő módon csatlakoztatható:

Oldalsó csatlakozási irány:

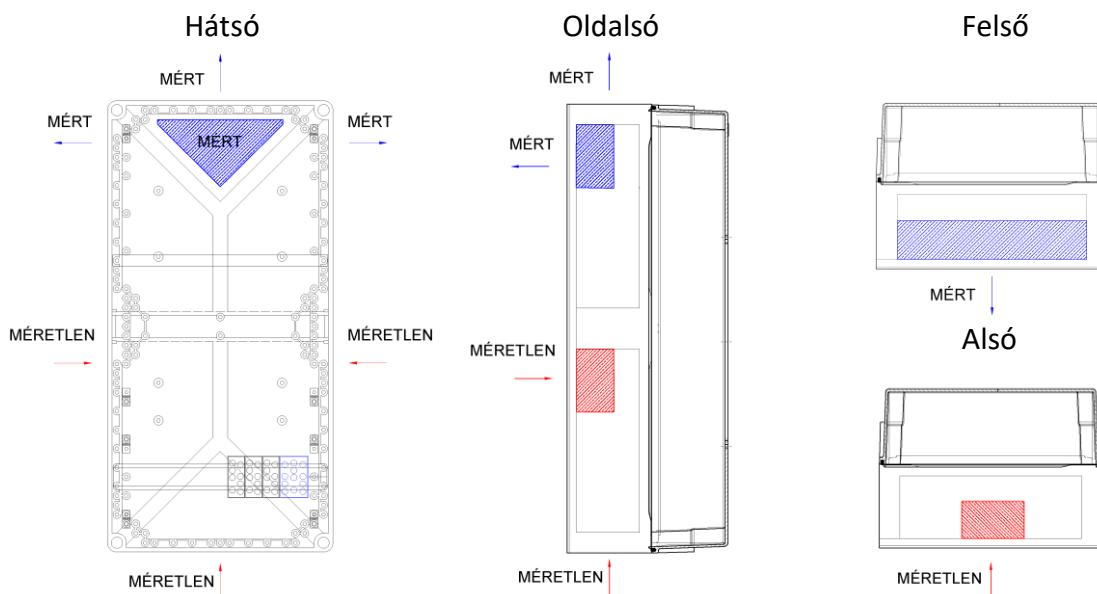
1., Az A51 csőadapter rögzítő anyájában lévő jelölőkereszt segítségével a **H3000-U** szekrényalj oldalán jelöljük be a csőadapter rögzítő furatát. A jelölősablon A51-es jelzésű jelölőpontja erre a feladatra nem alkalmazható!



A rögzítő furatnak az alsó térrész szekrényközép felé eső felében kell lennie, ezért a jelölést végezzük úgy, hogy a jelölő elemet a szekrényoldal aljához és a szekrényközéphez ütköztetjük.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

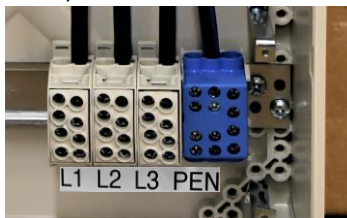
Csatlakozási felületek:



2., Fúrjuk ki a csőadapter rögzítő furatát, rögzítsük a csőadaptert és csatlakoztassuk a védőcsövet a csőadapterhez az Utasításban szereplő módon.

3., A szabadvezetékbe a szekrénybe való bevezetése után képezzünk egy hurkot úgy, hogy a hurok legmagasabb pontja a rögzítő elemen 30 -40 mm-rel lógjon túl. A hurok kialakításánál ne lépjük túl az adott légvezeték vonatkozó legkisebb hajlítási sugár értékét.

4., Csatlakoztassuk a vezetékeket a fővezetési kapcsokhoz. Csúpaszolási



hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 16 mm² vezeték esetén Al 4 Nm, 25 mm² vezeték esetén Al 6 Nm. A csatlakoztatásnál tartsuk be az Elosztóhálózati Engedélyes ide vonatkozó előírásait.

5., Rögzítsük a vezetékeket a rögzítő elemhez. A rögzítést megfelelő hosszúságú kábelkötegelővel végezzük, melynek ajánlott szélességi mérete 6 – 8 mm.

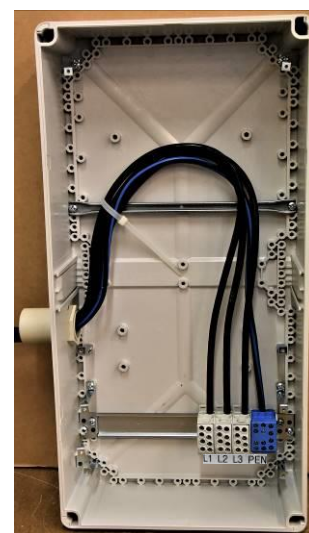
Alsó csatlakozási irány:

1., Az A51 csőadapter rögzítő anyájában lévő jelölőkereszt, vagy a jelölőszablon A51-es jelzésű jelölőpontja segítségével a HB3000-U szekrényalj alján jelöljük be a csőadapter rögzítő furatát. A rögzítő furatnak a szekrény középvonalába kell esnie. A jelöléskor a jelölő elemet a szekrényalj alsó részéhez ütköztessük.

2., Fúrjuk ki a csőadapter rögzítő furatát, rögzítsük a csőadaptert és csatlakoztassuk a védőcsövet a csőadapterhez az Utasításban szereplő módon.

3., A vezetékeket a szekrénybe való bevezetése után vezessük el a fővezetési kapocs mellett úgy, hogy biztosítsunk megfelelő helyet a kismegszakítók számára. Képezzünk egy hurkot úgy, hogy a hurok legmagasabb pontja a rögzítő elemen 30 - 40 mm-rel lógjon túl. A hurok kialakításánál ne lépjük túl az adott légvezeték vonatkozó legkisebb hajlítási sugár értékét.

Ezután járjunk el az oldalsó csatlakozási iránynál ismertetett 4. és 5. pont szerint.

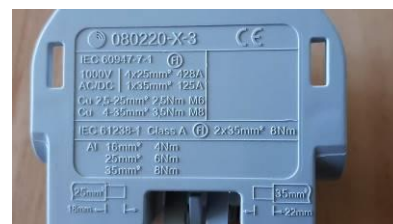


TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a mért vezeték a fogyasztásmérő szekrényhez a méretlen vezeték csatlakoztatási módjához hasonlóan csatlakoztatható. A mért vezetékek a csatlakozási irányokat és csatlakozási felületeket bemutató rajzoknak megfelelő helyeken csatlakozhatnak a fogyasztásmérő szekrényhez.

A mért oldali vezetékek lehetnek „M” vezetékek és „Kv” köpenyes vezetékek. Az „M” bevezetése A51 csőadaptereken keresztül történik. A „Kv” köpenyes vezetékek - **NYM-J, H05VV-F** – tömszelencéken keresztül történő csatlakoztatása is megengedett. Ebben az esetben az A51 csőadapter felszerelésénél ismertetettek szerint kell a tömszelencéket is felszerelni, igazodva a tömszelence méretéhez. Húzásmentesítés nélküli tömszelencék alkalmazása nem megengedett.

A különösen hajlékony vezetékek megfelelően szerelt hosszú érvégűvel alkalmazásával köthetők be a fővezetési kapcsokba. Csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 10 mm² - 16 mm² vezeték esetén Cu 2,5 Nm, Al 4 Nm; 25 mm² vezeték esetén Cu 3,5 Nm, Al 6 Nm.



Az MSZ 447-es szabvány előírásai szerint a mért fővezeték keresztmetszete nem lehet kisebb, mint a fogyasztásmérőhöz csatlakozó vezeték keresztmetszete.

Szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a földelő szonda egy, a földelési ellenállás mérését lehetővé tevő kábelösszekötő doboz közbeiktatásával csatlakozik a fogyasztásmérő szekrény csatlakozó térrészében elhelyezett fővezetési PEN kapcsához. A csatlakozás 16 mm² keresztmetszetű „M” vezetékkel történik, melynek bevezetésére 1 db M 12-es tömszelencét kell a fogyasztásmérő szekrény alá szerelni. A telepítési hely és mód függvényében a csatlakozó vezeték mechanikai és UV védelméről gondoskodni kell. A csatlakozó kapocsba történő csatlakoztatáshoz a csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték Cu 2,5 Nm. Különösen hajlékony vezeték alkalmazása esetén hosszú érvégűvel alkalmazása kötelező.

A HB30V0-U fogyasztásmérő szekrény esetében a mérési térrész jobb oldalán lévő mért csatlakozási terület nem alkalmazható.



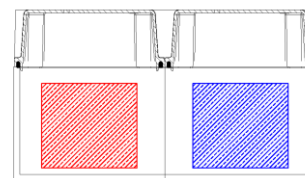
HB3000F-U (HB3000F4-U, HB3000FD-U)

Kábeles csatlakozási mód esetén mind a méretlen, mind a mért kábel a fogyasztásmérő szekrényhez kizárólag alulról, az **Mi 2121-U** típusjelű kábel bevezető egységen keresztül, tömszelence alkalmazásával csatlakoztatható. Húzásmentesítés nélküli tömszelencék alkalmazása nem megengedett.

A csatlakozási irányokat a bal oldali, a csatlakozási felületeket a jobb oldali rajz mutatja.

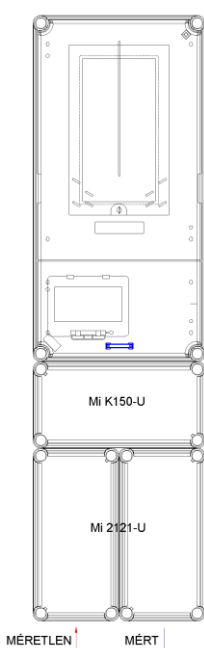
A méretlen oldali kábel az **Mi K150-U** típusjelű fogadó modul alkalmazásával csatlakoztatható.

Az **Mi K150-U** típusjelű fogadó modulban lévő fővezetési kapcsok 50 mm²-ig alkalmasak kábelerek fogadására. A csavarok meghúzási nyomatéka Al/Cu 10 Nm. A méretlen oldali kábel az **Mi 2121-U** kábelbevezető egység méretlen oldali részében elhelyezett kábelrögzítő elemhez 6 – 8 mm szélességű kábelkötegelő alkalmazásával rögzíthető.



MÉRETLEN

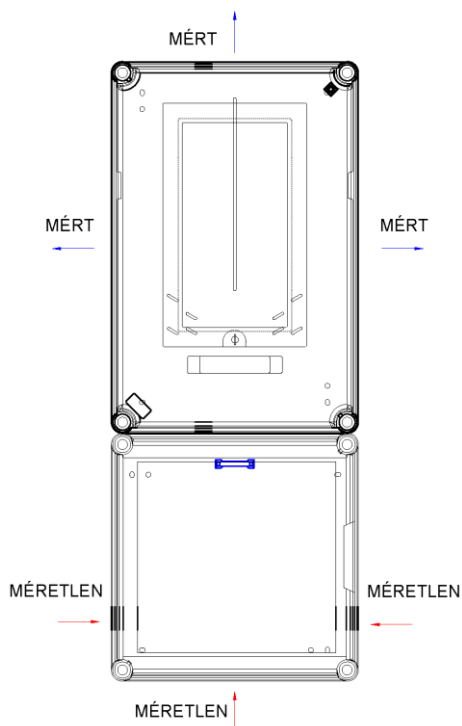
MÉRT



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

A mért oldali kábel az **Mi 2121-U** kábelbevezető egység mért oldali részében elhelyezett fővezetéki kapcsokhoz csatlakoztatható. Csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 10 mm² - 16 mm² vezeték esetén Cu 2,5 Nm, Al 4 Nm; 25 mm² vezeték esetén Cu 3,5 Nm, Al 6 Nm.

Maximális kábelkeresztmetszet 25 mm².



Az MSZ 447-es szabvány előírásai szerint a mért fővezeték keresztmetszete nem lehet kisebb, mint a fogyasztásmérőhöz csatlakozó vezeték keresztmetszete.

A földelő szonda az **Mi 2121-U** kábelbevezető egység mért oldali részében elhelyezett fővezetéki PEN kapcshoz a megjelölt csatlakozási ponton csatlakoztatható. A csatlakozás 16 mm² keresztmetszetű „M” vezetékkel történik, melynek bevezetésére 1 db M 16-os tömszelencét kell az **Mi 2121-U** kábelbevezető egység mért oldali részének aljára szerelni. A telepítési hely és mód függvényében a csatlakozó vezeték mechanikai és UV védelméről gondoskodni kell. A csatlakozó kapocsba történő csatlakoztatáshoz a csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték Cu 2,5 Nm. Különösen hajlékony vezeték alkalmazása esetén hosszú érvéghüvely alkalmazása kötelező.



HB3008-U

Csatlakozási irányok:

A csatlakozási irányokat és felületeket ismertető rajzok azokat az irányokat és területeket mutatják, ahol a méretlen és mért vezetékek részére a ki- és bevezetések elkészíthetők.

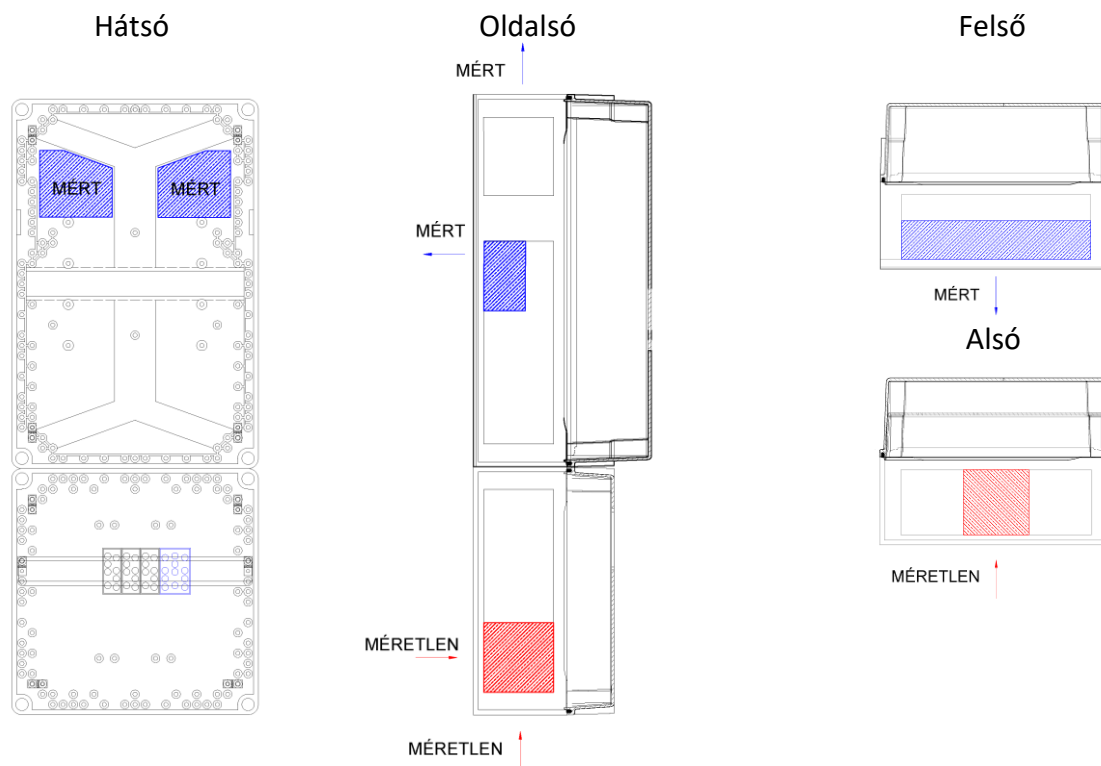
A szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a méretlen vezeték a fogyasztásmérő szekrényhez a következő módon csatlakoztatható:

Oldalsó csatlakozási irány:

- 1., A szabadvezeték csatlakozásának kialakításához az A50 és A51 csőadapter egyaránt alkalmazható. A **HB3008-U** kialakítás csatlakozó szekrényaljának oldalán a jelölt terület középvonalában jelöljük be a csőadapter rögzítő furatát.
- 2., Fúrjuk ki a csőadapter rögzítő furatát, rögzítsük a csőadaptert és csatlakoztassuk a védőcsövet a csőadapterhez az Utasításban szereplő módon.
- 3., A szabadvezetékbe való bevezetése után képezzünk egy maximális méretű hurkot úgy, hogy a szabadvezeték vége a fővezetéki kapcsokig érjen. A hurok kialakításánál ne lépjük túl az adott légvezetékre vonatkozó legkisebb hajlítási sugár értéket.
- 4., Csatlakoztassuk a vezetékeket a fővezetéki kapcsokhoz. Csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 16 mm² vezeték esetén Al 4 Nm, 25 mm² vezeték esetén Al 6 Nm. A csatlakoztatásnál tartsuk be az Elosztóhálózati Engedélyes ide vonatkozó előírásait.

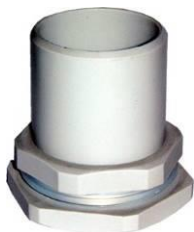
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Csatlakozási felületek:



Szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a mért vezeték a fogyasztásmérő szekrényhez a méretlen vezeték csatlakoztatási módjához hasonlóan csatlakoztatható. A mért vezetékek a csatlakozási irányokat és csatlakozási felületeket bemutató rajzoknak megfelelő helyeken csatlakozhatnak a fogyasztásmérő szekrényhez.

A mért oldali vezetékek lehetnek „M” vezetékek és „Kv” köpenyes vezetékek. Az „M” bevezetése A51 csőadaptereken keresztül történik.



A „Kv” köpenyes vezetékek - NYM-J, H05VV-F – maximálisan M40-es méretű tömszelencén keresztül történő csatlakoztatása is megengedett. Ebben az esetben az A51 csőadapter felszerelésénél ismertettek szerint kell a tömszelencét is felszerelni, igazodva a tömszelence méretéhez.

Húzásmentesítés nélküli tömszelencék alkalmazása nem megengedett.

A különösen hajlékony vezetékek megfelelően szerelt hosszú érvég hüvelyek alkalmazásával köthetők be a fővezeteki kapcsokba. Csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 10 mm² - 16 mm² vezeték esetén Cu 2,5 Nm, Al 4 Nm; 25 mm² vezeték esetén Cu 3,5 Nm, Al 6 Nm. Az MSZ 447-es szabvány előírásai szerint a mért fővezeték keresztmetszete nem lehet kisebb, mint a fogyasztásmérőhöz csatlakozó vezeték keresztmetszete.

Szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a földelő szonda egy, a földelési ellenállás mérését lehetővé tevő kábelösszekötő doboz közbeiktatásával csatlakozik a fogyasztásmérő szekrény csatlakozó térrészében elhelyezett fővezeteki PEN kapcsához. A csatlakozás 16 mm² keresztmetszetű „M” vezetékkel történik, melynek bevezetésére 1 db M 12-es tömszelencét kell a fogyasztásmérő szekrény aljára szerelni. A telepítési hely és mód függvényében a csatlakozó vezeték mechanikai és UV védelméről gondoskodni kell. A csatlakozó kapocsba történő csatlakoztatáshoz a csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték Cu 2,5 Nm. Különösen hajlékony vezeték alkalmazása esetén hosszú érvég hüvely alkalmazása kötelező



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

HB3008F-U

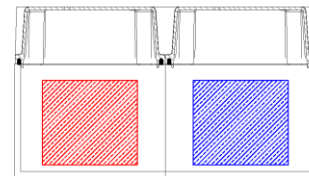
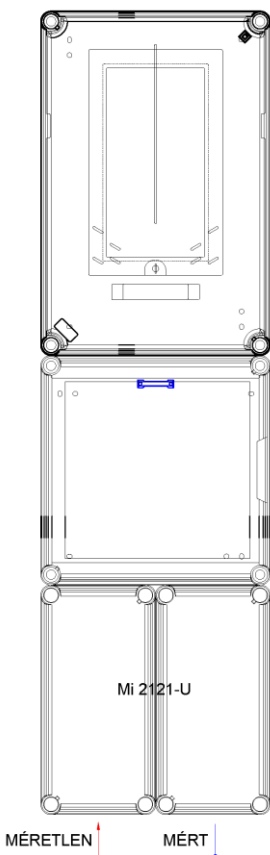
Kábeles csatlakozási mód esetén mind a méretlen, mind a mért kábel a fogyasztásmérő szekrényhez kizárólag alulról, az **Mi 2121-U** típusjelű kábel bevezető egységen keresztül, tömszelence alkalmazásával csatlakoztatható. Húzásmentesítés nélküli tömszelencék alkalmazása nem megengedett.

A csatlakozási irányokat a bal oldali, a csatlakozási felületeket a jobb oldali rajz mutatja.

A méretlen oldali kábel az **HB 3008-U** fogyasztásmérő szekrény csatlakozó elosztói funkciót megvalósító térrészben lévő fővezetési kapcsokhoz csatlakozik. A fővezetési kapcsok 50 mm²-ig alkalmasak kábelerek fogadására. A csavarok meghúzási nyomatéka A/Cu 10 Nm. A méretlen oldali kábel az **Mi 2121-U** kábelbevezető egység méretlen oldali részében elhelyezett kábelrögzítő elemhez 6 – 8 mm szélességű kábelkötegelő alkalmazásával rögzíthető.

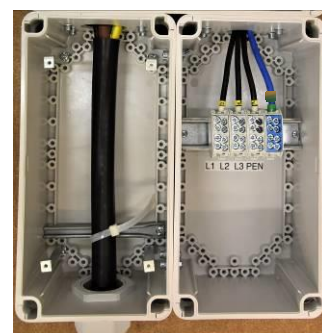
A mért oldali kábel az **Mi 2121-U** kábelbevezető egység mért oldali részében elhelyezett fővezetési kapcsokhoz csatlakoztatható. Csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 10 mm² - 16 mm² vezeték esetén Al 4 Nm, 25 mm² vezeték esetén Al 6 Nm. Maximális kábelkeresztmetszet 25 mm².

Az MSZ 447-es szabvány előírásai szerint a mért fővezeték keresztmetszete nem lehet kisebb, mint a fogyasztásmérőhöz csatlakozó vezeték



MÉRETLEN

MÉRT

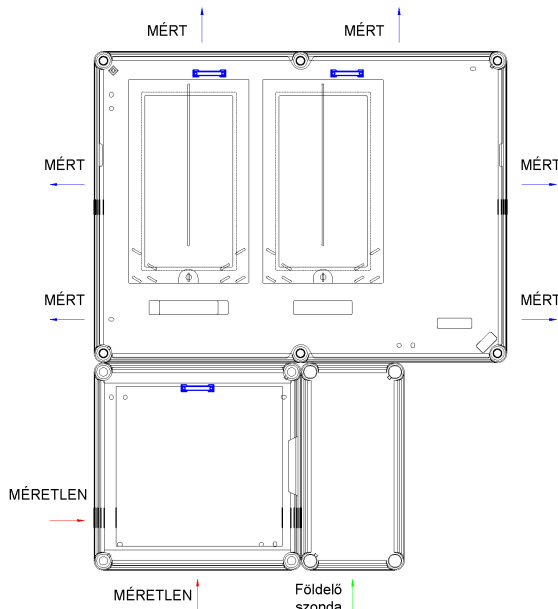


keresztmetszete.

A földelő szonda az **Mi 2121-U** kábelbevezető egység mért oldali részében elhelyezett fővezetési PEN kapcshoz a megjelölt csatlakozási ponton csatlakoztatható. A csatlakozás 16 mm² keresztmetszetű „M” vezetékkel történik, melynek bevezetésére 1 db M 12-es tömszelencét kell az **Mi 2121-U** kábelbevezető egység mért oldali részének aljára szerelni. A telepítési hely és mód függvényében a csatlakozó vezeték mechanikai és UV védelméről gondoskodni kell. A csatlakozó kapocsba történő csatlakoztatáshoz a csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték Cu 2,5 Nm. Különösen hajlékony vezeték alkalmazása esetén hosszú érvéghüvely alkalmazása kötelező.

HB33K0-U (HB33K024-U)

Csatlakozási irányok:

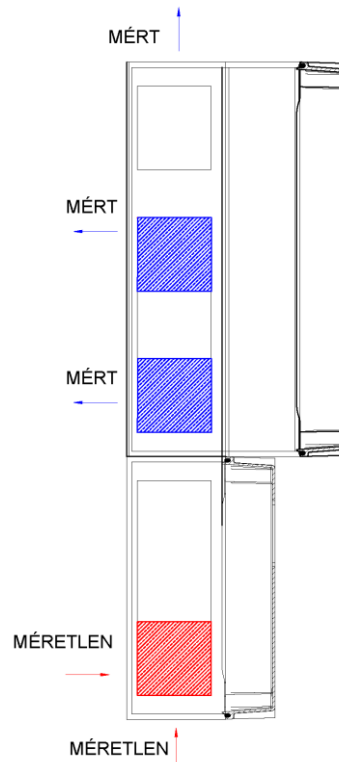
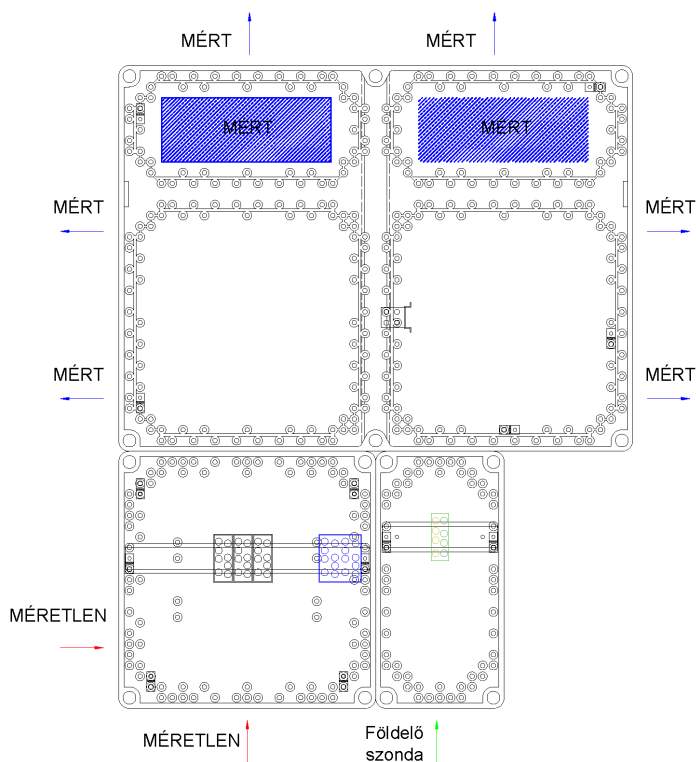


TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Csatlakozási felületek:

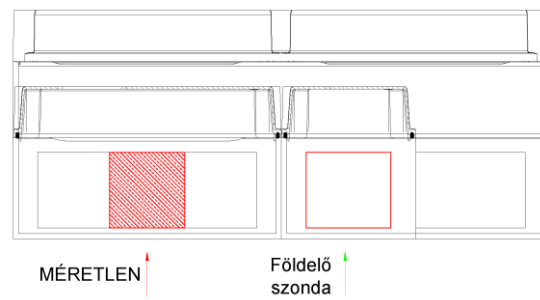
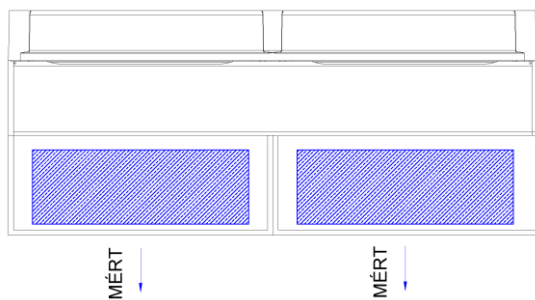
Hátsó

Oldalsó



Felső:

Alsó:



A csatlakozási felületeket ismertető rajz azokat a területeket mutatja, ahol a méretlen és mért vezetékek részere a ki- és bevezetések elkészíthetők.

A szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a méretlen vezeték a fogyasztásmérő szekrényhez a következő módon csatlakoztatható:

Oldalsó csatlakozási irány:

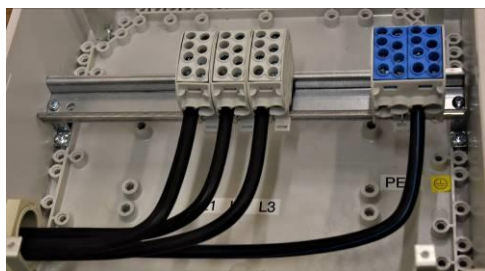
1., A szabadvezeték csatlakozásának kialakításához az A50 és A51 csőadapter egyaránt alkalmazható. A **HB33K0-U** kialakítás csatlakozó szekrényaljának oldalán a jelölt terület középvonalában jelöljük be a csőadapter rögzítő furatát.



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

2., Fúrjuk ki a csőadapter rögzítő furatát, rögzítsük a csőadaptert és csatlakoztassuk a védőcsövet a csőadapterhez az Utasításban szereplő módon.

3., A szabadvezetékbe való bevezetése után képezzünk egy maximális méretű



hurkot úgy, hogy a szabadvezeték vége a fővezetéki kapcsokig érjen. A hurok kialakításánál ne lépjük túl az adott légvezetékre vonatkozó legkisebb hajlítási sugár értéket.

4., Csatlakoztassuk a vezetékeket a fővezetéki kapcsokhoz. Csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 16 mm² vezeték esetén Al 4 Nm, 25 mm² vezeték esetén Al 6 Nm. A csatlakoztatásnál tartsuk be az Elosztóhálózati Engedélyes ide vonatkozó előírásait.

Szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a mért vezeték a fogyasztásmérő szekrényhez a méretlen vezeték csatlakoztatási módjához hasonlóan csatlakoztatható. A mért vezetékek a csatlakozási irányokat és csatlakozási felületeket bemutató rajzoknak megfelelő helyeken csatlakozhatnak a fogyasztásmérő szekrényhez.

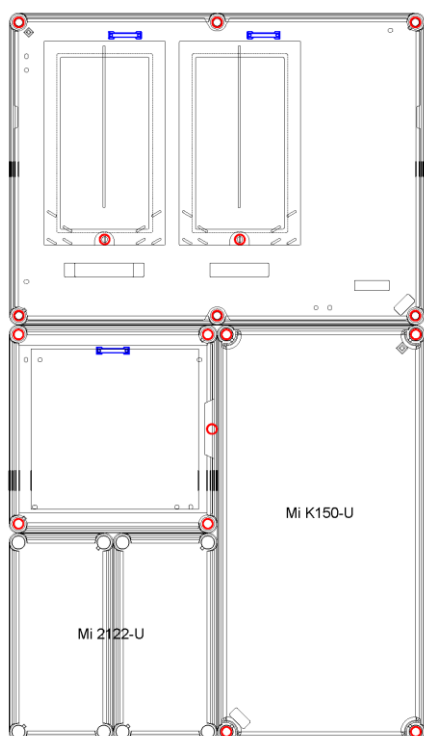
A mért oldali vezetékek lehetnek „M” vezetékek és köpenyes vezetékek. Az „M” bevezetése A51/A50 csőadaptereken keresztül történik. Köpenyes vezetékek - NYM-J, H05VV-F – tömszelencéken keresztül történő csatlakoztatása is megengedett. Ebben az esetben az A51 csőadapter felszerelésénél ismertetettek szerint kell a tömszelencét is felszerelni, igazodva a tömszelence méretéhez. Húzásmentesítés nélküli tömszelencék alkalmazása nem megengedett.

A különösen hajlékony vezetékek megfelelően szerelt hosszú érvéghüvelyek alkalmazásával köthetők be a fővezetéki kapcsokba. Csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 10 mm² - 16 mm² vezeték esetén Cu 2,5 Nm, Al 4 Nm; 25 mm² vezeték esetén Cu 3,5 Nm, Al 6 Nm. Maximális kábelkeresztmetszet 25 mm².

Az MSZ 447-es szabvány előírásai szerint a mért fővezeték keresztmetszete nem lehet kisebb, mint a fogyasztásmérőhöz csatlakozó vezeték keresztmetszete.

Szabadvezetékes csatlakozási mód esetén a földelő szonda a külön szekrényben elhelyezett csatlakozó kapocshoz csatlakozik. A csatlakozás 16 mm² keresztmetszetű

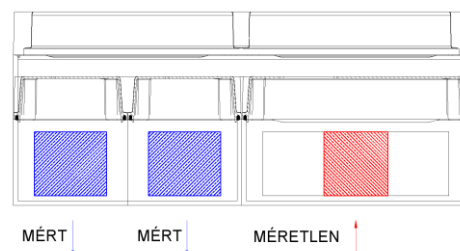
„M” vezetékkel történik, melynek bevezetésére 1 db M 12-es tömszelencét kell a fogyasztásmérő szekrény aljára szerelni. A telepítési hely és mód függvényében a csatlakozó vezeték mechanikai és UV védelméről gondoskodni kell. A csatlakozó kapocsba történő csatlakoztatáshoz a csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték Cu 2,5 Nm. Különösen hajlékony vezeték alkalmazása esetén hosszú érvéghüvely alkalmazása kötelező.



MÉRT ↓ MÉRT ↓ MÉRETLEN ↑

HB33K0F-U (HB33K04-U, HB33K0FD-U)

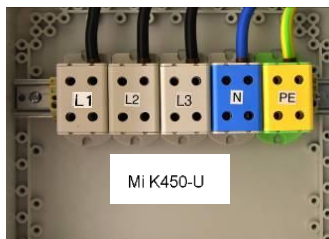
Kábeles csatlakozási mód esetén mind a méretlen, mind a mért kábel a fogyasztásmérő szekrényhez kizárólag alulról, tömszelence alkalmazásával csatlakoztatható. Húzásmentesítés nélküli tömszelencék alkalmazása nem megengedett.



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

A csatlakozási irányokat a bal oldali, a csatlakozási felületeket a jobb oldali rajz mutatja.

A méretlen oldali kábel az **Mi K450-U** típusjelű fogadó modul alkalmazásával csatlakoztatható.



Az **Mi K450-U** típusjelű fogadó modulban lévő fővezetési kapcsok 50 mm²-ig alkalmasak kábelerek fogadására. A csavarok meghúzási nyomatéka Al/Cu 10 Nm. A méretlen oldali kábel a fogadó modulban elhelyezett kábelrögzítő elemhez 6 – 8 mm szélességű kábelkötegeltő alkalmazásával rögzíthető.



A mért oldali kábelek – minden napszaki és vezérelt - az **Mi 2122-U** típusjelű mért csatlakozószekrényben elhelyezett fővezetési kapcsokhoz csatlakoztatható. A mindennapszaki tarifás kábel a bal, a vezérelt tarifás kábel a jobb oldali szekrénybe. Csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 10 mm² - 16 mm² vezeték esetén Cu 2,5 Nm, Al 4 Nm; 25 mm² vezeték esetén Cu 3,5 Nm, Al 6 Nm. Maximális kábelkeresztmetszet 25 mm².

Az MSZ 447-es szabvány előírásai szerint a mért fővezeték keresztmetszete nem lehet kisebb, mint a fogyasztásmérőhöz csatlakozó vezeték keresztmetszete.



Mi 2122-U

A földelő szonda az **Mi 2122-U** mért csatlakozószekrény vezérelt tarifás részében a fővezetési PEN kapocs mellett elhelyezett kapocshoz csatlakoztatható. A csatlakozás 16 mm² keresztmetszetű „M” vezetékkel történik, melynek bevezetésére 1 db M 12-es tömszelencét kell az **Mi 2122-U** mért csatlakozószekrény vezérelt tarifás részének aljára szerelni. A telepítési hely és mód függvényében a csatlakozó vezeték mechanikai és UV védelméről gondoskodni kell. A csatlakozó kapocsba történő csatlakoztatáshoz a csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték 2,5 Nm. Különösen hajlékony vezeték alkalmazása esetén hosszú érvéghüvely alkalmazása kötelező.

HBCSFDM-U

A csatlakozó főelosztó önállóan telekhatárra telepíthető, vagy fogyasztásmérő kombinációban a csatlakozó elosztói funkciót megvalósító térrészként alkalmazható.

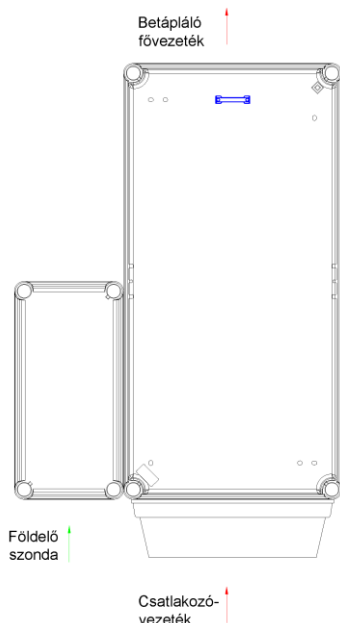
A **HBCSFDM-U** típusjelű elemhez csak méretlen kábelek, illetve vezetékek csatlakoznak. A csatlakozóvezeték és/vagy betápláló fővezeték csak kábel lehet.

Telekhatárra telepített csatlakozó főelosztó funkció esetén a csatlakozóvezeték maximum 50 mm² keresztmetszetű kábel alkalmazható, TN-C érintésvédelmi rendszerben.

A csatlakozóvezeték tömszelence alkalmazásával csatlakoztatható. Húzásmentesítés nélküli tömszelencék alkalmazása nem megengedett.

A csatlakozóvezeték fázisvezetői közvetlenül az NH-képes szakaszolható biztosító kengyeles kiképzésű csatlakozókapcsaira csatlakoznak. A kapcsok meghúzási nyomatéka 6 Nm.

A csatlakozóvezeték PEN vezetője a PEN kapocshoz csatlakozik. Ennek meghúzási nyomatéka Al/Cu 10 Nm



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

A csatlakozóvezeték a szekrényben található kábelrögzítő elemhez 6 – 8 mm szélességű kábelkötegelő alkalmazásával rögzíthető.

A betápláló fővezeték maximálisan 50 mm² keresztmetszetű kábel lehet. A csatlakozó főelosztó alkalmas a TN-C rendszer fogadására és a TN-S rendszerre történő átalakítására.

A betápláló fővezeték tömszelence alkalmazásával csatlakoztatható. Húzásmentesítés nélküli tömszelencék alkalmazása nem megengedett.

A betápláló fővezeték a fővezeteki kapcsokhoz csatlakozik, a kapcsok meghúzási nyomatéka Al/Cu 10 Nm.

A földelő szonda a külön szekrényben elhelyezett csatlakozó kapocshoz csatlakozik. A csatlakozás 16 mm² keresztmetszetű „M” vezetékkel történik, melynek bevezetésére 1 db M 12-es tömszelencét kell a földelő szekrény aljára szerelni. A telepítési hely és mód függvényében a csatlakozó vezeték mechanikai és UV védelméről gondoskodni kell. A csatlakozó kapocsba történő csatlakoztatáshoz a csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték Cu 2,5 Nm. Különösen hajlékony vezeték alkalmazása esetén hosszú érvéghüvely alkalmazása kötelező.

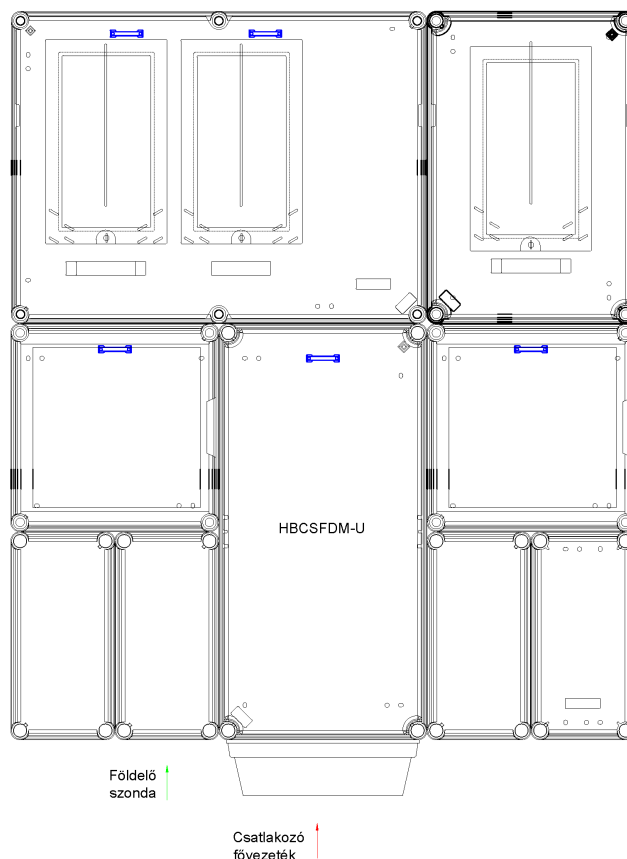
Fogyasztásmérő kombinációban csatlakozó elosztói funkcióként való alkalmazás esetén a telekhatárra telepített csatlakozó főelosztó funkcionál a csatlakozóvezeték csatlakoztatásának ismertetése során leírtak itt most a betápláló csatlakozó fővezetékre érvényesek.

A rajz a **HBCSFDM-U** elemnek a három mérőhelyes – egy mindennapszaki és két vezérelt tarifás mérés – **HB333K0F-U** fogyasztásmérő kombinációban való alkalmazását mutatja.

Fogyasztásmérő kombinációban való alkalmazás esetén az „elmenő” vezetékek jellemzően „M” vezetékek, funkciótól függően 10 – 25 mm² keresztmetszettel. A fázisvezetékek az elmenő oldali fővezeteki kapcsokhoz csatlakoznak. A kapcsok meghúzási nyomatéka Al/Cu 10 Nm. A PEN és N vezetékek esetében a meghúzási nyomaték 10 mm² - 16 mm² vezeték esetén Cu 2,5 Nm, Al 4 Nm; 25 mm² vezeték esetén Cu 3,5 Nm, Al 6 Nm.

A földelő szonda a mért csatlakozószekrény 1. számú vezérelt tarifás részében a fővezeteki PEN kapocs mellett elhelyezett kapocshoz csatlakoztatható. A csatlakozás 16 mm² keresztmetszetű „M” vezetékkel történik, melynek bevezetésére 1 db M 12-es tömszelencét kell a mért csatlakozószekrény mindennapszaki tarifás részének aljára szerelni. A telepítési hely és mód függvényében a csatlakozó vezeték mechanikai és UV védelméről gondoskodni kell. A csatlakozó kapocsba történő csatlakoztatáshoz a csupaszolási hossz 18 mm, meghúzási nyomaték Cu 2,5 Nm. Különösen hajlékony vezeték alkalmazása esetén hosszú érvéghüvely alkalmazása kötelező.

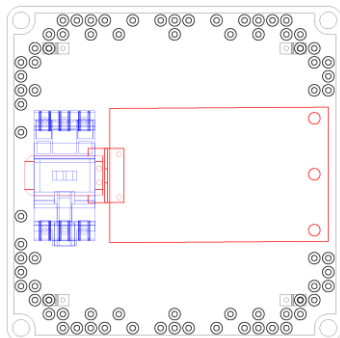
HBCSFDM-U elembe opcionálisan túlfeszültség-védelmi eszköz is beszerelhető. Ennek csatlakoztatását a kiválasztott eszköz gyártójának utasításai alapján kell elvégezni. A kiválasztható eszközök gyártói leírását a melléklet tartalmazza.



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Mi MK63-U kiegészítő szekrény alkalmazása

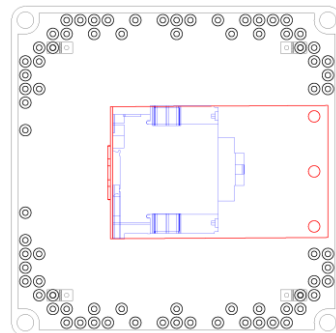
Amennyiben a vezérelt mérés meghaladja a 32 A értéket, akkor a mágneskapcsoló részére a



fogyasztásmérő szekrényt ki kell egészíteni a szükséges darabszámú Mi MK63-U szekrénnel.

Az Mi MK63-U szekrény belső kialakítása lehetővé teszi, hogy karbantartás céljára a mágneskapcsoló kihajtható legyen, így lehetővé téve a csatlakozó kapcsok ellenőrzését, utánhúzását. Normál üzemállapotban a szekrény biztosítja a kizárólagos őrizet alá vonás lehetőségét.

A fogyasztásmérő szekrénynek Mi MK63-U kiegészítő szekrénynek való



kiegészítésének módját az adott telepítési környezet határozza meg. A Típuslap elrendezési példákat tartalmaz a kiegészítő szekrény elhelyezésére. A szekrények összeépítésekor fokozottan figyeljünk az IP védettség fenntartására. A szekrények összeszerelésére az általános szerelési és telepítési utasítás részletes előírásokat tartalmaz.

A kiegészítő szekrények huzalozásánál be kell tartani az Engedélyesek vezetékkeresztmetszetekre vonatkozó utasításait. A mágneskapcsoló telepítése során be kell tartani az adott gyártó utasításait, különös tekintettel a csatlakozó kapcsok meghúzási nyomatékaira.

Az Mi MK63-U kiegészítő szekrénynek maximálisan 63 A-ig alkalmazhatóak.

HB3000-CS és HB33K0-CS

A HB3000-CS és HB33K0-CS típusjelű fogyasztásmérő szekrények mérőcsoportokban történő alkalmazásra kerültek kifejlesztésre.

Ezeknél a fogyasztásmérő szekrényeknél a csatlakozási irányokat és a csatlakozások módjait az adott csatlakozási helyen alkalmazott jellemző kialakítású csoportos mérőhely határozza meg. Ennek függvényében mind a méretlen, mind a mért csatlakozás történhet jobbról, balról, alulról, főlülről és hátulról is.



Itt is be kell tartani, hogy a fogyasztásmérő szekrények méretlen és mért vezetékeinek csatlakozási irányát úgy kell meghatározni, hogy az energia irány egyértelmű legyen. A mért és méretlen vezetékek ne keveredjenek. A mért vezetékeket minden esetben tarifánként elkülönítetten kell csatlakoztatni.



Ezekén kívül a MSZ 447-es szabvány előírásai szerint a mért fővezeték keresztmetszete nem lehet kisebb, mint a fogyasztásmérőhöz csatlakozó vezeték keresztmetszete.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

HCS 18 jelű csoportos mérőhely

A HCS 18 csoportos mérőhelyek tartószerkezetre, falszerkezetre rögzítése a csoportos mérőhely részét képező

Mi MS 2 fém szerelősínnel történik. A rögzítést Utasítás szerint kell elvégezni.

A mért oldali vezetékezés a felhasználói főelosztó felé történhet az egyes mérőszekrények hátoldalához a jelzett



területeken csatlakozó, a mérőcsoport telepítési helyén előre a falszerkezetben rögzített védőcsöveken keresztül, vagy a mérőcsoport hátoldalán, a mérőcsoport felső síkja fölé vezetett gégecsövek alkalmazásával. A gégecsöveknek 40-es méretűeknek és sima belső felületűeknek kell lenniük. A második esetben amennyiben a gégecsövek toldására, vagy más védőcsövekhez történő csatlakoztatására van szükség, akkor azt speciálisan erre a feladatra kifejlesztett toldóelemekkel kell végrehajtani.



Csatlakozási felületek

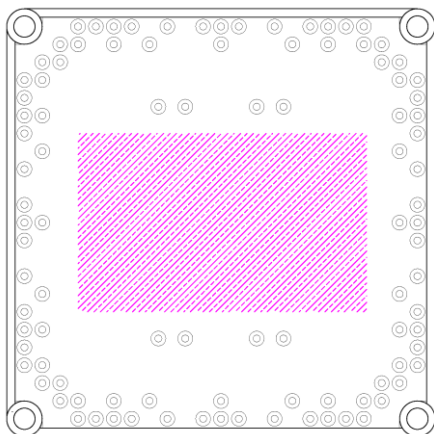
A következő rajzok a fogyasztásmérő szekrényekként alkalmazott típuszsebekre vonatkozóan megadják azokat a területeket, ahol a méretlen és mért csatlakozások elméletileg kialakíthatók.

A jelölt területek a szekrényekből teljes méretükben nem vágathatók ki!

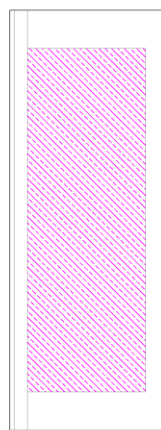
A rajzok a szekrény aljakat mutatják, fedelek nélkül.

2-es méretű szekrény, körvonal méret: 300 x 300 mm

Hátsó terület



Oldalak, alul, felül



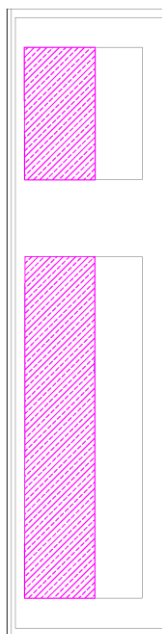
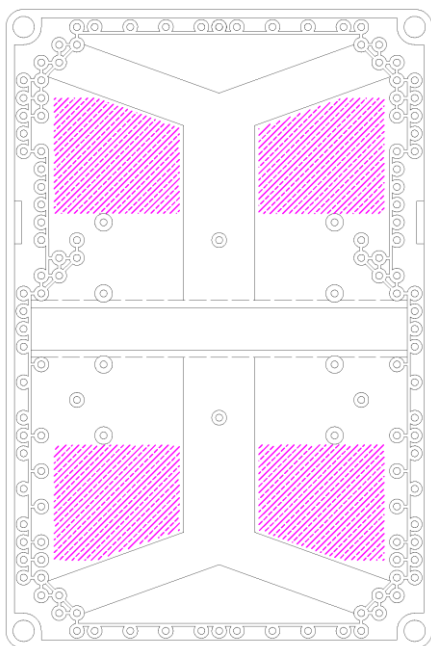
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

3-as méretű szekrény, körvonal méret: 300 x 450 mm

Hátsó terület

Oldalak

Alul, felül

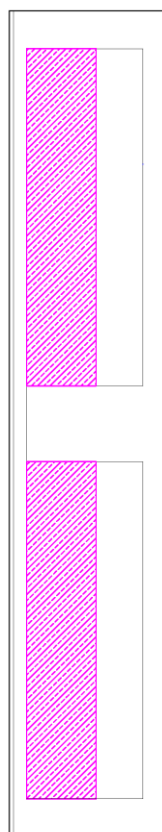
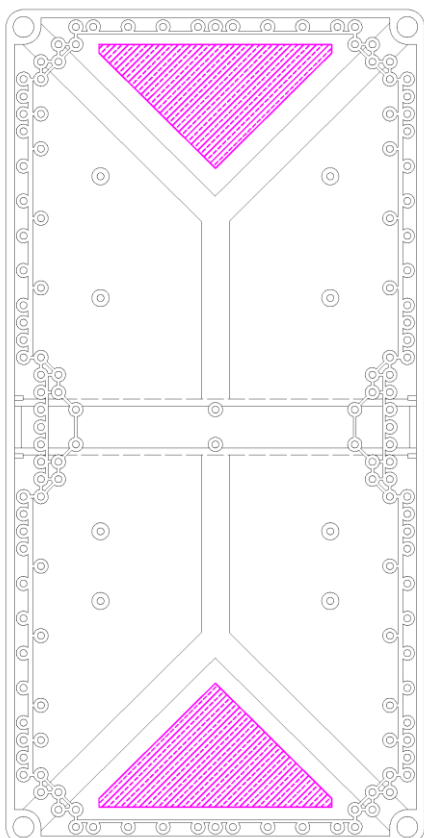


4-es méretű szekrény, körvonal méret: 300 x 600 mm

Hátsó terület

Oldalak

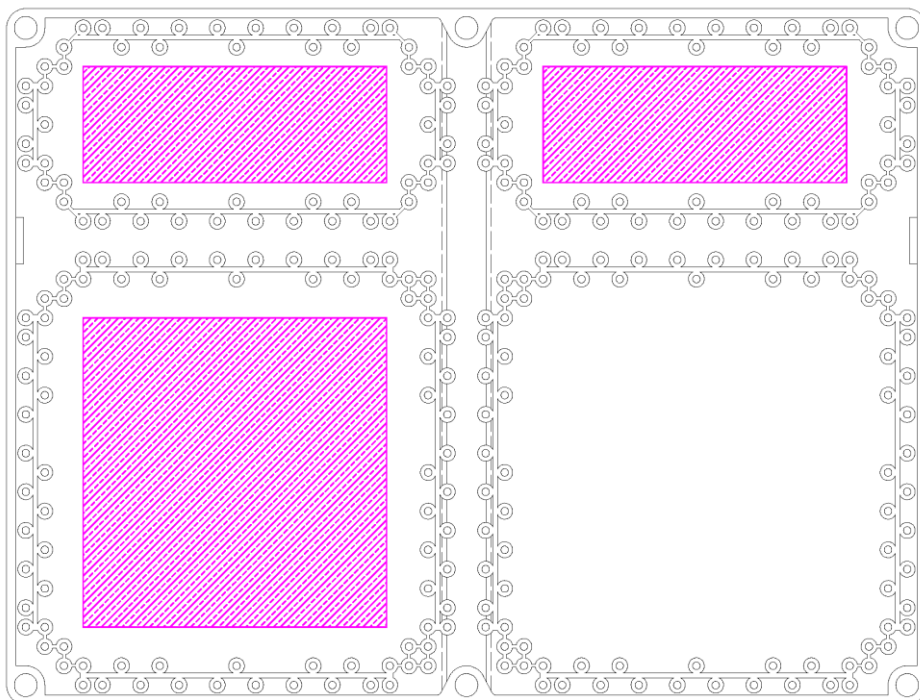
Alul, felül



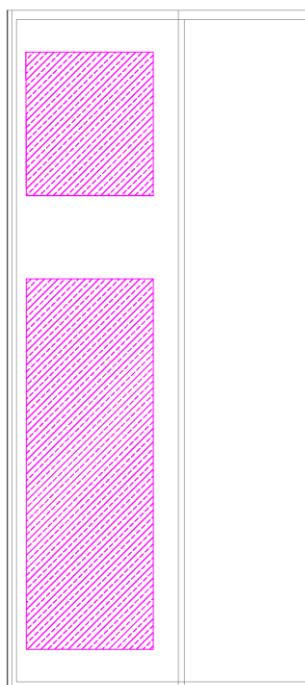
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

6-es méretű szekrény, körvonal méret: 600 x 450 mm

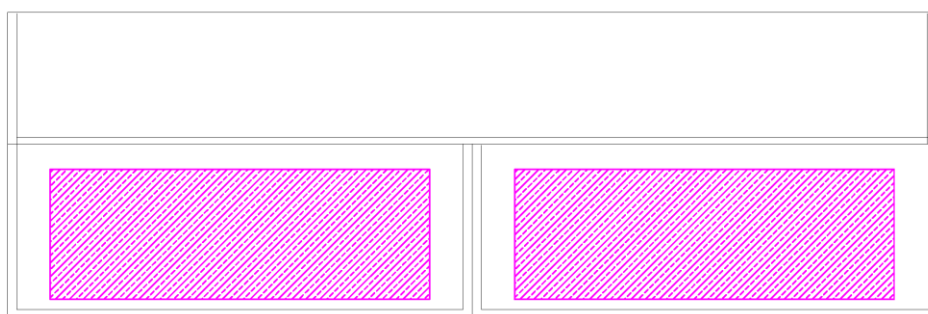
Hátsó terület



Oldalak



Alul, felül



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

2.3 Vezetékezés

A mérőszekrények tartozékaként az adott kialakításnak megfelelő vezeték-egységcsomagok kerülnek szállításra. A vezeték-egységcsomagokban lévő vezetékek

Típusa:	H07V-K
Vezetőér anyaga:	Finoman sodrott rézvezető
Névleges feszültsége:	450/750 V
Próbafeszültség:	2500 V
Keresztmetszete:	A max. 63 A-es szekrény alap esetben 10mm ² -es, a 80 A-es szekrény 25 mm ² -es vezetékkel kerül szállításra

A telepítéskor alkalmazandó keresztmetszetek:

Maximális áram	Mindennapszaki mérés	Vezérelt mérés
32 A -ig	10 mm ²	6 mm ²
63 A-ig	16 mm ²	16 mm ²
80 A-ig	25 mm ²	25 mm ²
		Működtetés: 2,5 mm ²

A szükséges keresztmetszetekből álló vezeték egységcsomagok a gyártótól kiegészítésként beszerezhetőek

Érvég hüvelyezés: Préselt szigetel érvég hüvely a vezeték mindkét végén, az alábbiak szerinti hosszban:

a fogyasztásmérő bekötésére:

2,5mm² - 16mm²-ig 18mm-es hüvely hosszal

25mm² esetén 22mm-es hüvely hosszal

a kismegszakító bekötésére 10mm-es-es hüvely hosszal

a sorozatkapocshoz a hüvely hossza illeszkedjen a beépített típushoz

Érvégjelölés: Azonos formájú, anyagú, könnyen el nem távolítható, időtálló egyértelmű, a 3. fejezetben lévő rajzok szerinti feliratozással.

A mérőcsoportok belső vezetékkezése H07V-K típusú, a fentiekben ismertetett paraméterű, az adott mérőcsoporthoz igazodó keresztmetszetű vezetékekkel történik. A mérőcsoportok belső vezetékkezésén érvégjelölést nem alkalmazunk.

A HCS16 jelű mérőcsoportban Mi VS 250 bandázsvezeték – szigetelt, ónozott lamellás, hajlékony rézsín – alkalmazunk.

A fogyasztásmérő szekrények belső vezetékkezése az önálló mérőszekrények vezetékkezésével azonos kialakítású.

A fogyasztásmérő szekrények méretlen és mért részei között a vezetékátvezetések tömítőmembránokon keresztül történnek.



2.4 Eszközök beépítése, rögzítése

A hivatkozott Utasítás „Fogyasztásmérő hely, mérőcsoport összeépítése” fejezete ismerteti az eszközök beépítésére, rögzítésére vonatkozó általános előírásokat.

Jelen Műszaki dokumentáció „Beépített és beépíthető készülékek” fejezetében ismertettük a beépíthető készülékek listáját.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Az egyes eszközök beépítésére, rögzítésére vonatkozó speciális előírások a következők:

- Fogyasztásmérők

A fogyasztásmérő készülékeket a szerelőlemezek kialakított, a rögzítés helyét meghatározó kikönnnyítésekben a mérőszekrényhez mellékelt, mérőhelyenként 3 db ST3,9x16 típusjelű alátétezett önmetsző csavarokkal kell a megfelelő magasságban rögzíteni. A csavarok előfúrását nem igényelnek, azokat a szerelőlemez kikönnnyítésébe közvetlenül be lehet hajtani. A behajtás kézzel, illetve csavarbehajtóval, PH1-es csillag csavarhúzó/bit alkalmazásával történhet. A csavarok maximális meghúzási nyomatéka 1,1 Nm.



- Vezérlőkészülék

A vezérlőkészüléket, annak kialakítása függvényében vagy közvetlenül a szerelőlemezre, vagy a mérőszekrényhez mellékelt Mi TS VK jelű kalapsínre kell rögzíteni. A vezérlőkészülék helyének meghatározásakor figyeljünk arra, hogy a vezetéktávezető nyílást a készülék deklíje takarja el.

Az Mi TS VK kalapsín a mellékelt önbehajtó csavarokkal rögzíthető. A csavarok behajtása kézzel, illetve csavarbehajtóval, PH1-es csillag csavarhúzó/bit alkalmazásával történhet. A csavarok maximális meghúzási nyomatéka 1,1 Nm.



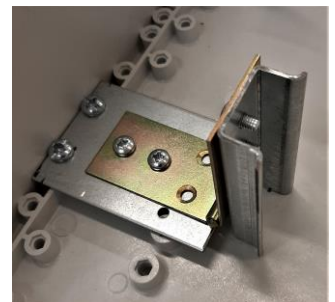
- Moduláris készülékek: kismegszakítók, túlfeszültség-védelmi eszközök.



A moduláris készülékeket a készülék gyártójának előírása szerint kell a rögzítésére szolgáló, előre beszerelt kalapsínre pattintani. A készülékek pozicionálásakor figyelemmel kell lenni arra, hogy a készülékek a takarólemezek fejkivágásához illeszkedjenek.

A pozicionálást egyes kalapsíneken jelölések segíthetik.

A rögzítés után a készülékek állékonyságát a készülék megmozgatásával ellenőrizzük.



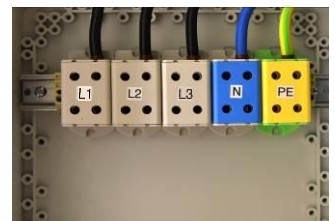
- Mágneskapcsolók

A mágneskapcsolók – szükség esetén - az Mi MK63-U szekrényekbe a rögzítésükre beszerelt kihajtható kalapsínekre, vagy szerelőlemezekre rögzíthetőek. A készüléket a készülékgyártó előírásai szerint kell rögzíteni.

- Fővezetési kapocs

A fogyasztásmérő berendezések CLASS A minősítéssel rendelkező beszerelt fővezetési kapcsokkal kerülnek forgalomba.

Amennyiben azonban ezek utólagos beszerelésére, esetleg átszerelésére kerül sor, akkor annak a fővezetési kapocs gyártójának előírásai szerint kell történnie.



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

2.5 Kondenzvíz, melegedés képződés megelőzése, csökkentése

A kondenzvíz, melegedés képződés megelőzése, csökkentése érdekében előírt és megtehető intézkedéseket a hivatkozott Utasítás „**Intézkedések a kondenzvíz képződés csökkentése érdekében:**” fejezete részletesen tartalmazza.

2.6 A berendezés üzembe helyezése

A hivatkozott Utasításban szereplőkön túlmenően a Hensel fogyasztásmérő berendezésekre vonatkozóan nincsen az érvényben lévő rendeleteket, szabványokat, Elosztóhálózati Engedélyesi előírásokat meghaladó, azoktól eltérő többlet utasítás.

2.7 Moduláris kialakítás több mérőhely esetén, azok összeépítése, bővíthetőség

A Hensel fogyasztásmérő berendezések, moduláris kialakításuknak köszönhetően, nagyfokú rugalmasságot biztosítanak a tervező és kivitelező szakemberek részére.

A Típuslapban részletesen ismertetett modulok felhasználásával az adott telepítési helyen fellépő speciális igények úgy elégíthetők ki, hogy közben a tipizáltsági követelményeknek is eleget tesz a létesülő berendezés.

A hivatkozott Utasítás „**Fogyasztásmérő hely, mérőcsoport összeépítése:**” fejezete részletes, sok fényképpel illusztrált, részletes tájékoztatót és leírást tartalmaz a moduláris rendszerű tokozatok összeépítéséről, sablonok alkalmazásáról, IP védettség biztosításáról

Az így kialakított mérőhely funkcionális egységeit a telepítés során a telepítést végző szakembereknek az előírt tájékoztató feliratokkal el kell látnia.



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

2.8 Telepítést és annak ellenőrzését támogató ellenőrzési lista

Az ellenőrző listába a fogyasztásmérő berendezéssel kapcsolatban a következő pontok beillesztését javasoljuk:

Ssz.	Vizsgálat módja (Vi/Sz/Ny)	Vizsgált rész (terület) <i>Vizsgálat rövid ismertetése</i>	Vizsgálathoz alkalmazott dokumentum, segédeszköz	Vizsgálat eredménye H - Hibás/Javítandó M - Megfelelő
x+1	Vi	Dokumentációval való egyezés Rendszerengedélyes típus, vagy egyedi terv alapján megvalósult berendezés	Típuslap és/vagy tervdokumentáció	
x+2	Vi/Sz	A berendezés rögzítése Talajhoz viszonyított sík vizsgálata (függőleges/vízszintes) Tokozatok vetemedésének, deformálódásának vizsgálata (süllyesztett szerelésnél oldalfalak behajlása, falra vagy tartószerkezetre szerelésnél aljak és fedelek egymáshoz való illeszkedése)	Szerelési és telepítési utasítás, vízmérték, mérőléc, mérőszalag	
x+2a	Vi	Több szekrényből álló mérőhely rögzítési helyeinek száma Tokozatonként minimum két ponton történő rögzítés	Szerelési és telepítési utasítás	
x+3	Vi/Sz	Telepítési/Kezelési magasság Berendezés alsó és felső széleinek talajszinthez viszonyított magassága Kezelést igénylő készülékek talajszinthez viszonyított magassága Méretlen/mért becsatlakozások helye és iránya A méretlen és mért térrészek közötti vezeték-átvezetések	Vonatkozó szabványok, Elosztóhálózati Engedélyesi utasítás, típuslap és/vagy tervdokumentáció, Szerelési és telepítési utasítás, mérőléc, mérőszalag	
x+4	Vi/Ny	Tömítettség Bevezető elemek megfelelő rögzítése (csőadapter, tömszelence) Tokozatok egymáshoz rögzítettsége (csapok-ékek, csavarok-alátétek-anyák) Fedelek illeszkedése az aljakhoz (Fedélzárók és kezelő ablakok zártsága) Fedélzáró fészkekben, porvédő elem alkalmazása (Mi SA x típ.)	Szerelési és telepítési utasítás, nyomaték kulcs	
x+5	Vi/Sz	Kondenzvíz képződés, tájolás, árnyékolás Kondenzvíz-membrán nyitottsága és mérete Nyomáskiegyenlítő elemek (BM 20 G; BM 40 G) alkalmazása Kültérben történt telepítés esetén árnyékoló elem alkalmazása	Szerelési és telepítési utasítás, mérőléc, mérőszalag, iránytű – térkép,	

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

x+6	Vi/Sz	Kezelő ablakok, fedélzárók működése Fedélzárók és a kezelő ablakok könnyedén működtethetők (nyitás-zárás esetén nem feszülnek be)	Szerelési és telepítési utasítás, csavarhúzó	
x+7	Vi	Feliratok, vezetékezés, tartozékok Adattábla, feliratok, jelölések megléte és helyessége Sorkapocs, vezetékezés, fogyasztásmérő, vezérlőkészülék rögzítő csavarok, kalapsínek megléte	Típuslap, Szerelési és telepítési utasítás	
x+8	Vi/Ny	Csatlakozások, villamos kötések Sorkapcsok, készülék kapcsok, (meghúzási nyomaték, érintkezés) előírás szerinti megfelelés ellenőrzése Vezeték, kábel-ér szigetelés épsége	Típuslap, Szerelési és telepítési utasítás, nyomaték csavarhúzó	
x+9	Vi	Végellenőrzés Átadási dokumentumok megléte (Villamos tervdokumentáció, darabvizsgálat jegyzőkönyve, Megfelelőségi Tanúsítvány, stb.) Fedelekről, kezelő ablakokról a védőfólia eltávolítása	Vonatkozó szabványok, Elosztóhálózati Engedélyesi utasítás, Szerelési és telepítési utasítás	

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

3 Kezelés és karbantartás

HENSEL Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezésekhez

3.1 Általános leírás

A kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezés része a létesítmény villamos berendezésének, ezért az épületek villamos berendezésére vonatkozó hatályban lévő mértékadó előírások ezekre a berendezésekre is vonatkoznak.

A kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezés is villamos gyártmánynak minősül, ezért a Meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett villamossági termékek forgalmazásáról, biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelésértékeléséről" szóló 23/2016. (VII. 7.) NGM rendelet hatálya alá tartozik.

A berendezések telepítését csak szakképzett, kioktatott személy végezheti!

A berendezésen bármilyen változtatást csak szakképzett személy végezhet a hatályban lévő mértékadó előírások, valamint az eredeti gyártók által kiadott szerelési utasítások betartásával.

3.2 Karbantartási utasítás:

A létesítmény felelős vezetőjének/megbízott képviselőjének feladata biztosítani, hogy az adott létesítményre és a benne telepített és üzemeltetett villamos berendezésekre vonatkozó hatályban lévő mértékadó előírásokban előírt rendszeres ellenőrzés megtörténjen - ebben az ingatlantulajdonosnak a jogszabályban előírt módon együtt kell működnie vele.

Az általános karbantartási műveleteket évente el kell végezni. Az eseményekhez kötött karbantartási műveletek a készülékek működési számától és a zárlati eseményektől függenek.

A berendezés adattáblája, Megfelelőségi Tanúsítványa megadja, hogy az adott berendezés az MSZ EN 61439:2012 szabvány melyik lapjában szereplő előírásoknak felel meg. A karbantartási munkákat ennek figyelembevételével kell elvégezni.

Az alábbi javasolt karbantartási műveletek közül csak azokat kell figyelembe venni, amelyek az adott berendezésnél értelmezhetőek. Ezek a műveletek a berendezés hosszútávú, üzembiztos működését biztosítják.

A feltárt hibák megszüntetéséről intézkedni kell.

3.3 Javasolt karbantartási műveletek

A., Burkolat ellenőrzése

A burkolat eltávolítása csak feszültségmentes állapotban, szakképzett személy által történhet!

A burkolat épségét, a feliratok meglétét, a feliratok olvashatóságát szemrevételezéssel, a nyitható részek és a zárok működőképességét próbával kell ellenőrizni.

Plombált terület ellenőrzését, kizárólag az arra feljogosítással rendelkező személy végezhet!

A kábelek, vezetékek burkolati bevezetési pontjait a tömítettség szempontjából szemrevételezéssel ellenőrizni kell.

B., Portalanítás

A portalanítás kiterjed a berendezés külső és belső részeire egyaránt. A külső részeken ezt a munkát minden karbantartáskor el kell végezni. A belső részeken ellenőrizni kell, hogy a műveletet el kell-e

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

végezni, különös tekintettel a szigetelőanyagok vízszintes felületeire. Amennyiben a belső portalanítást el kell végezni, akkor a berendezést feszültségmentesíteni kell!

C., Gyűjtősin kapcsok, kötési pontok ellenőrzése

A kapcsok, kötési pontok ellenőrzése szemrevételezéssel történik. A kötéspontok körüli sínszakasz és/vagy a kötéspont elszíneződése meglazult kötéspontot feltételez. A hibás kötéspont szakszerű javításáról intézkedni kell.

D., Készülék csatlakozási pontok ellenőrzése

Szemrevételezéssel kell ellenőrizni a készülékek csatlakozási pontjait. A csatlakozási pont elszíneződése meglazult kötést jelez. A hibás csatlakozási pont kijavításáról intézkedni kell. A feszítő alátéttel szerelt lazának tűnő készülék csatlakozási pont utánhúzással történő javítása tilos! Amennyiben a hibás csatlakozási pont miatt a készülék burkolata is elszíneződött, a készülék cseréjéről is intézkedni kell.

Alumínium vezeték befogadó készülék csatlakozási pontok adott nyomatékkal történő utánhúzása a karbantartás során kötelező!

E., Belső vezetékezés ellenőrzése

A belső vezetékezés szigetelésének épségét, rögzítését szemrevételezéssel ellenőrizni kell.

F., Sorkapcsok ellenőrzése

Szemrevételezéssel kell ellenőrizni a sorkapcsok elszíneződését, rögzítésük stabil állapotát.

Alumínium vezeték befogadó sorkapcsok adott nyomatékkal történő utánhúzása a karbantartás során kötelező!

G., Készülékek ellenőrzése

A készülékek működőképességét évente egy ki-bekapcsolási ciklussal kell ellenőrizni.

Az áramvédőkapcsolók ellenőrzése az előírások szerinti gyakoriságban a próbagomb megnyomásával történik.

3.4 Eseményekhez kötött karbantartási műveletek

Védelmi- és kapcsolókészülékek

A védelmi működés okát meg kell határozni. Az ezt okozó hatás megszüntetése után a védelmi készülékeket szemrevételezéssel ellenőrizni kell, valamint el kell végezni rajtuk az adott gyártó által előírt karbantartási feladatokat.

3.5 Mértékadó előírások

MSZ HD 60364-6:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 6. rész: Ellenőrzés
MSZ 1585:2016	Villamos berendezések üzemeltetése
MSZ EN 61439-1:2012	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 1. rész: Általános szabályok
MSZ EN 61439-2:2012	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 2. rész: Teljesítménykapcsoló- és teljesítmény-vezérlőberendezések
MSZ EN 61439-3:2013	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 3. rész: Szakképzettség nélküli személyek által kezelhető elosztótáblák

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

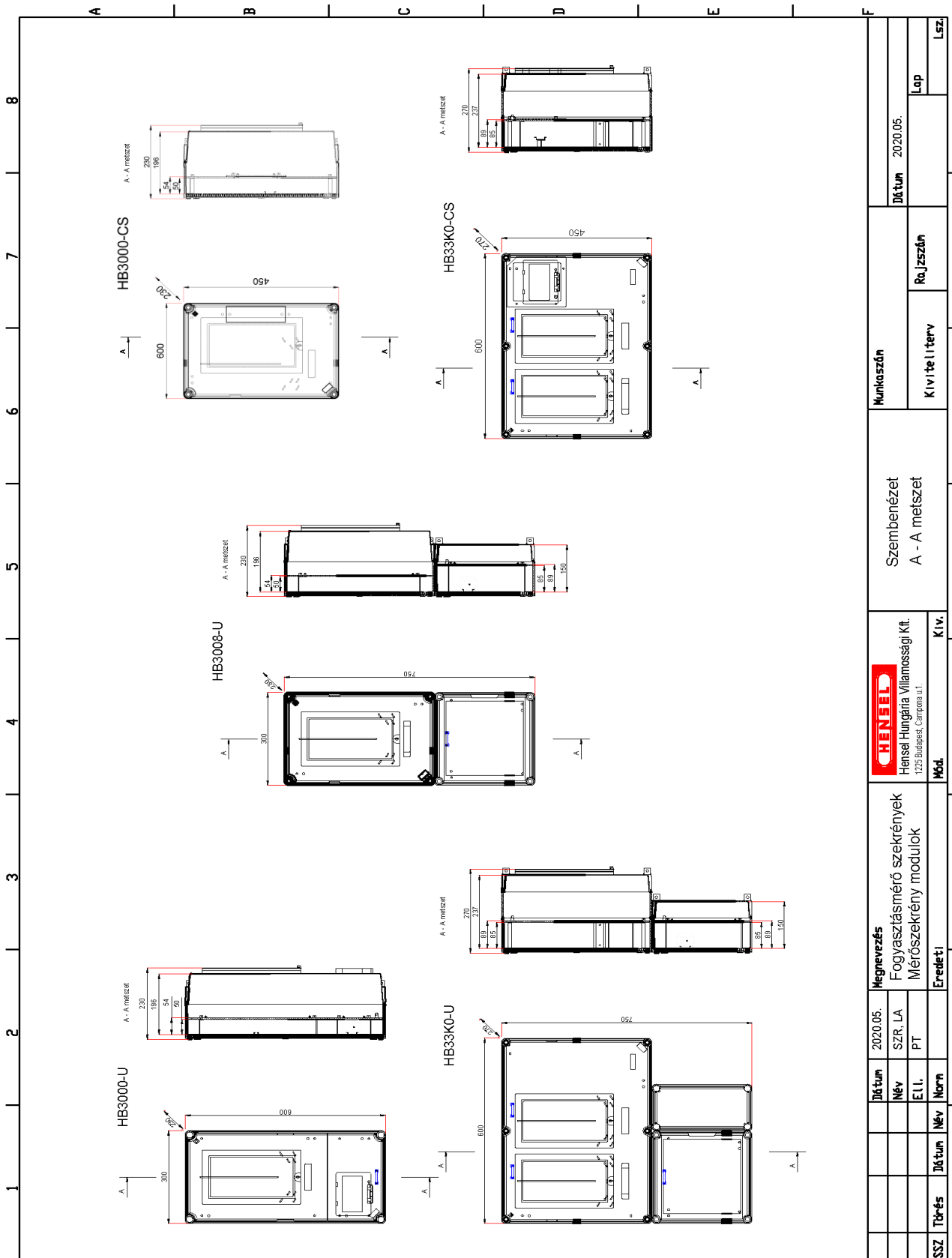
40/2017. (XII. 04.)	NGM rendelet az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről
10/2016. (IV. 05.)	NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
23/2016. (VII. 7.)	NGM rendelet a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett villamossági termékek forgalmazásáról, biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelésértékeléséről

A gyártó az elvárt funkció élettartam biztosítását a jelen Kezelési és karbantartási utasításban, a hivatkozott Utasításban és a Telepítési utasításban szereplők dokumentáltan maradéktalan betartása esetén vállalja.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

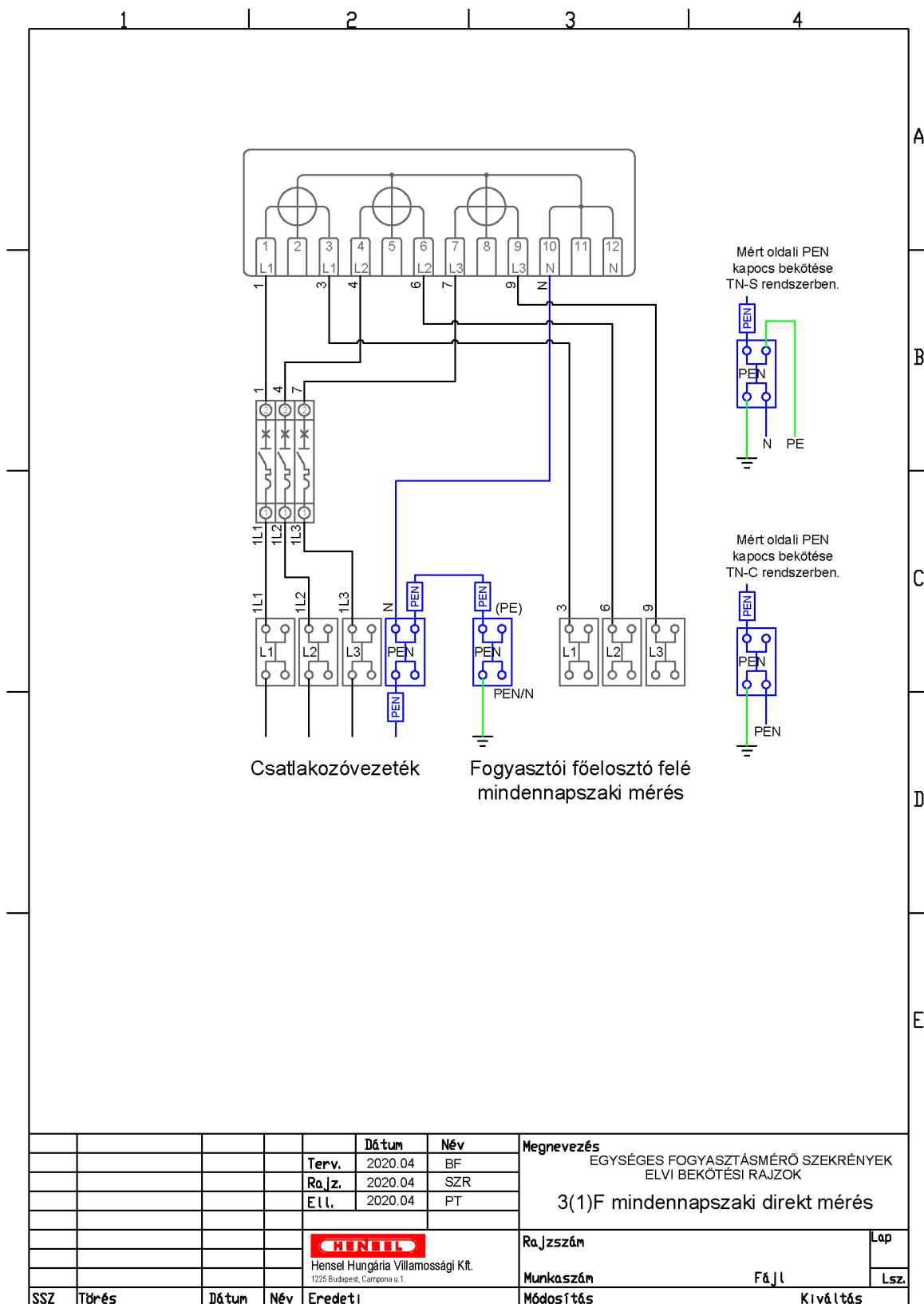
4 Műszaki rajz, jelölések

4.1 Nézeti rajz

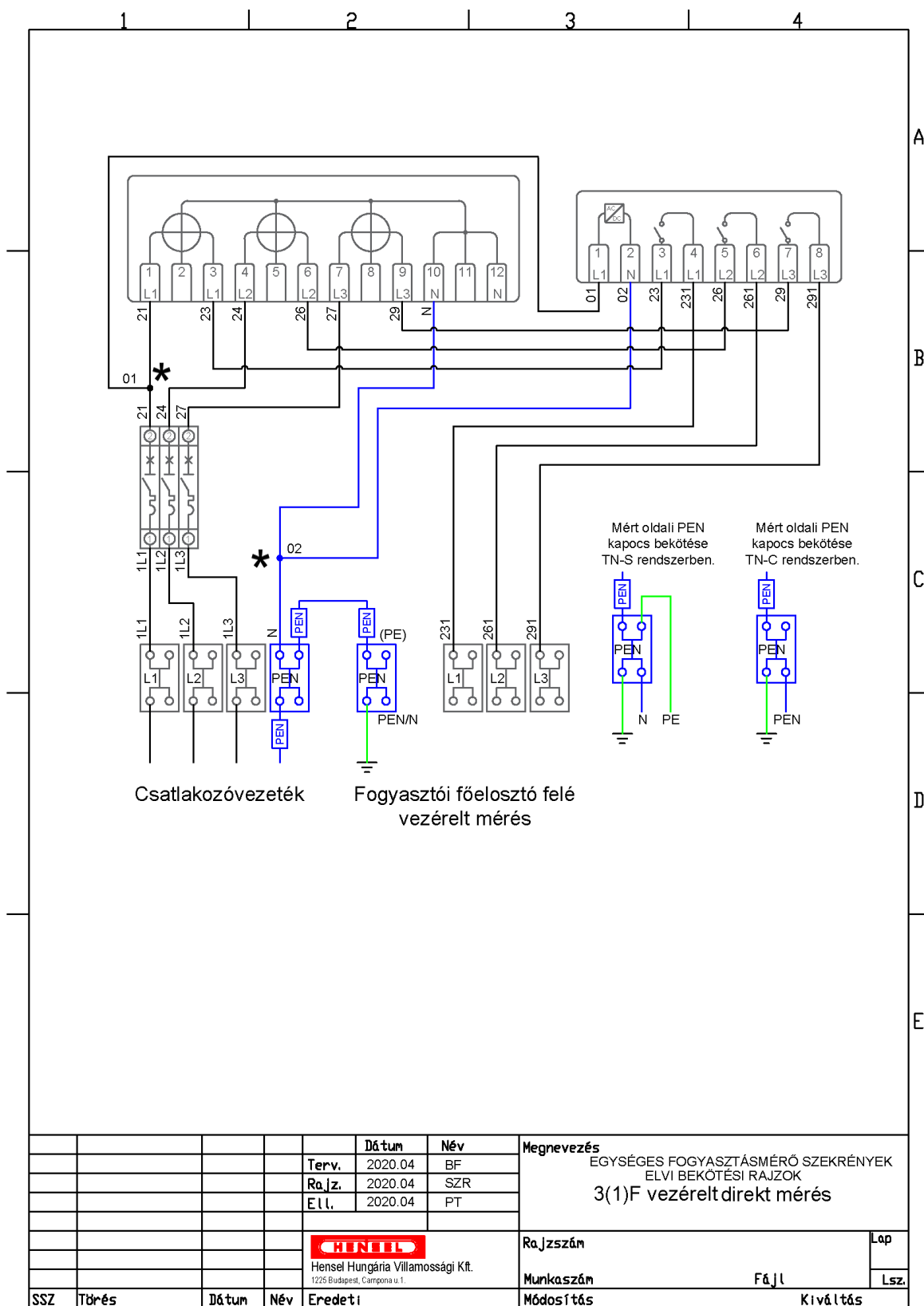


TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

1.5 Áramutas rajz

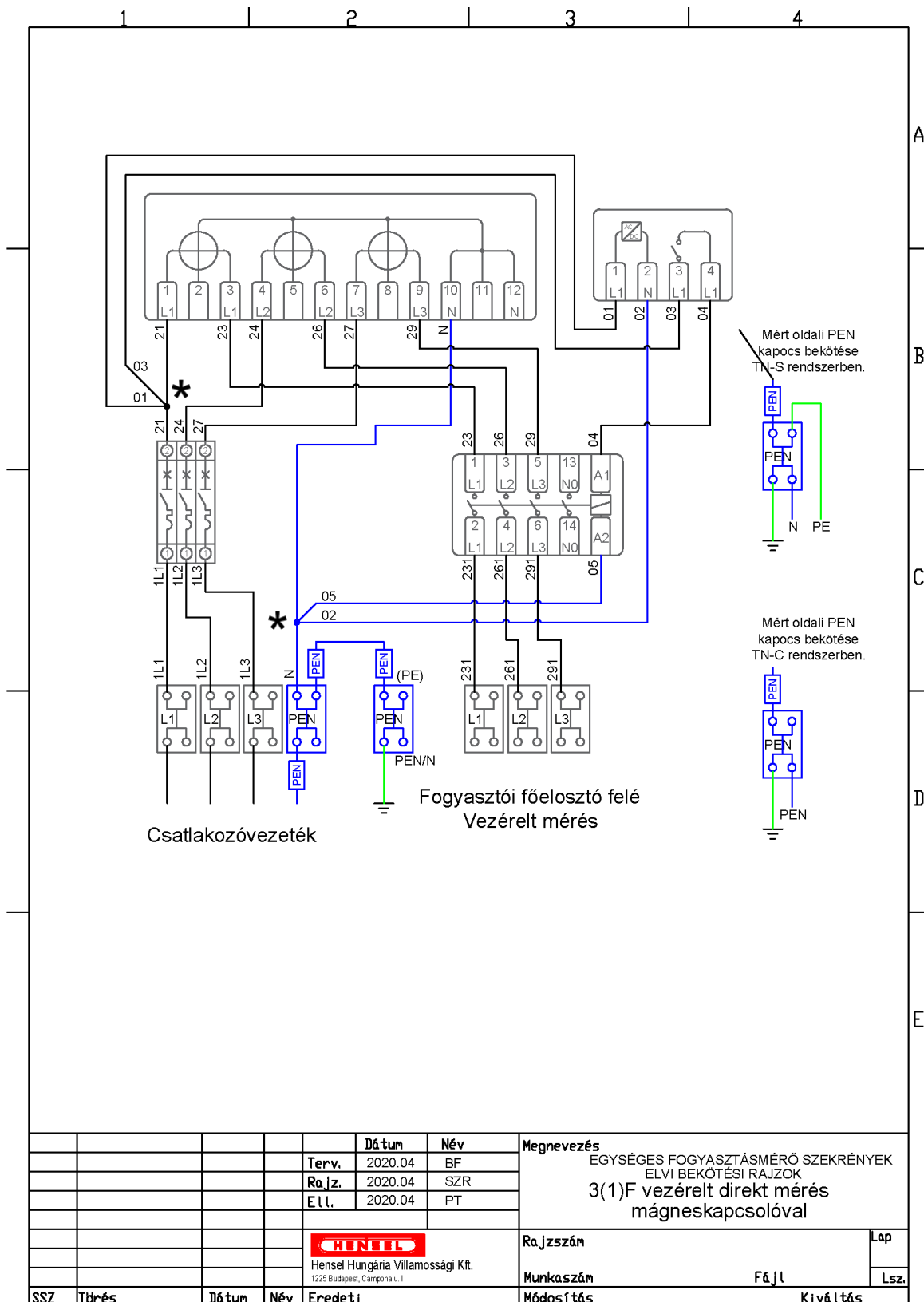


TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



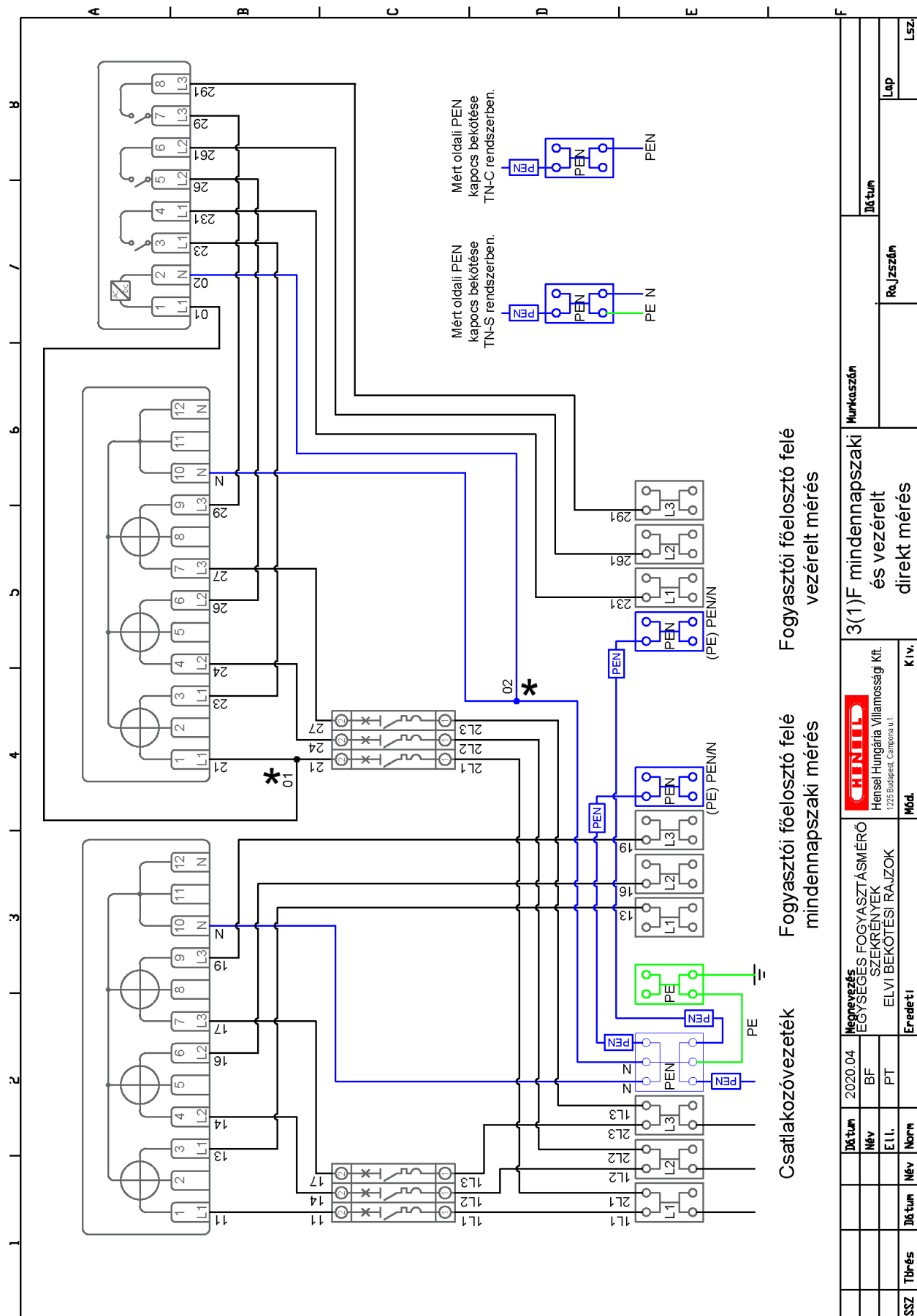
* Egy kapocspontról közös érvéghüvellyel kerül kialakításra. A közös érvéghüvelyben két vezeték csatlakoztatható.

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



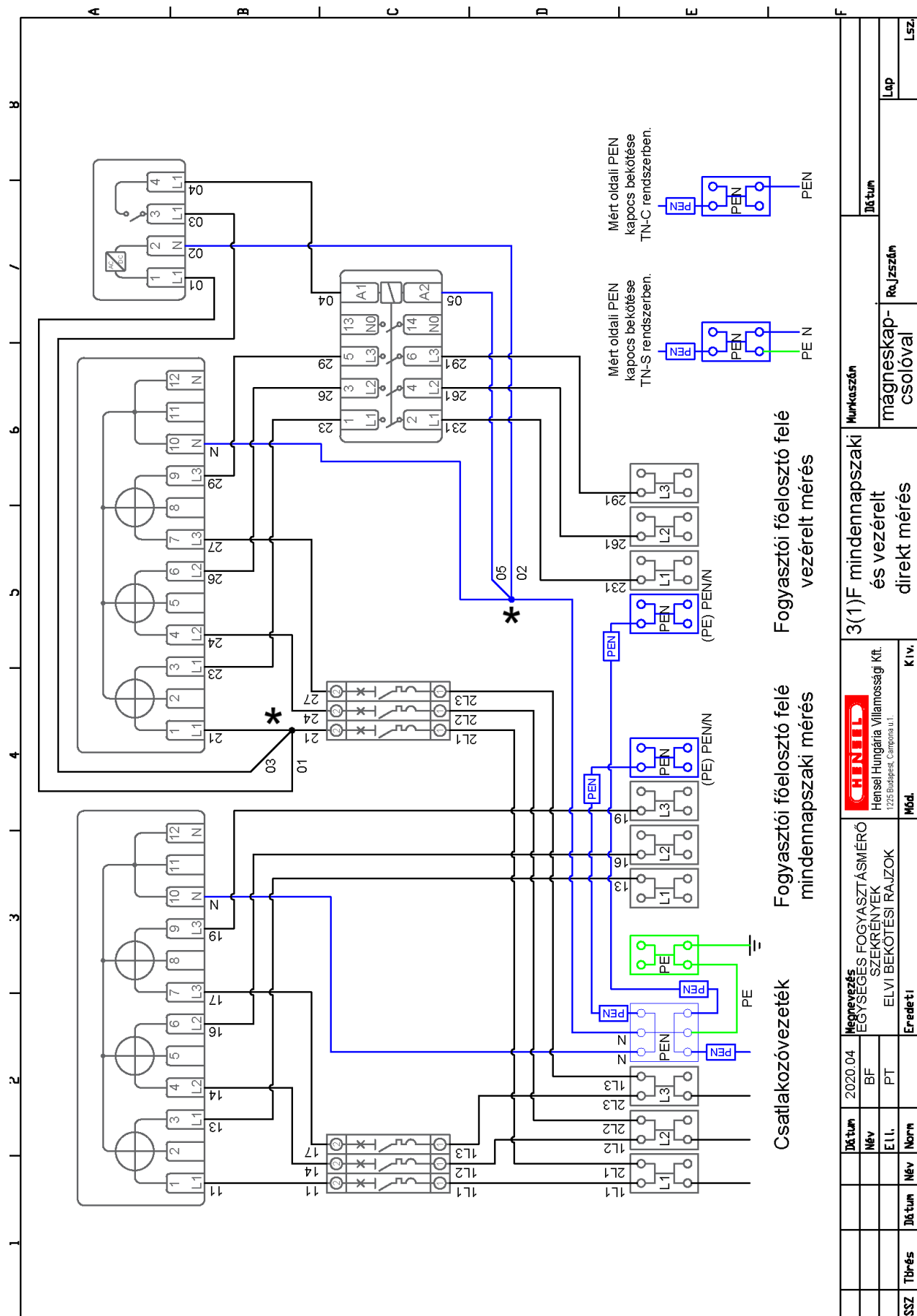
* Egy kapcsolpontról közös érvéghüvellyel kerül kialakításra. A közös érvéghüvelyben két vezeték csatlakoztatható.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



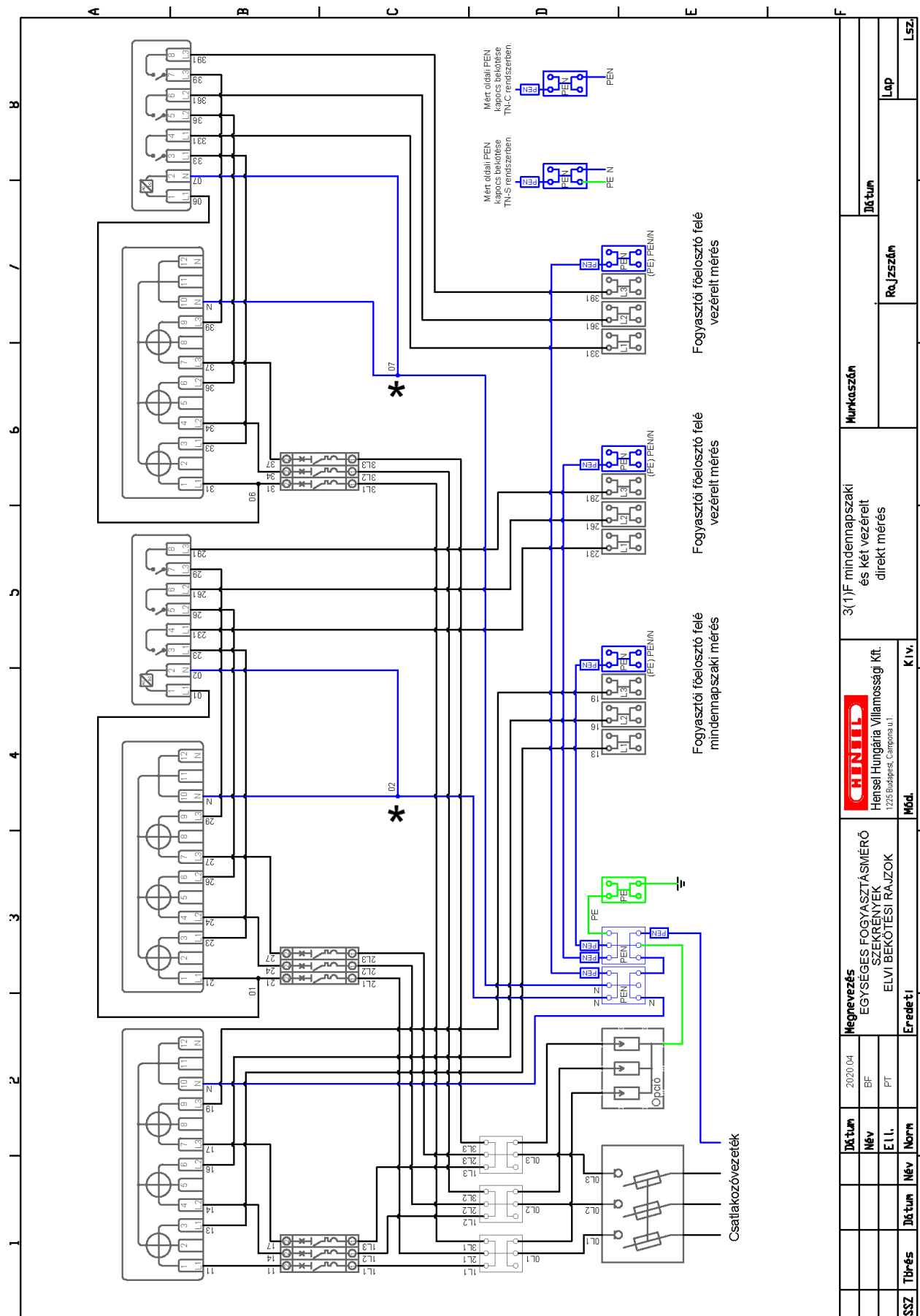
* Egy kapcsolpontról közös érvéghüvellyel kerül kialakításra. A közös érvéghüvelyben két vezeték csatlakoztatható.

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



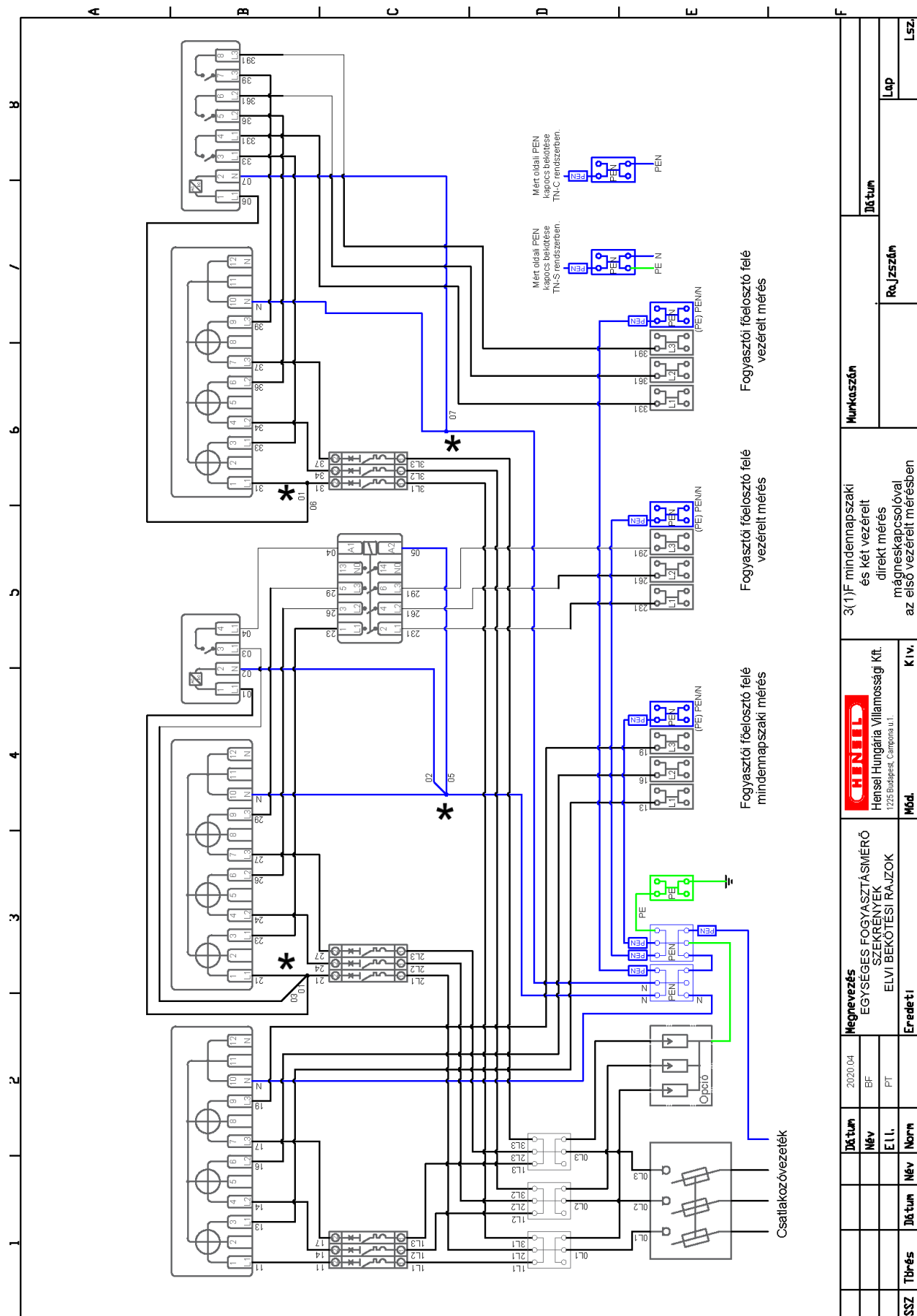
* Egy kapcsolpontról közös érvéghüvellyel kerül kialakításra. A közös érvéghüvelyben két vezeték csatlakoztatható.

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



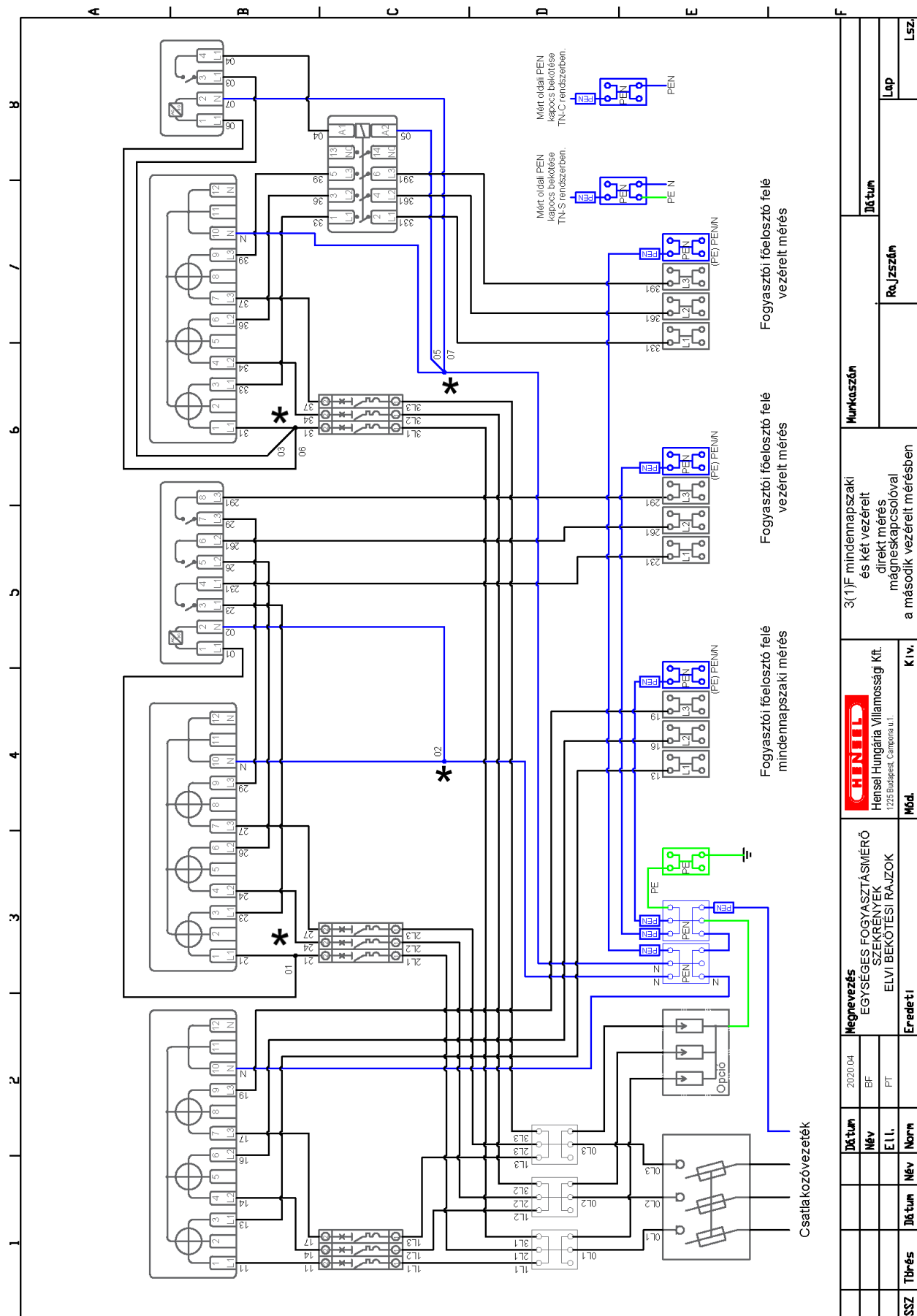
* Egy kapcsolpontról közös érvéghüvellyel kerül kialakításra. A közös érvéghüvelyben két vezeték csatlakoztatható.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



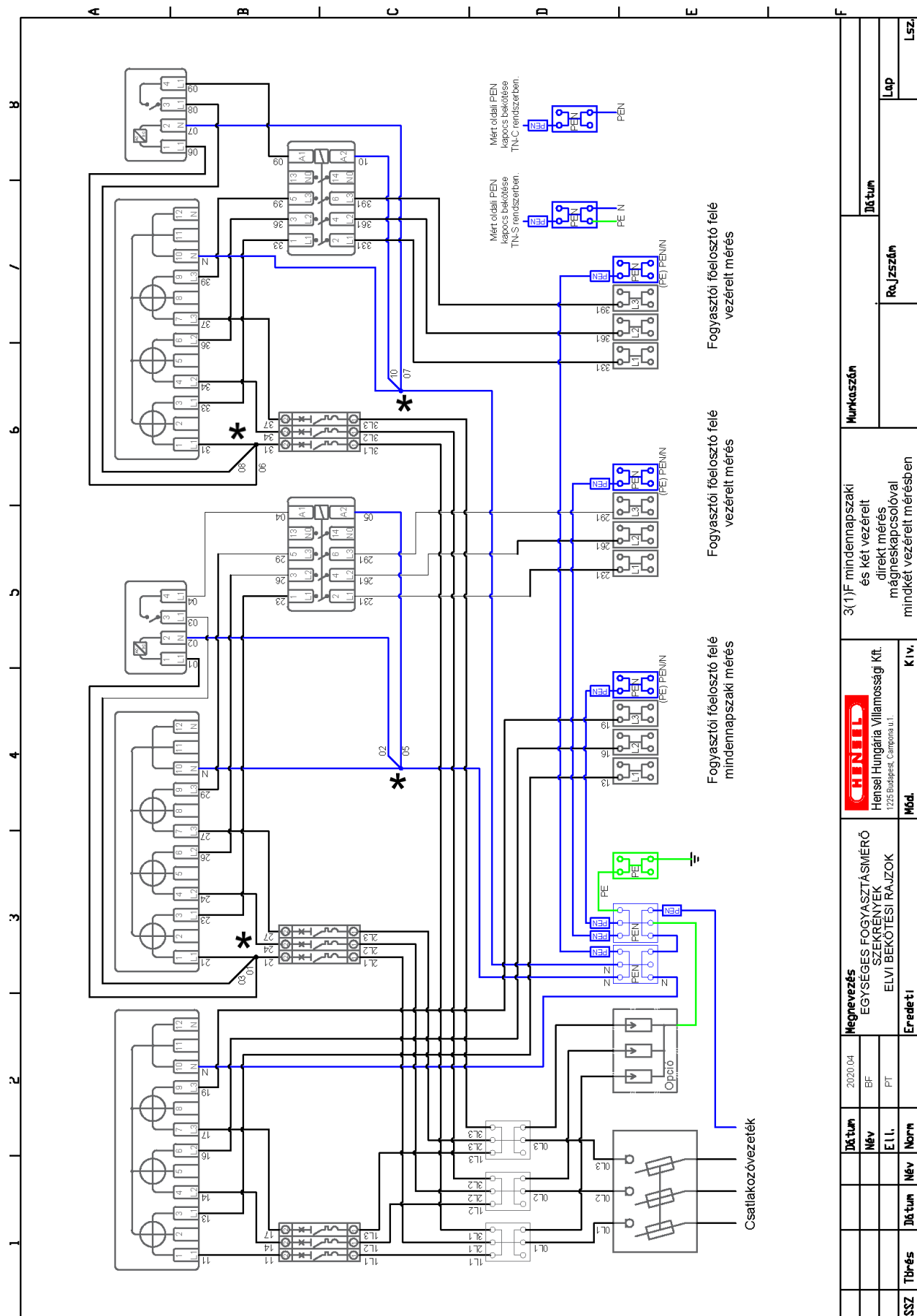
* Egy kapcsolpontról közös érvéghüvellyel kerül kialakításra. A közös érvéghüvelyben két vezeték csatlakoztatható.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



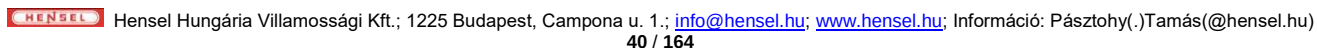
* Egy kapcsolpontról közös érvéghüvellyel kerül kialakításra. A közös érvéghüvelyben két vezeték csatlakoztatható.

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

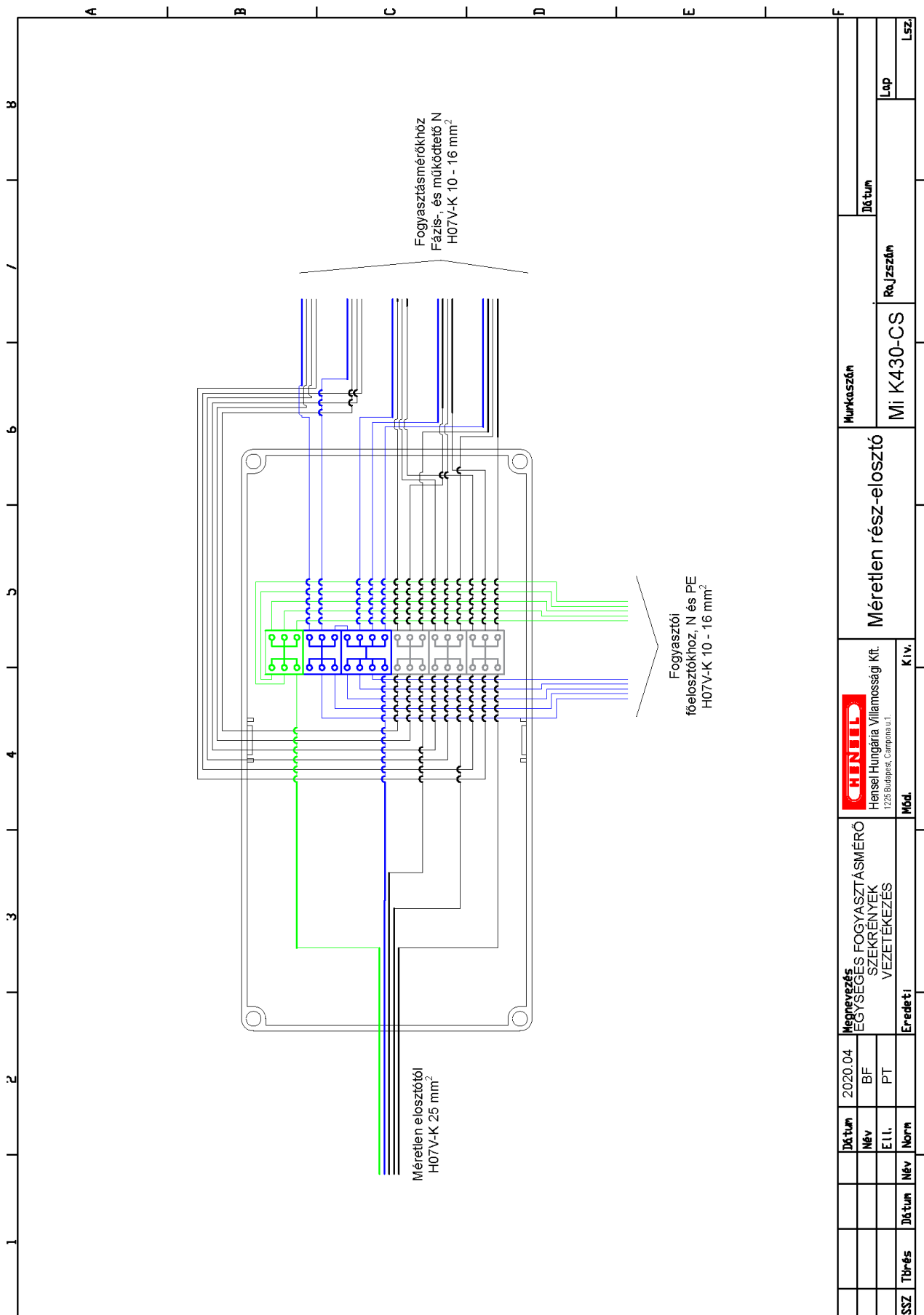


* Egy kapcsolpontról közös érvéghüvellyel kerül kialakításra. A közös érvéghüvelyben két vezeték csatlakoztatható.

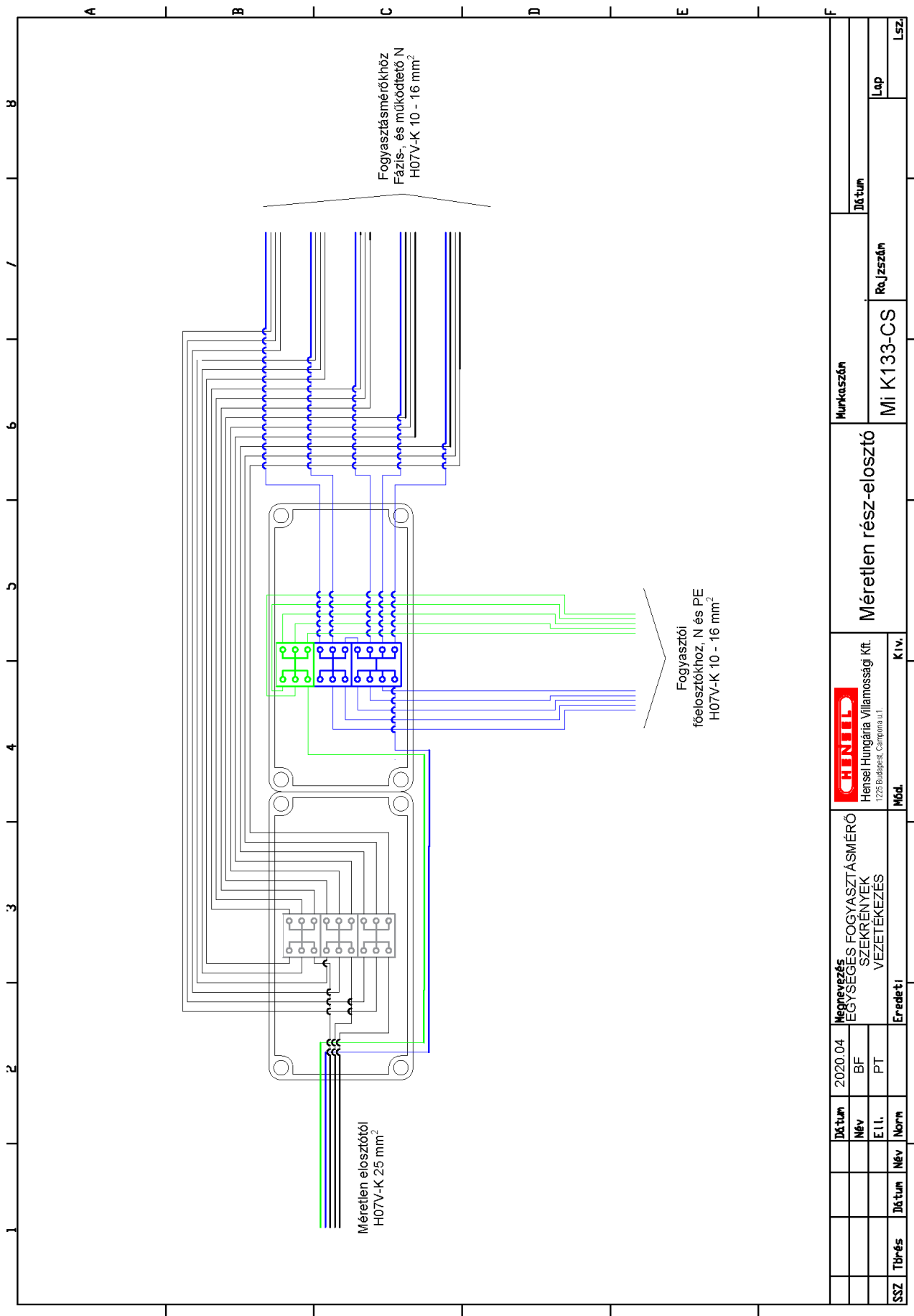
4.3 Vezetékezési rajzok



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



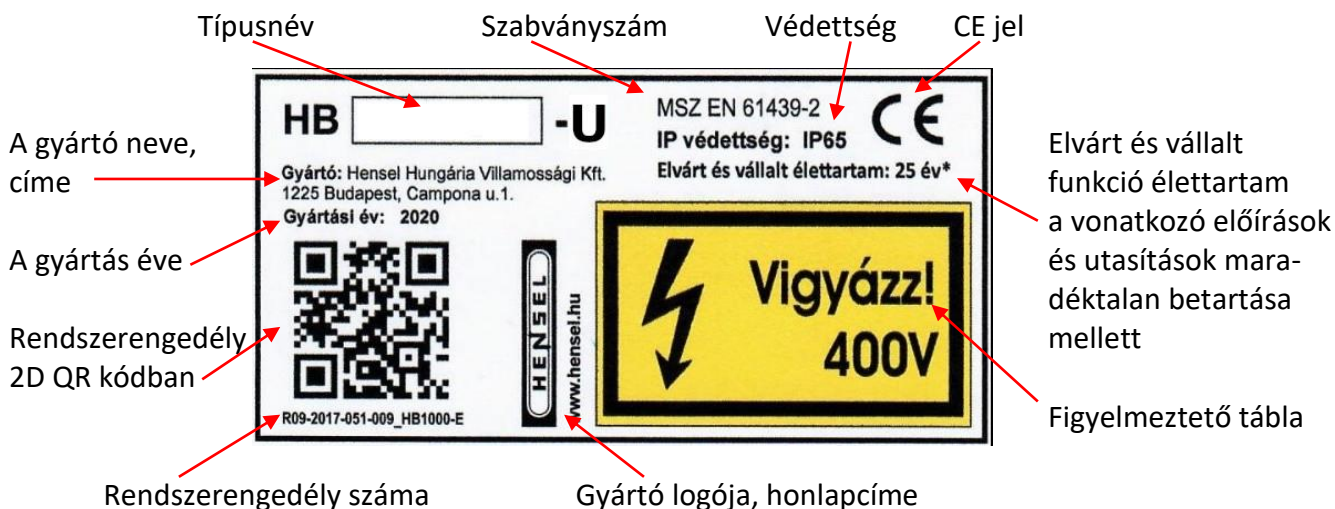
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

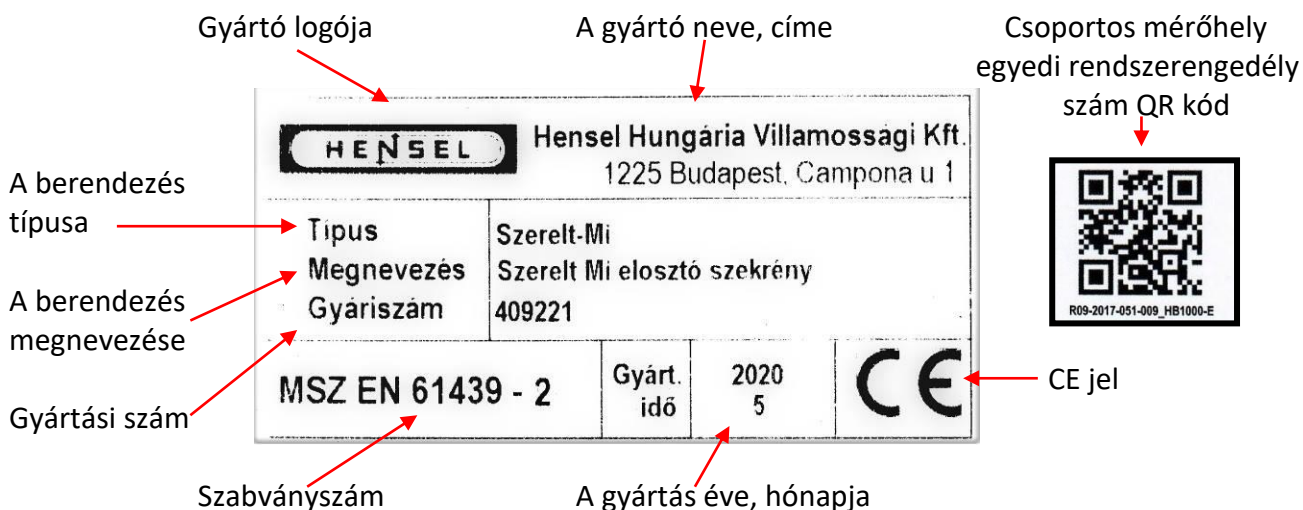
4.4 Adattábla

Fogyasztásmérő szekrények adattáblája, elhelyezve a kismegszakítók közvetlen közelében
Az adattáblán a következő adatok találhatók meg:



Az adattábla
mérete: szélesség: 100 mm, magasság: 50 mm
anyaga: nagy ellenállóképességű műanyag alapú öntapadó matrica
elhelyezése: a kismegszakítók közelében

Csoportos mérőhelyek adattáblája, elhelyezve a betáplálás szekrényében és takarólemezen
Az adattáblán a következő adatok találhatók meg:



Az adattábla
mérete: szélesség: 700 mm, magasság: 35 mm
anyaga: nagy ellenállóképességű műanyag alapú öntapadó matrica
elhelyezése: 1 db a takarólemezen, jól látható helyen, 1 db a csatlakozó szekrényben

Az adott csoportos mérőhely rendszerengedély száma külön matricán kerül az adattábla mellé.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

5 Darabvizsgálat

A darabvizsgálat az MSZ EN 61439-1 szabvány 3.9.2. pontja szerint: A gyártás közben és/vagy után minden egyes berendezés igazoló ellenőrzése annak kimutatására, hogy az a vonatkozó berendezésszabvány követelményeinek megfelel.

Az említett szabvány 11. pontja meghatározza, hogy a darabvizsgálatnak mit kell magában foglalnia. E pont szerint és a Gustav Hensel GmbH. ajánlása alapján a Hensel Hungária Villamossági Kft., mint berendezésgyártó kialakította és minőségbiztosítási rendszerének szerves részévé tette az általa alkalmazott darabvizsgálati jegyzőkönyvet.



Darabvizsgálati jegyzőkönyv Routine Test Report / Protokoll für Stücknachweis

Teljesítmény-kapcsoló- és vezérlő berendezés vizsgálata az MSZ EN 61439-1/2 szabvány szerint

Power switchgear and controlgear assembly (PSC), verification according to IEC 61439-2/EN 61439-2
Energie-Schaltgerätekombination, Bauartnachweis nach DIN EN 61439-1/2 (VDE 0660-600-1/2)

☐

MSZ EN 61439-3 szerinti, nem szakképzett személyek által kezelt elosztó vizsgálata az MSZ EN 61439-1/3 szabvány szerint

Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO), verification according to IEC 61439-3/EN 61439-3
Installationsverteiler, Bauartnachweis nach DIN EN 61439-1/3 (VDE 0660-600-1/3)

☐

Vevő/Customer/Kunde: vevői rend.szám./Order number/Auftragsnummer:

Projekt/project: sorsz.-gyári sz./Serial number/Ordnungsnummer:

Vizsgálva / Testing performed/Durchgeführte Nachweise:

No	vizsg. módja Type of testing Prüfart*	a vizsgálat szakaszai / Content of routine test / Inhalt der Prüfung	MSZ EN 61439-1 hivatkozás section Abschnitt	A vizsgálat eredménye Result of routine test Ergebnis der Prüfung
1.	Sz	A burkolat védettségi fokozata (szekrény, kivetett hajtások, kábelbevezetés) Degree of protection of cabinets / enclosures (sealings, protection covers) / Schutzart von Schränken/Gehäusen (Dichtungen, Abdeckungen)	11.2.	
2.	Sz / M	Légközök és kúszóáramutak Creepage and clearance distances / Luft- und Kriechstrecken	11.3.	
3.	Sz / M	Áramütés elleni védelem és a védőáramkörök épsége Protection against electric shock and integrity of protective circuits Schutz gegen elektrischen Schlag und Durchgängigkeit der Schutzleiterkreise	11.4.	
4.	Sz	Beépített alkatrészek beszerelése Incorporation of built-in components / Einbau von Betriebsmitteln	11.5.	
5.	Sz / M	Belső villamos áramkörök és összeköttetések Internal electrical circuits and connections / Innere elektrische Stromkreise und Verbindungen	11.6.	
6.	Sz	Külső vezetékhez való csatlakozások Terminals for external conductors / Anschlüsse von aussen eingeführter Leiter	11.7.	
7.	M	Mechanikai működés (működtető elemek hatékonysága) Mechanical operation (actuating elements, lockings) / Mechanische Funktion (Betätigungselemente Verriegelungen)	11.8.	
8.	M	Dielektromos tulajdonságok Dielectric properties / Isolations-eigenschaften Minden áramkörön 1 s időtartamú üzemi frekvenciájú szilárdsági tesztet kell végrehajtani az IEC 61439-1 szabvány 10.9.2. szakasza szerint. Az energia elosztó és vezérlő berendezések névleges szigetelési feszültsége a 300-690 V AC tartományban 1890 V. A különböző névleges szigetelési feszültségekre vonatkozó tesztértékeket az IEC 61439-1.8. táblázatában ismertetik. A power-frequency withstand test shall be performed on all circuits in accordance with IEC 61439-1 Section 10.9.2 for a duration of 1 s. The test voltage for power switchgear and controlgear assemblies with a rated insulation voltage between 300-690 V a.c. is 1,890 V. The test values for different rated insulation voltages are given in Table 8 of IEC 61439-1. Eine Prüfung der betriebsfrequenten Isolationsfestigkeit muss an allen Stromkreisen übereinstimmend mit 10.9.2 für die Dauer von 1 Sekunde durchgeführt werden. Die Prüfspannung für Schaltgeräte-kombinationen mit einer Bemessungsisolationsspannung zwischen 300-690 V beträgt 1.890 V a.c. Die Prüfwerte für abweichende Bemessungsisolationsspannungen sind in Tabelle 8 der IEC 61439-1 zu finden. Alternativként a 250 A névleges áramig terjedő betáplálási védelemmel ellátott berendezések esetén a szigetelési ellenállás mérésével való igazoló ellenőrzése végezhető egy legalább 500 V egyenfeszültségű szigetelési ellenállásmérő készülék használatával. Ebben az esetben a vizsgálat eredménye akkor megfelelő, ha az áramkörök és a megérinthető vezető részek közötti szigetelési ellenállás áramkörönként, ezen áramkörök földhöz viszonyított tápfeszültségére vonatkozóan, legalább 1000 Ω/V. Alternatively, for switchgear assemblies with a protective device in the power supply and a rated current up to 250 A applies. Measurement of the insulation resistance with an insulation tester at a volt-ohm of at least 500 V d.c. The test is passed with an insulation resistance of at least 1000 Ω/V. Alternativ gilt für Schaltge-riätekombinationen mit einer Schutz-einrichtung in der Einspeisung und einem Bemessungsstrom bis 250 A: Messung des Isolationswiderstandes mit einem Isolations-Messgerät bei einer Spannung von mindestens 500 V d.c. Die Prüfung ist bestanden, wenn der Isolationswiderstand mindestens 1.000 Ω/V beträgt.	11.9.	MΩ
Teszt-feszültség értékek Test voltage values / Prüfspannung:				V _{AC}
Szigetelési ellenállás Insulation resistance / Isolationswiderstand:				Ω/V
9.	M	Vezetékezés, üzemi működés és funkció Wiring, operational performance and function / Verdrahtung, Betriebsverhalten und Funktion	11.10	

S - Szemrevételezés Visual inspection / Sichtprüfung

M - Mérés vagy mechanikai vizsgálat Testing with mechanical or electrical test equipment / Prüfung mit mechanischen oder elektrischen Prüfgeräten

Vizsgálatra alkalmazott műszer/Instrument used to test/Instrument zum Testen: MultiServicer MI3321XA, No.15071191

Szerelő/Installer/Monteur: Vizsgáló/Test inspector/Prüfer: Dátum/Date:

Server\ISO\Formanyomtatványok\26_Darabvizsgálat.doc

4. kiadás.

Oldal: 1/1



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

E jegyzőkönyv alapján kerül kiállításra az EU Megfelelősségi Nyilatkozat.

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT EC Declaration of Conformity / EU-Konformitätserklärung



Alulírott / Herby, we / Vír
Gyártó / Manufacturer / Hersteller

Hensel Hungária Villamossági Kft.
1225 Budapest, Campona u. 1.

PH

kijelenti, hogy kizárólagos felelősséget vállal a következő termékre / declare under our sole responsibility that the following product / erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

Vevői rendelés sz. / Customer order No / Kunden Bestell No: Sz-

Megnevezés
Product description / Beschreibung:

Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Niederspannungs-Schaltgerätekombination „PSC”

Típus / Product type / Typ:

☐ Szerelt Mi -

☐ Szerelt Enystar -

Gyártási szám / Product Identification No:

A fent leírt termék megfelel az alábbi szabványoknak és azok előírásai szerint gyártották /
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s), directive(s) or normative document(s) /
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) übereinstimmt und gebaut:

Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezés

Low-voltage switchgear and controlgear assembly / Niederspannungs-Schaltgerätekombination oder Verteiler

☐ EN 61439-2 szabványnak megfelelő kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezés
Power Switchgear and controlgear Assembly (PSC) according to EN 61439-2
Energie-Schaltgerätekombination nach EN 61439-2

☐ EN 61439-3 szabványnak megfelelő, nem szakképzett személyek által kezelt elosztótábla
Distribution Board intended to be operated by ordinary persons (DBO) according to EN 61439-3
Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO) nach EN 61439-3

A megjelölt termék kielégíti a következő európai direktívák követelményeit:

The designated product corresponds to the requirements of the following European direct:

Das bezeichnete Produkt entspricht damit den Anforderungen folgender Europäischer Richtlinien:

☐ LVD 2014/35 EU kisfeszültségű direktíva
Low Voltage Directive LVD 2014/35 EU / Niederspannungsrichtlinie LVD 2014/35 EU

☐ 2014/30/EU
Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU / EMV-Richtlinie 2014/30/EG

elektromágneses kompatibilitási (EMC) direktíva PI. az EN 61439-1 szabványnak megfelelő kapcsolóberendezésekben
lévő elektronikus eszközök tekintetében
for example in electronic equipment, installed in switchgear assemblies according to EN 61439-1
z. B. bei elektronischen Betriebsmitteln, eingebaut in Schaltgerätekombination nach EN 61439-1

☒ Jelölje be a megfelelőt / Please tick as appropriate / Zutreffendes bitte ankreuze

Vizsgálatra alkalmazott műszer/Instrument used to test/Instrument zum Testen: MultiServicer MI3321XA, No.15071191

Hensel Hungária Villamossági Kft Date*: Budapest, 20.....

*(A dokumentum dátuma megegyezik a gyártási időpont dátumával.)

.....
illetékes személy neve és aláírása vagy ezzel egyenértékű jelölése
name and signature or equivalent marking of authorized person / Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Belegten

A jelen megfelelőségi nyilatkozattal a gyártó garantálja a felsorolt direktívák és szabványoknak való megfelelést. Jelen megfelelőségi nyilatkozat megfelel a DIN EN 17050-1 jelű, „A gyártói megfelelési nyilatkozatra vonatkozó általános feltételek” című dokumentumnak.

With this declaration of conformity the manufacturer ensures conformity with the mentioned directives and standard. This declaration of conformity complies with DIN EN 17050-1 "General Criteria for Supplier's Declaration of Conformity".

Mit dieser Konformitätserklärung versichert der Hersteller die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien und Normen. Diese Konformitätserklärung entspricht DIN EN 17050-1 „Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern”

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

A Hensel Hungária Villamossági Kft. a szabvány 11.9. pontja szerinti dielektromos tulajdonságok vizsgálatának végrehajtására rendelkezik olyan vizsgáló mérőműszerrel, ami alkalmas a szabvány előírásainak megfelelő AC 1890 V-os vizsgálatok elvégzésére.

A műszer gyártója: METREL, típusa: Multiservicer MI3321XA, gyártási száma: 15071191.



A gyártó termékismertetőjéből: „A Multiservicer XA egy multifunkcionális hordozható mérőeszköz a hordozható villamos berendezések, gépek és kapcsoló berendezések villamos biztonságának ellenőrzésére, kiegészítve hurokimpedancia, RCD és átütési szilárdság vizsgálatokkal.”

A darabvizsgálatot a berendezésgyártónak minden egyes berendezésen el kell végeznie. A Hensel ajánlja, hogy az általa alkalmazott Darabvizsgálati Jegyzőkönyv és EU Megfelelősségi Nyilatkozat formanyomtatványokat alapul véve a fogyasztásmérő berendezéseket gyártó berendezésgyártók alakítsák ki a saját cégükre vonatkozó nyomtatványokat és azokat alkalmazzák az általuk végzett darabvizsgálatok dokumentálására.

A Hensel az Mi-elosztókra vonatkozó Szerelési segédletében részletes és szemléletes útmutatást ad a berendezésgyártók részére a darabvizsgálatok elvégzésére

A teljes Szerelési segédlet megtalálható a Hensel „Általános Szerelési utasítás a fogyasztásmérőhelyek kialakításához alkalmazott Hensel Mi és HB típusú szekrényekhez és tokozatokhoz” című kiadvány mellékleteként, valamint letölthető a www.hensel.hu honlapról.

PASSION FOR POWER.

Szerelési segédlet
Mi-elosztók 630 A-ig
Teljesítménykapcsoló berendezések (PSC)
az MSZ EN 61439-2 szerint



Letöltés a www.hensel.hu címről



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Részlet a Szerelési segédletből:

ENYMOD

Mi-elosztók

Teljesítménykapcsoló berendezések darabvizsgálata
Igazolások / vizsgálatok

Darabvizsgálat az MSZ EN 61439-1 szerint

Nr.	Igazolás módja	Darabvizsgálat szakaszai	MSZ EN 61439-1 Szakasz	Vizsgálat eredménye	Tesztelő
-----	----------------	--------------------------	------------------------	---------------------	----------

1	Sz	A burkolatok védeettségi fokozata (szekrény, kivezetett hajtások, kábelbevezetés)	11.2	Rendben	
---	----	---	------	---------	--



A gyártónak intézkedéseket kell előírnia a védetség betartására, melyeket végre is kell hajtani. Ellenőrizni kell, hogy a tokozatok és burkolatok a gyártó adatai alapján kerültek-e szerelésre.

Nr.	Igazolás módja	Darabvizsgálat szakaszai	MSZ EN 61439-1 Szakasz	Vizsgálat eredménye	Tesztelő
-----	----------------	--------------------------	------------------------	---------------------	----------

4	Sz	Beépített alkatrész beszerelése	11.5	Rendben	
---	----	---------------------------------	------	---------	--

7	M	Mechanikai működés (működtető elemek hatékonysága)	11.8	Rendben	
---	---	--	------	---------	--



Ellenőrizni kell a mechanikus működtető elemek, mint pl. kapcsolóhajtások, tető- és ajtózárok, működőképességét.

Nr.	Igazolás módja	Darabvizsgálat szakaszai	MSZ EN 61439-1 Szakasz	Vizsgálat eredménye	Tesztelő
-----	----------------	--------------------------	------------------------	---------------------	----------

2	Sz/M	Légközők és kúszóáramutak	11.3	Rendben	
---	------	---------------------------	------	---------	--

5	Sz/M	Belső villamos áramkörök és összeköttetések	11.8	Rendben	
---	------	---	------	---------	--

6	Sz	Külső vezetékhez való csatlakozókapcsok	11.7	Rendben	
---	----	---	------	---------	--

8	M	Dielektromos tulajdonságok	11.9	>200 MΩ	
---	---	----------------------------	------	---------	--



A különböző potenciálok közötti légköznek nagyobbak kell lenniük, mint a szabvány 1. sz. táblázatában megadott értékek. 10 mm minimális távolságot ajánlunk.

A vezetőket szűrőpróbaszerűen ellenőrizni kell a kapcsolási tervrajznak való megfelelésre, valamint a csavarozott kapcsolatokat is szemre kell vételezni.



Az MSZ EN 61439 szerinti szerelési segédletek:

ENYSTAR elosztószekrények 250 A-ig
Mi elosztószekrények 630 A-ig
letölthetők honlapunkról:



www.hensel.hu

Nr.	Igazolás módja	Darabvizsgálat szakaszai	MSZ EN 61439-1 Szakasz	Vizsgálat eredménye	Tesztelő
-----	----------------	--------------------------	------------------------	---------------------	----------

3	Sz/M	Áramütés elleni védelem és a védőáramkörök épsége	11.4	Rendben	
---	------	---	------	---------	--

9	M	Vezetékezés, üzemi működés és funkció	11.10	Rendben	
---	---	---------------------------------------	-------	---------	--



A védővezetők folytonosságát ellenőrizni kell.

*S típusú vizsgálat: szemrevételezés

P típusú vizsgálat: vizsgálat mechanikus vagy elektromos ellenőrző készülékekkel

32 | www.hensel.hu



Hensel Hungária Villamossági Kft.; 1225 Budapest, Campona u. 1.; info@hensel.hu; www.hensel.hu; Információ: Pásztohy(.)Tamás(@hensel.hu)

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

6 Dokumentáció

6.1 Certifikátok

DMSZ

C E R T I F I C A T E

Deutsche Managementsystem Zertifizierungsgesellschaft mbH

hereby certifies that the company



Gustav Hensel GmbH & Co. KG

with the Group's operating units (see annex for further details):

Hensel Kunststofftechnik GmbH & Co. KG

Hensel Metalltechnik GmbH & Co. KG

Hensel Schaltanlagenbau GmbH & Co. KG

for the scope

development, production and sale of cable junction boxes, connection terminals,
distribution boards, low-voltage switchgear and controlgear assemblies,
cable tray systems, customized assemblies made of sheet steel,
stainless steel, aluminum and surface coating

has implemented and maintains a

Quality Management System.

An audit, documented in a report, has verified that this quality management system
fulfills the requirements of the following standard:

DIN EN ISO 9001 : 2015

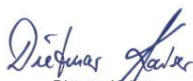
November 2015 edition

This certificate is valid from 2018-12-11 until 2021-12-10

Certificate Registration No.: QM 00965

Griesheim, Germany 2018-07-16




Dietmar Kaiser
(Managing Director)


Raimund Mehrbrodt
(Certificate authority)



Deutsche Managementsystem Zertifizierungsgesellschaft mbH
Rübgrund 21 · 64347 Griesheim · Germany

DMSZ

C E R T I F I C A T E

Deutsche Managementsystem Zertifizierungsgesellschaft mbH

hereby certifies that the company



Gustav Hensel GmbH & Co. KG

with the Group's operating units (see annex for further details):

Hensel Kunststofftechnik GmbH & Co. KG

Hensel Metalltechnik GmbH & Co. KG

Hensel Schaltanlagenbau GmbH & Co. KG

for the scope

development, production and sale of cable junction boxes, connection terminals,
distribution boards, low-voltage switchgear and controlgear assemblies,
cable tray systems, customized assemblies made of sheet steel,
stainless steel, aluminum and surface coating

has implemented and maintains a

Environmental Management System.

An audit, documented in a report, has verified that this environmental management system
fulfills the requirements of the following standard:

DIN EN ISO 14001 : 2015

November 2015 edition

This certificate is valid from 2018-12-30 until 2021-12-29

Certificate Registration No.: UM 00965

Griesheim, Germany 2018-07-16




Dietmar Kaiser
(Managing Director)


Raimund Mehrbrodt
(Certificate authority)



Deutsche Managementsystem Zertifizierungsgesellschaft mbH
Rübgrund 21 · 64347 Griesheim · Germany

DMSZ

C E R T I F I C A T E

Deutsche Managementsystem Zertifizierungsgesellschaft mbH

hereby certifies that the company



Gustav Hensel GmbH & Co. KG

with the Group's operating units (see annex for further details):

Hensel Kunststofftechnik GmbH & Co. KG

Hensel Metalltechnik GmbH & Co. KG

Hensel Schaltanlagenbau GmbH & Co. KG

for the scope

development, production and sale of cable junction boxes, connection terminals,
distribution boards, low-voltage switchgear and controlgear assemblies,
cable tray systems, customized assemblies made of sheet steel,
stainless steel, aluminum and surface coating

has implemented and maintains a

Energy Management System.

An audit, documented in a report, has verified that this energy management system
fulfills the requirements of the following standard:

DIN EN ISO 50001 : 2011

December 2011 edition

This certificate is valid from 2018-12-30 until 2021-12-29

Certificate Registration No.: EnM 00965

Griesheim, Germany 2018-07-16




Dietmar Kaiser
(Managing Director)


Raimund Mehrbrodt
(Certificate authority)



Deutsche Managementsystem Zertifizierungsgesellschaft mbH
Rübgrund 21 · 64347 Griesheim · Germany

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Elektroinstallations- und Verteilungssysteme

Herstellereklärung zur REACH Verordnung 1907/2006/EG Manufacturer's declaration to REACH regulation 1907/2006/EG

Hersteller: Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Manufacturer: Gustav-Hensel-Straße 6
D-57368 Lennestadt

EU-Verordnung über die „Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of CHemicals“.
Die Gustav Hensel GmbH & Co. KG entwickelt, fertigt und vertreibt elektrotechnische Produkte.
Im Sinne der REACH-Verordnung 1907/2006/EG stellen wir Erzeugnisse her und sind „nachgeschalteter Anwender“.

Wir vergewissern uns, dass unsere Zulieferer bei den Materialien und Komponenten alle Anforderungen erfüllen. Bei Veränderungen unserer Lieferprodukte durch die REACH-Verordnung werden wir im Rahmen unserer Geschäftsbeziehungen informieren und im Einzelfall geeignete Maßnahmen abstimmen.

Mit Bezug auf Artikel 33 der REACH-Verordnung teilen wir mit, dass unsere Erzeugnisse und deren Verpackungen keine Stoffe der Kandidatenliste gemäß Artikel 59 (1,10) der oben genannten Verordnung mit einem Masseanteil > 0,1 % enthalten.

EU regulation concerning the "Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of CHemicals".
Gustav Hensel GmbH & Co. KG develops, manufactures and distributes electrotechnical products.
In the sense of the REACH regulation 1907/2006/EG we produce products and are "downstream user".

We make sure that our suppliers comply with all requirements for the materials and components. In case of changes to our delivery products through the REACH regulation, we will inform you within the framework of our business relationships and will coordinate suitable measures in individual cases.

With reference to article 33 of the REACH regulation, we inform you that our products and their packaging do not contain any substances on the candidate list in accordance with article 59 (1,10) of the abovementioned regulation with a mass fraction > 0.1%.

Ausstellungsdatum / Date of issue:

02.03.2020

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
P.C. Hensel, Geschäftsleitung / Managing Director

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-Str. 6
D-57368 Lennestadt
Telefon: 02723/809-0
Telefax: 80052
E-Mail: info@hensel-electric.de
www.hensel-electric.de

Commerzbank AG, Lennestadt
IBAN: DE95 4504 0033 0000 0040 00
BIC: COMADE33XXX
Deutsche Bank AG, Siegen
IBAN: DE53 4507 0090 0511 1155 00
BIC: DEUTDE33HAN

Sparlease Siegen, Siegen
IBAN: DE95 4505 0001 0001 1155 95
BIC: WELADED1512
Volksbank Biele-Lenne eG
IBAN: DE84 4506 2017 0067 5008 00
BIC: GENODEM33HAN

Die Gesellschaft ist eine Kommanditgesellschaft,
Ansagericht Siegen HRA 6573
Persönlich haftende Gesellschafterin ist die
Hensel Verwaltungs-GmbH,
Ansagericht Siegen HRA 5140
Geschäftsführer: P. C. Hensel (Vorstand),
F. Dübberke, M. Lehr
USt-Id.-Nr.: DE 126153636



IRÁNYÍTÁSI RENDSZER TANÚSÍTVÁNY

Tanúsítvány száma:
192876-2015-AQ-BUD-RvA

Első kiállítás dátuma:
2007 január 14

Érvényes:
2018 szeptember 03 – 2021 június 15

Jelen tanúsítvány igazolja, hogy a(z)

Hensel Hungária Villamossági Kft.

1225 Budapest, Campona u. 1., J épület

irányítási rendszere megfelel az alábbi szabvány követelményeinek:

ISO 9001:2015

Jelen tanúsítvány a következő tevékenységi körre érvényes:

Kisfeszültségű áramelosztó és szabályozó készülékek gyártása és értékesítése.

Kiállítás helye és dátuma:
Budapest, 2018 szeptember 03



The RvA is a signatory to the IAF MLA

Kiállító szervezet:
DNV GL – Business Assurance
1143 Budapest XIV, Stefánia út 101-103.,
Hungary


Adlovits László
Vezetőség képviselője

A tanúsítási szerződésben meghatározott feltételek teljesítésének hiányában a tanúsítvány érvénytelenné válhat.
Akkreditált tanúsítóhely: DNV GL Business Assurance B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, NETHERLANDS. TEL: +31102922689.
assurance.dnvgi.com

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Elektroinstallations- und Verteilungssysteme

Erklärung der EU-Konformität / Declaration of EU-Conformity

Nr./No. K-2017-8

Das Produkt,
The product

Typ/ Type: **Mi-Verteiler / Mi
Mi-Distributor / Mi**

Hersteller:
Manufacturer: **Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-Straße 6
57368 Lennestadt**

Beschreibung:
Description: **Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen „PSC“
einschließlich Zubehör
Low voltages switchgear and controlgear assemblies "PSC"
including accessories**

auf das sich diese Erklärung bezieht, stimmt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or normative document(s):

Norm/ Standard: **DIN EN 61439-2
IEC 61439-2
EN 61439-2**

und entspricht den Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinie(n):
and is in accordance with the provisions of the following EU-directive(s):

**Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU
Low voltage directive 2014/35/EU**

**EMV Richtlinie 2014/30/EU
EMV directive 2014/30/EU**

**RoHS Richtlinie
2015/863/EU RoHS
directive 2015/863/EU**

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 17050-1 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“. Diese Erklärung gilt weltweit als Erklärung des Herstellers zur Übereinstimmung mit den oben genannten internationalen und nationalen Normen.

This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1 "General requirements for supplier's declaration of conformity". The declaration is world-wide valid as the manufacturer's declaration of compliance with the requirements of the a.m. national and international standards.

Ausstellungsdatum / Date of issue:

08.03.2017

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
P.C. Hensel, Geschäftsleitung / Managing Director

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-Str. 6
D-57368 Lennestadt
Telefon: 02723/609-0, Telefax: 60052
eMail: info@hensel-electric.de
<http://www.hensel-electric.de>

Commerzbank AG, Lennestadt
(BLZ 460 400 33)
Kto.-Nr. 8 989 048
Deutsche Bank AG, Siegen
(BLZ 460 700 901)
Kto.-Nr. 5 111 166

Dresdner Bank AG, Siegen
(BLZ 460 800 10)
Kto.-Nr. 3 757 080
Sparkasse Siegen, Siegen
(BLZ 460 500 01)
Kto.-Nr. 1 116 995

Die Gesellschaft ist eine Kommanditgesellschaft,
Amtsgericht Siegen HRA 6873
Persönlich haftende Gesellschafterin ist die Hensel
Verwaltungs-GmbH, Amtsgericht Siegen HRB 6140
Geschäftsführer: F. G. Hensel (Vorsitzender), F. Dubberke,
P.C. Hensel
USt.-Id.-Nr.: DE 126183638



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Hensel Hungária Villamossági Kft.

CE MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Nr./No. K-2017-8

Termék: **Mi-elosztó, Típ: Mi ...**

Gyártó: **Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-utca 6.
57368 Lennestadt**

Leírás: **Kisfeszültségű kapcsoló-, és vezérlőberendezések „PSC”,
beleértve a tartozékokat is**

amelyre ez a nyilatkozat vonatkozik, megfelel az alábbi szabvány(ok)nak,
illetve szabványszerű dokumentumoknak:

Szabvány: **MSZ EN 61439-2
IEC 61439-2
EN 61439-2**

és a következő EC irányelv előírásainak:

Kisfeszültségű irányelv 2014/35/EU

EMC irányelv 2014/30/EU

RoHS irányelv 2015/863/EU

E megfelelőségi tanúsítvány összhangban van az EN 17050-1 számú (A szállítói megfelelőségi nyilatkozatokra vonatkozó általános követelmények) európai normaszabványban rögzített követelményekkel. E dokumentum az egész világra kiterjedő érvényességű és a fent megnevezett nemzetközi szabványok előírásainak eleget tevő gyártói tanúsítvány.

Kiadás dátuma:

2019.10.29.

Gustav Hensel GmbH & CO. KG

P.C. Hensel
Ügyvezető igazgató igazgató sk.

A fentiek a Gustav Hensel GmbH & CO. KG által 2019.10.29-én kiállított „CE megfelelőségi nyilatkozat” magyar nyelvű fordítása.

Hensel Hungária Villamossági Kft.
Göblyös Gábor
ügyvezető igazgató

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

ENYMOD

Mi-elosztók
Műszaki adatok
Üzemi és környezeti feltételek

	Üres szekrények Mi 0... Mi 9...	Elosztó szekrények Mi 1... / Mi 2... / Mi 3... / Mi 4... / Mi 5... / Mi 6 ... / Mi 7... / Mi 8 ...
Alkalmazási terület	Beltéri és kültéri védett szereléshez alkalmas a DIN VDE 0100 szabvány 737. része szerint Azonban figyelembe kell venni a klíma kihatásait az adott beszerelt üzemi eszközre, például a túl magas vagy alacsony környezeti hőmérséklet vagy kondenzvíz képződésének hatásait, ld. a Műszaki információk fejezetben	
	Ellenálló az alkalmankénti tisztítási eljárásokkal szemben (közvetlen fecskendezés nagynyomású tisztítóeszközzel, tisztítószer-adalék nélkül, nyomás legfeljebb 100 bar, víz hőmérséklet legfeljebb 80°C, legalább 0,15 m távolságból, az IP 69 követelményeknek megfelelően, a burkolat és a felszerelési vezeték-csatlakozócsonkok legalább az IP 65 követelményeknek megfelelően)	
Környezeti hőmérséklet	- 24 órás középérték - maximális érték - minimális érték – + 70 °C – 25 °C + 35 °C + 40 °C – 25 °C A környezeti hőmérsékletet az elosztó szekrényekbe beépített készülékek csökkentik!	
Relatív páratartalom	– – 50% 40 °C-nál 100% 25 °C-nál	
Tűzvédelem belső hibák esetén	Szabványokból és törvényekből, az elektromos készülékekkel szemben támasztott követelmények: Legkisebb követelmények - MSZ EN 60695-2-11. része szerinti izzítószálas vizsgálat: - 650 °C szekrényekhez és vezetékbevezetésekhez - 850 °C áramvezető részekhez	
Égési jellemzők - MSZ EN 60695-2-11 szerinti izzítószálas vizsgálat - UL Subject 94	960 °C V-0 nehezen gyulladó önkioltó	960 °C V-0 nehezen gyulladó önkioltó
Védettség mechanikai igénybevételekkel szemben	IK 08 (5 Joule)	IK 08 (5 Joule)
Toxikus viselkedés	halogénmentes ¹⁾ szilikonmentes	halogénmentes ¹⁾ szilikonmentes

¹⁾ A halogénmentes minősítés megfelel a kábelek és szigetelt vezetékek éghető gázokkal szembeni korrózióállóságára vonatkozó, MSZ EN 754-2. szabványnak.

Az anyagjellemzőket lásd a Műszaki információk fejezetben.

ENYMOD

Mi-elosztók

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Műszaki információk Az alapanyag tulajdonságai

Termék	Alapanyag	MSZ EN 60 695-2- 11 szerinti izzító- szálas vizsgálat	UL 94 szab- vány	Hőállóság	Kémiai ellenállóképesség ¹⁾					
					10 %-os sav	10 %-os lúg	Alkohol	Benzin (MAK) ²⁾	Benzol (MAK) ²⁾	Ásványolaj
DK 02.. / DK 04.. / DK 06.. / DK 10.. / RK 02.. / RK 04.. / DN	PP (polipropilén)	750 °C	V-2	-25 °C / +80 °C	+	+	+	0	—	0
DK 16.. / DK 25.. / DK 35.. / DK 50..	PC (polikarbonát)	750 °C	V-2	-40 °C / +120 °C	+	+	0	+	—	+
KF G / KF H / KF B / KF C WP / Alsórész Mi ... / FP ... / SB FK 04.. / FK 06.. / FK 16..	PC (polikarbonát) (GFS-el)	960 °C	V-0	-40 °C / +120 °C	+	+	0	+	—	+
K 70.. / K 12.. / K 24.. / K 99.. Mi fedél ... / SB ... / KV ajtó és fedél ... / KV PC ... / FP ajtó és keret ... / KG csapófedél	PC (polikarbonát)	960 °C	V-0	-40 °C / +120 °C	+	+	0	+	—	+
DP ... / DPC ... / DE ... / K ... / KC ... KV ... / KG ...	PS (polisztirol)	750 °C	V-2	-40 °C / +70 °C	+	+	+	—	—	0
Tömszelence DK 02.. / DK 04.. / DK 06.. / DK 10.. / DK 16.. / RK 02.. / RK 04.. / DN / KF 02.. / KF 04.. / KF 06.. / KF 10.. / KF 16.. DP ... / DPC ... / DE ... / KC ... / KV ... / KV PC ... / KF PV ... / Mi FP ... / FP FG ... ESM .. / STM .. / EDK .. / EDR .. / KST .. / DPS .. / ERA .. / EKA .. / EVS ..	TPE (termoplasztikus elasztomer)	750 °C	—	-25 °C / +100 °C	+	+	+	0	0	0
Tömszelence DK 25.. / DK 35.. / DK 50.. / KF 25.. / KF 35.. / KF 50.. K ... / KV ... / KV PC ... / Mi ... / FP ... / SB ...	PUR (poliuretán)	—	—	-25 °C / +80 °C	0	+	0	0	—	+
AKM .. / ASS .. / BM ...	PA (poliamid)	960 °C	V-0	-40 °C / +100 °C	+	0	+	+	+	+
AKS .. KBM .. / KBS ..	PA (poliamid)	960 °C	V-2	-40 °C / +100 °C	+	0	+	+	+	+
AVS .. / AFM ..	PA (poliamid)	750 °C	V-2	-40 °C / +100 °C	+	0	+	+	+	+
Dichtung AKM .. / AKS .. / AKS ..	CR/NBR (polikloropréren- nitrilkaucsuk)	—	—	-20 °C / +100 °C	+	+	+	0	—	0
Tömszelence - belső rész ASS ..	TPE (evoprene)	—	—	-30 °C / +100 °C	+	—	+	—	—	—
Tömszelence - külső rész ASS ..	CR (kloroprén kaucsuk)	—	—	-30 °C / +100 °C	+	+	+	0	—	0
Tömszelence KBM .. / KBS ..	EPDM (gumiadalékolt etilén-propilén- diene-monomer)	—	—	-40 °C / +130 °C	+	+	+	—	—	—

(+ = ellenálló; 0 = feltételesen ellenálló; — = nem ellenálló)

Állapot: 2018 júliusától

¹⁾ A kémiai ellenállóképesség adatai tájékoztató jellegűek. Egyes konkrét esetekben meg kell vizsgálni a még jelenlévő kémiai anyagokat és a környezeti feltételeket (hőfok, koncentráció stb.)

²⁾ (MAK) - maximális munkahelyi koncentráció

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

EC Declaration of Conformity / EU-Konformitätserklärung



Alulírott / Herby, we / Wir
Gyártó / Manufacturer / Hersteller

Hensel Hungária Villamossági Kft.
1225 Budapest, Campona u. 1.

PH

kijelenti, hogy kizárólagos felelősséget vállal a következő termékre / declare under our sole responsibility that the following product / erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

Vevői rendelés sz. / Customer order No / Kunden Bestell No: Sz-

Megnevezés
Product description / Beschreibung:

Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Niederspannungs-Schaltgerätekombination „PSC”

Típus / Product type / Typ:

☐ Szerelt Enystar -

☐ Szerelt MI -

☐ Szerelt KV -

Gyártási szám / Product Identification No:

A fent leírt termék megfelel az alábbi szabványoknak és azok előírásai szerint gyártották /
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s), directive(s) or normative document(s) /
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) übereinstimmt und gebaut:

Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezés

Low-voltage switchgear and controlgear assembly / Niederspannungs-Schaltgerätekombination oder Verteiler

☐ EN 61439-2 szabványnak megfelelő kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezés
Power Switchgear and controlgear Assembly (PSC) according to EN 61439-2
Energie-Schaltgerätekombination nach EN 61439-2

☐ EN 61439-3 szabványnak megfelelő, nem szakképzett személyek által kezelt elosztótábla
Distribution Board intended to be operated by ordinary persons (DBO) according to EN 61439-3
Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO) nach EN 61439-3

A megjelölt termék kielégíti a következő európai direktívák követelményeit:
The designated product corresponds to the requirements of the following European direct:
Das bezeichnete Produkt entspricht damit den Anforderungen folgender Europäischer Richtlinien:

☐ LVD 2014/35 EU kisfeszültségű direktíva
Low Voltage Directive LVD 2014/35 EU / Niederspannungsrichtlinie LVD 2014/35 EU

☐ 2014/30/EU
Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU / EMV-Richtlinie 2014/30/EG
elektromágneses kompatibilitási (EMC) direktíva PI. az EN 61439-1 szabványnak megfelelő kapcsolóberendezésekben
lévő elektronikus eszközök tekintetében
for example in electronic equipment, installed in switchgear assemblies according to EN 61439-1
z. B. bei elektronischen Betriebsmitteln, eingebaut in Schaltgerätekombination nach EN 61439-1

☒ Jelölje be a megfelelőt / Please tick as appropriate / Zutreffendes bitte ankreuze

Vizsgálatra alkalmazott műszer/Instrument used to test/Instrument zum Testen: MultiServicer MI3321XA, No.15071191

Hensel Hungária Villamossági Kft. Date*: Budapest, 20.....

*(A dokumentum dátuma megegyezik a gyártási időpont dátumával.)

.....
illetékes személy neve és aláírása vagy ezzel egyenértékű jelölése
name and signature or equivalent marking of authorized person / Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Belugten

A jelen megfelelőségi nyilatkozattal a gyártó garantálja a felsorolt direktíváknak és szabványoknak való megfelelést. Jelen megfelelőségi nyilatkozat megfelel a DIN EN 17050-1 jelű, „A gyártói megfelelési nyilatkozatra vonatkozó általános feltételek” című dokumentumnak.
With this declaration of conformity the manufacturer ensures conformity with the mentioned directives and standard. This declaration of conformity complies with DIN EN 17050-1 "General Criteria for Supplier's Declaration of Conformity".
Mit dieser Konformitätserklärung versichert der Hersteller die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien und Normen. Diese Konformitätserklärung entspricht DIN EN 17050-1 „Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern”

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Darabvizsgálati jegyzőkönyv Routine Test Report / Protokoll für Stücknachweis

Teljesítmény-kapcsoló- és vezérlő berendezés vizsgálata az MSZ EN 61439-1/2 szabvány szerint

Power switchgear and controlgear assembly (PSG), verification according to IEC 61439-2/EN 61439-2
Energie-Schaltgerätekombination, Bauartnachweis nach DIN EN 61439-1/2 (VDE 0660-600-1/2)

☐

MSZ EN 61439-3 szerinti, nem szakképzett személyek által kezelt elosztó vizsgálata az MSZ EN 61439-1/3 szabvány szerint

Distribution boards intended to be operated by ordinary persons (DBO), verification according to IEC 61439-3/EN 61439-3
Installationsverteiler, Bauartnachweis nach DIN EN 61439-1/3 (VDE 0660-600-1/3)

☐

Vevő/Customer/Kunde: vevői rend.szám/Order number/Auftragsnummer:

Projekt/project: sorsz.-gyári sz./Serial number/Ordnungsnummer:

Vizsgálva / Testing performed/Durchgeführte Nachweise:

No	vizsg. módja Type of testing Prüfart*	a vizsgálat szakaszai / Content of routine test / Inhalt der Prüfung	MSZ EN 61439-1 hivatkozás section Abschnitt	A vizsgálat eredménye Result of routine test Ergebnis der Prüfung
1.	Sz	A burkolat védetség fokozata (szekrény, kivezetett hajtások, kábelbevezetés) Degree of protection of cabinets / enclosures (sealings, protection covers) / Schutzart von Schränken / Gehäusen (Dichtungen, Abdeckungen)	11.2.	
2.	Sz / M	Légközök és kúszóáramutak Creepage and clearance distances / Luft- und Kriechstrecken	11.3.	
3.	Sz / M	Áramütés elleni védelem és a védőáramkörök épsége Protection against electric shock and integrity of protective circuits Schutz gegen elektrischen Schlag und Durchgängigkeit der Schutzleiterkreise	11.4.	
4.	Sz	Beépített alkatrészeken beszerelése Incorporation of built-in components / Einbau von Betriebsmitteln	11.5.	
5.	Sz / M	Belső villamos áramkörök és összeköttetések Internal electrical circuits and connections / Innere elektrische Stromkreise und Verbindungen	11.6.	
6.	Sz	Külső vezetőkhöz való csatlakozókapcsok Terminals for external conductors / Anschlüsse von aussen eingeführter Leiter	11.7.	
7.	M	Mechanikai működés (működtető elemek hatékonysága) Mechanical operation (actuating elements, lockings) / Mechanische Funktion (Betätigungselemente, Verriegelungen)	11.8.	
8.	M	Dielektromos tulajdonságok Dielectric properties / Isolations-eigenschaften	11.9.	
Minden áramkörön 1 s időtartamú üzemi frekvenciájú szilárdsági tesztet kell végrehajtani az IEC 61439-1 szabvány 10.9.2 szakasza szerint. Az energia elosztó és vezérlő berendezések névleges szigetelési feszültsége a 300–690 V AC tartományban 1890 V. A különböző névleges szigetelési feszültségekre vonatkozó tesztértékeket az IEC 61439-1 8. táblázata ismerteti. A power-frequency withstand test shall be performed on all circuits in accordance with IEC 61439-1 Section 10.9.2 for a duration of 1 s. The test voltage for power switchgear and controlgear assemblies with a rated insulation voltage between 300–690 V a.c. is 1,890 V. The test values for different rated insulation voltages are given in Table 8 of IEC 61439-1. Eine Prüfung der betriebsfrequenten Isolationsfestigkeit muss an allen Stromkreisen übereinstimmend mit 10.9.2 für die Dauer von 1 Sekunde durchgeführt werden. Die Prüfspannung für Schaltgeräte-kombinationen mit einer Bemessungsisolationsspannung zwischen 300–690 V beträgt 1.890 V a.c.. Die Prüfwerte für abweichende Bemessungsisolationsspannungen sind in Tabelle 8 der IEC 61439-1 zu finden. Alternativként a 250 A névleges áramig terjedő betáplálási védelemmel ellátott berendezések esetén a szigetelési ellenállás mérésével való igazoló ellenőrzése végezhető egy legalább 500 V egyenfeszültségű szigetelési ellenállásmérő készülék használatával. Ebben az esetben a vizsgálat eredménye akkor megfelelő, ha az áramkörök és a megérinthető vezető részek közötti szigetelési ellenállás áramkörönként, ezen áramkörök földhöz viszonyított tápfeszültségére vonatkoztatva, legalább 1000 Ω/V. Alternatively, for switchgear assemblies with a protective device in the power supply and a rated current up to 250 A applies: Measurement of the insulation resistance with an insulation tester at a volt-amp of at least 500 V d.c. The test is passed with an insulation resistance of at least 1000 Ω/V. Alternativ gilt für Schaltgeräte-kombinationen mit einer Schutzeinrichtung in der Einspeisung und einem Bemessungsstrom bis 250 A: Messung des Isolationswiderstandes mit einem Isolations-Messgerät bei einer Spannung von mindestens 500 V d.c.. Die Prüfung ist bestanden, wenn der Isolationswiderstand mindestens 1.000 Ω/V beträgt.				Tesztfeszültség értékek Test voltage values / Prüfspannung: V_{AC}
Szigetelési ellenállás Insulation resistance / Isolationswiderstand:				Ω/V
9.	M	Vezetékezés, üzemi működés és funkció Wiring, operational performance and function / Verdrahtung, Betriebsverhalten und Funktion	11.10	

S - Szemrevételezés Visual inspection / Sichtprüfung

M - Mérés vagy mechanikai vizsgálat Testing with mechanical or electrical test equipment / Prüfung mit mechanischen oder elektrischen Prüfgeräten

Vizsgálatra alkalmazott műszer/Instrument used to test/Instrument zum Testen: MultiServicer MI3321XA, No.15071191

Szerelő/Installer/Monteur: Vizsgáló/Test inspector/Prüfer: Dátum/Date:

Server\ISO\Formanyomtatványok\K26_Darabvizsgálat.doc

4. kiadás.

Oldal: 1/1



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Vásárlói tájékoztató

**Köszönjük, hogy Ön, a HENSEL Hungária Kft által gyártott,
ill. forgalmazott termékét választotta!**

A HENSEL szekrények típustól függően, az üres, ill. előszerelt elosztószekrények és a kiegészítő alkatrészek alkalmasak 0,4 kV-os hálózatokon 630 A-ig, különböző (*IP védett*) villamos áramkörök biztonságos kialakítására, csatlakoztatására, elosztására.

Felszerelési, csatlakoztatási, karbantartási előírások:

Az elosztószekrények beépítését csak szakképzett, kioktatott személy végezheti!

A berendezés helyének megválasztása során törekedjünk a hatályos szabványok előírásainak, valamint a Hálózati Engedélyesek által kibocsátott Iránytervek és egyéb előírások maradéktalan betartására. A telepítés során törekedjünk arra is, hogy a berendezés – így a szekrény, valamint a beépített készülékek rendeltetésszerű működése és élettartamának növelése érdekében – tartós, közvetlen napsugárzástól védetten kerüljön felszerelésre! A szekrények összeépítése csavarok (M5x20 mm), alátétek (Ø5 fakötésű), anyák (M5-ös) illetve összeerősítő készlet (Mi WD 2, ill. Mi BE) segítségével lehetséges. Csavarozással összeépített szekrényeknél alkalmazni kell az MiW0200 típusjelű tömítést. A HENSEL Kft, előszerelt szekrényeit a szekrényeken található furatokon keresztülvezetett (Ø6 mm) csavarokkal (pl. fa-, vagy metrikus csavar) lehet rögzíteni, közvetlenül falfelületre vagy tartószerkezetre. A szekrények alkalmasak falba süllyesztett vagy fali fülkébe történő szerelésre is a Telepítési, szerelési útmutató szerint. A szekrények felszerelésénél ügyelnünk kell arra, hogy a kiválasztott fal- ill. tartószerkezet felülete sík, vetemedés mentes legyen. A kábeleket és vezetékeket úgy kell csatlakoztatni, hogy a csatlakozóhelyek húzás- és nyomásmentesek legyenek és az előírt védettségnek megfelelően csatlakozzanak a szekrényhez. A HENSEL Kft előszerelt szekrényei az előírások szerinti, áramköri karbantartási munkákon és a berendezés külső felületének rendszeres – havonta egy alkalommal elvégzett – tisztításán kívül semmilyen karbantartást nem igényelnek.

Figyelem! A beépítés és az építési munkák befejeztével a fedelekről a védő fóliát távolítsuk el!

Technikai adatok:

Névleges üzemi feszültség:	400/230 V, 50 Hz
Maximális terhelő áram:	630 A
Érintésvédelmi osztály:	II. érintésvédelmi osztály, kettős szigetelés
Környezeti hőmérséklet:	-25 °C +40 °C
Égési jellemzők:	960 °C-os izzítószálas vizsgálat MSZ EN 60959-2-11 szerint, nehezen gyulladó, önkioltó
Mechanikai védettség:	IK 08 (5 Joule) MSZ EN 62262 szerint
Toxikológiai jellemzők:	halogénmentes, szilikonmentes
Főbb méretek:	
szélesség x magasság:	150 x 300mm-től 600 x 600mm-ig
mélység:	170-214 (347) mm
Csatlakozás:	szekrény oldalfalain csőadapteren (A50), kábelbevezető (AKMxx) tömszelencén, zárólapon („MiFMxx2” és/vagy „MiFPxx”) keresztül

További információ a honlapunkon található www.hensel.hu, ill. az alábbi elérhetőségeken:

Cím: 1225 Budapest, Campona u. 1 (Prologis Ipari Park, DC8 ép.)

Műszaki Információs tel. : +36 1 278-1087

Jótállás:

A vásárlástól számított 12 hónap



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT MINTA



Gyártó: **Hensel Hungária Villamossági Kft.**
1225 Budapest, Campona u. 1.
(1780 Budapest, Pf. 22)
Tel.: +36-1-886 4315
Fax: +36-1-886 4311
E-mail: info@hensel.hu

Gyártó kijelenti, hogy kizárólagos felelősséget vállal a következő termékre:

Típus	Megnevezés
HB HB	1 fázisú egy mérőhelyes nappali fogyasztásmérő szekrény
HB HB3	1 vagy 3 fázisú egy mérőhelyes nappali fogyasztásmérő szekrény
HB HB	2 x 1 fázisú két mérőhelyes nappali és vezérelt fogyasztásmérő szekrény
HB HB	2 x 1 vagy 3 fázisú két mérőhelyes nappali és vezérelt fogyasztásmérő szekrény

Szabványok:

MSZ EN 61529:2001	Villamos gyártmányok burkolatai által nyújtott védetség fokozatok
MSZ EN 61439-1:2012	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 1. rész: Általános szabályok (IEC 61439-1:2011)
MSZ EN 61445:2011	Az ember-gép kapcsolat, a megjelölés és az azonosítás alapvető és biztonsági elvei. A villamos gyártmánykapcsok, a hozzájuk csatlakozó vezetékvezékek és a vezetékek azonosítása (IEC 60445:2010)
MSZ HD 308 S2:2002	Csatlakozás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
MSZ 447:2009	A kábelek, vezetékek és hajlékony zsinórvezetékek ereinek azonosítása
79/1997. (XII.31.) IKIM rendelet	Csatlakozás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra IKIM rendelet Az egyes villamossági termékek biztonsági követelményeiről és azoknak való megfelelés értékeléséről

Direktívák:

LVD 2014/35 EU	Kisfeszültségű direktíva
EG 2004/108/EC	Elektromágneses kompatibilitási (EMC) direktíva

Dátum: Budapest, 20...

.....
illetékes személy neve és aláírása vagy ezzel egyenértékű jelölése

A jelen megfelelési nyilatkozattal a gyártó garantálja a felsorolt direktíváknak és szabványoknak való megfelelést. Jelen megfelelési nyilatkozat megfelel a DIN EN 17050-1 jelű, „A gyártói megfelelési nyilatkozatra vonatkozó általános feltételek” című dokumentumnak.



TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Date: 2017-01-17

MANUFACTURE'S DECLARATION OF CONFORMITY UE

17/466

Manufacturer: Zakład Usługowo Produkcyjny EMITER Spółka Jawna Stanisław Bieda, Piotr Lis
ul. Skrudlak 3, 34-600 Limanowa
POLAND

Product identification:

Enclosures of low-voltage switchgear and controlgear assemblies made of insulating material.

TYPE: OS..., OSi..., OSZ..., OSZi...

ACCESSORIES: foundations type F, foundations of a partition: FP, cable pocket type: K, cable pocket with a partition: KP, mounts UMO, UN, UPN, KUN, KUPN

Basic parameters:

- electrical protection class: II
- temperature operating conditions: -50+ 85°C (test temp. 115°C, duration 168h)
- flammability category: V0
- degree of IP protection: 44 or 54
- resistance to mechanical impacts: IK 10
- color: RAL 7035

The product is in conformity with the essential requirements of:

Document	Title
2014/35/UE	Low Voltage Directive
EN 62208:2011	Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies-General requirements
EN 61439-1:2011	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies-Part 1: General rules
EN 61439-5:2015	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies-Part 5: Assemblies for power distribution in public networks
EN 60529:2003	Degree of Protection Provided by Enclosures (IP Code)
EN 62262:2003	Degrees of Protection Provided by Enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)
EN 60695-11-10:2013	Fire hazard testing - Part 11-10: Test flames - 50 W horizontal and vertical test methods

Additional qualifications:

The factory is certified in accordance with the QUALITY NORM ISO 9001 Certificate No 190050-2015-AQ-POL-RvA

Names of management's representatives:


Stanisław Bieda


Piotr Lis


Roman Bednarczyk

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Date: 2017-01-17

MANUFACTURE'S DECLARATION OF CONFORMITY UE 17/467

Manufacturer: Zakład Usługowo Produkcyjny EMITER Spółka Jawna Stanisław Bieda, Piotr Lis
ul. Skrudlak 3, 34-600 Limanowa
POLAND

Product identification:

Enclosures of low-voltage switchgear and controlgear assemblies made of insulating material.

TYPE: KS..., KSi..., KSZ..., KSZi...

ACCESSORIES: foundations type KF, cable pocket type: KK

Basic parameters:

- electrical protection class: II
- temperature operating conditions: -50÷ 85°C (test temp. 115°C, duration 168h)
- flammability category: V0
- degree of IP protection: 44 or 54
- resistance to mechanical impacts: IK 10
- color: RAL 7035

The product is in conformity with the essential requirements of:

Document	Title
2014/35/UE	Low Voltage Directive
EN62208:2011	Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies- General requirements
EN 61439-1:2011	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies-Part 1: General rules
EN 61439-5:2015	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies-Part 5: Assemblies for power distribution in public networks
EN 60529:2003	Degree of Protection Provided by Enclosures (IP Code)
EN 62262:2003	Degrees of Protection Provided by Enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)
EN 60695-11- 10:2013	Fire hazard testing - Part 11-10: Test flames - 50 W horizontal and vertical test methods

Additional qualifications:

The factory is certified in accordance with the QUALITY NORM ISO 9001 Certificate
No 190050-2015-AQ-POL-RvA

Names of management's representatives:


Stanisław Bieda


Piotr Lis


Roman Bednarczyk

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Testing laboratory
rue de Westhouse
B.P. 10
67230 BENFELD
Tel. (33) 03 88 57 41 41
Fax (33) 03 88 57 42 20

ATTESTATION OF CONFORMITY CE No AC 10656 CPR

Following specifications:
Manufacturer specifications

TESTED MATERIAL

Designation : Switch-disconnectors fitted with their original accessories
Type : SIRCO
Rating : 125A, 160 A
Manufacturer : SOCOMEC S.A. 67230 BENFELD FRANCE

Rated characteristics:

The above mentioned materials,

-subject to installation, maintenance and use according to its intended purpose, to its regulations, to the standards in force and to the manufacturer's instructions and rules-

Satisfy to the European Low voltage directive n° 2006/95/CE dated 12.12.06,

and to the European EMC directive n°2004/108/CE dated 15.12.04.

Year of the CE mark apposition: 1996

Enclosures : /

Date: April 21st, 2010

The writer

Dominique HESSMANN



Test, Standard and Certification
manager

Dominique MARBACH

socomec s.a. au capital de 11 406 652 € - r.c.s. strasbourg B 548 500 149 - siret 548 500 149 00016 - c.c.p. strasbourg 7180 p
siège social : 1-4, rue de Westhouse - boîte postale 10 - 67230 benfeld france - tél. 03 88 57 41 41 - télécopie 03 88 57 78 78 - Site Web : www.socomec.fr

PCD 03 010585

Archivage : 10 ans par SCP-LAB

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Testing laboratory
rue de Westhouse
B.P. 10
67230 BENFELD
Tel. (33) 03 88 57 41 41
Fax (33) 03 88 57 42 20

ATTESTATION OF CONFORMITY CE No AC 10657 CPR

Following specifications:
Manufacturer specifications

TESTED MATERIAL

Designation : Switch-disconnectors fitted with their original accessories
Type : SIRCO
Rating : 200A, 250 A
Manufacturer : SOCOMEC S.A. 67230 BENFELD FRANCE

Rated characteristics:

The above mentioned materials,

*-subject to installation, maintenance and use according to its intended purpose, to its regulations,
to the standards in force and to the manufacturer's instructions and rules-*

Satisfy to the European Low voltage directive n°2006/95/CE dated 12.12.06,

and to the European EMC directive n°2004/108/CE dated 15.12.04.

Year of the CE mark apposition: 1996

Enclosures : /

Date: April 21st, 2010

The writer


Dominique HESSMANN



Test, Standard and Certification
manager


Dominique MARBACH

socomec s.a. au capital de 11 406 652 € - r.c.s. strasbourg B 548 500 149 - siret 548 500 149 00016 - c.c.p. strasbourg 7180 p
siège social : 1-4, rue de Westhouse - boîte postale 10 - 67230 benfeld france - tél. 03 88 57 41 41 - télécopie 03 88 57 78 78 - Site Web : www.socomec.fr

PCD 03 010585

Archivage : 10 ans par SCP-LAB

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



EU DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE

N°: COD 16 85553

Manufacturer
Fabricant

SOCOMECSAS
1-4 rue de Westhouse
67230 BENFELD
FRANCE

Product type
Type de produit

Switch-disconnectors-fuses fitted with their original accessories
Interrupteurs-sectionneurs à fusibles équipés de leurs accessoires d'origine

Product model(s)
Modèle(s) de produit

FUSERBLOC

Product references
Références produit

36xx xxxx ; 38xx xxxx ; 38S1 xxxx (x= 0 to 9)
36xx xxxx ; 38xx xxxx ; 38S1 xxxx (x= 0 à 9)

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. The above mentioned equipment(s), with respect to the relevant installation, maintenance and use requirements regarding to its (their) destination, regulations, standards and manufacturer instructions, is in conformity with the requirements of the following EC directives and/or EC regulations:

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Le (ou les) matériel(s) précité(s), sous réserve d'installation, d'utilisation et d'entretien conforme à sa destination, à sa réglementation, aux normes en vigueur, aux instructions et règles du constructeur, est (sont) en conformité aux directives et/ou réglementations européennes applicables.

2014/35/EU Low Voltage Directive

2014/35/UE Directive Basse Tension

References of harmonized standards and/or other technical specifications applied:
Références des normes harmonisées et/ou autres spécifications techniques appliquées

LVD/DBT

EN 60947-3:2009/A1:2012/A2:2015

This declaration shall cease to be valid if any modification is made on the equipment(s).
Cette déclaration est considérée comme non valide si des modifications sont apportées au(x) matériel(s).

Date 21/09/2016
Date

Place Benfeld
Lieu



Alan REED
Business Application
Power Control & Safety Director

Alan Reed

SOCOMECSAS, au capital de 10678740 €
Siège social : 1, rue de Westhouse - B.P. 60010
F-67235 Benfeld Cedex
Tél. 03 88 57 41 41 - Fax 03 88 57 78 78

PRR 16 84321 C

RCS Strasbourg B 548 500 149 - Siret 54850014900015
APE 2712Z - n° TVA FR 25 548 500 149
Compte Bancaire Euro LCL 30002 08571 0000060522C 72
IBAN FR18 3000 2085 7100 0006 0522 C72 - BIC CLRLFRPP

COD 16 85553 FUSERBLOC



Archival storage 10 years by BA

wöhner
ALLES MIT SPANNUNG

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Product designation:
Switch-disconnectors with fuses
Switch-disconnectors (without fuses) and accessories

Issued by:
Wöhner GmbH & Co. KG
Mönchrödener Str. 10
96472 Rödental, Germany

The above mentioned products conform with the basic safety requirements of the following European Regulations:

Number: 2014/35/EU of 26 February 2014

Text: Low Voltage Directive
Directive on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

The conformity is approved by the application of the following standards considering the scope of application and the national installation regulations:

Harmonised European standards:
EN 60947 – 1:2007 + A1:2011 + A2:2014
EN 60947 – 3:2009 + A1:2012 + A2:2015

IEC standards:
IEC 60947 – 1:2007 + A1:2010 + A2:2014
IEC 60947 – 3:2008 + A1:2012 + A2:2015

National standards:
DIN EN 60947 – 1/09.15
DIN EN 60947 – 3/02.17

CE marking since: 1996



**WÖHNER
TEST LABORATORY**


Philipp Steinberger

Managing Director Research and Development

Rödental, 28 February 2019


Holger Schulte
Corporate Technology Management

Please note:

This certificate refers to the production status of the mentioned products at the time of issue. It is based on a design evaluation respecting the valid standards. It is also based on our experience with similar

products. The rated values are valid for one single device in free air. In accordance with the exact application conditions, system-dependent reduction factors shall be provided. For the use of our products DIN EN 61439-1 is to be applied in the currently

valid version. Furthermore, the indications in our product manual are to be observed. A test regarding the exact conditions of use would need to be ordered specially. This certificate will not be updated after future changes in design or technology.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

SGS

CERTIFICATE FI 29108 A3



Our Ref. 277293-1, -2, -3, 277464-1, 277766-1, 279680-1

Product Connector for power cables

Type 080110-X-X, 080130-X-X, 080140-X-X, 080150-X-X
080210-X-X, 080230-X-X
080220-X-X
080310-X-X

Trade mark



**Certificate Holder/
Manufacturer** Hora - Werk GmbH
Lange Str. 65
D-32257 BUNDE
GERMANY

Technical information See the Appendix to this Certificate

**The product is certified
according to the
following standard(s)** EN 61238-1:2003
EN 60947-7-1:2009
EN 60947-7-2:2009

Validity This certificate is valid until 30 April 2020 provided that the Conditions for FI certification are met. This certificate includes the right to use the FI mark under the condition that product changes (if any) will be approved at SGS Fimko before the product is brought onto market.

Directive information The certified product(s) fulfils requirements of above mentioned standard(s) which are harmonised under the Low Voltage Directive (2014/35/EU) at the date of issue of the certificate.

Date of issue 20 January 2017

SGS Fimko Ltd

Signature

Sixten Lökfors
Project Manager

This certificate has 1 appendix



This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Fimko Ltd.

Särkiniementie 3 P.O.Box 30 FI-00211 Helsinki, Finland
t: +358 9 696 361 f: +358 9 692 5474 www.sgs.fi
Business ID 0978538-5

Member of the SGS Group (SGS SA)

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Appendix to Certificate: 29108 A3

Manufacturing site

Hora - Werk GmbH
Grabenstrasse 22-24
D-32257 BUNDE
GERMANY

Additional information



This certificate replaces Certificate FI 29108 A2 dated 02 December 2015, due to corrected specification data.

Connector class A
 U_n 1000 V AC / DC

Material of the cover: PA6 / grey, black, brown, green, blue, red
On markings first X is 0...5 to color reference
On markings second X is 3 tin plated, 4 non plated (brass)
Single connectors can be used in block assemblies for needed amount of poles

080110-X-X / 080130-X-X / 080140-X-X / 080150-X-X

2 x Cu 2,5-16 mm² and 2 x Cu 2,5-25 mm² or

2 x Al 16 mm² and 2 x Al 16 – 25 mm²

I_n max. 164 A with 2 x Cu 16 mm² supply connectors

080110-X-X Single connector

080130-X-X 3 poles / 3 single connectors / 1 enclosure

080140-X-X 4 poles / block assembly

080150-X-X 5 poles / 5 single connectors / 1 enclosure

080210-X-X / 080230-X-X

2 x Cu 2,5-25 mm² and 2 x Cu 4-35 mm² or

2 x Al 16-25 mm² and 2 x Al 16-35 mm²

I_n max. 214 A with 2 x Cu 25 mm² supply connectors

080210-X-3 Single connector

080230-X-3 3 poles / 3 single connectors / 1 enclosure

080220-X-X

Double block

4 x Cu 2,5-25 mm² and 4 x Cu 4-35 mm² or

4 x Al 16-25 mm² and 4 x Al 16-35 mm²

I_n max. 428 A with 4 x Cu 25 mm² supply connectors

080310-X-X

Single connector

2 x Cu 6-50 mm² and 2 x Cu 10-70mm² or

2 x Al 16-50 mm² and 2 x Al 16-70 mm²

I_n max. 320 A with 2 x Cu 50 mm² supply connectors

As shown in the Test Report(s) No(s): 277293-1, -2, -3, 277464-1 and 277766-1, 279680-1

This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

SGS



CERTIFICATE FI 30310

Our Ref. 286381-4, 286381-6, 286381-7

Product Connector for power cables
Type 087310, 087320, 087330, 087510
Trade mark 

**Certificate Holder/
Manufacturer** Hora - Werk GmbH
Lange Str. 65
D-32257 BUNDE, GERMANY

Technical information See the Appendix to this Certificate

**The product is certified
according to the
following standard(s)** EN 61238-1:2003 with exception, listed in the Appendix to this Certificate

Validity This certificate is valid until 24 January 2023 provided that the Conditions for FI certification are met. This certificate includes the right to use the FI mark under the condition that product changes (if any) will be approved at SGS Fimko before the product is brought onto market.

Directive information The certified product(s) fulfils requirements of above mentioned standard(s) which are harmonised under the Low Voltage Directive (2014/35/EU) at the date of issue of the certificate.

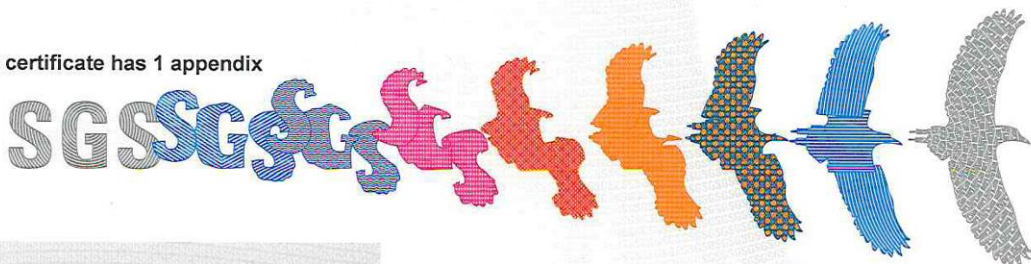
Date of issue 24 January 2018

SGS Fimko Ltd

Signature


Sixten Lökfors
Project Manager

This certificate has 1 appendix



This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Fimko Ltd.

Särkiniementie 3 P.O.Box 30 FI-00211 Helsinki, Finland
t. +358 9 696 361 f. +358 9 692 5474 www.sgs.fi

Business ID 0978538-5

Member of the SGS Group (SGS SA)

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Appendix to Certificate: 30310

Manufacturing site

Hora - Werk GmbH
Grabenstrasse 22-24
D-32257 BUNDE
GERMANY

Additional information



Connectors have specified nominal current. Connectors subjected to test according to standard EN 61238:2003 with following exception: current in the test was 1,3 times the nominal current of the connectors.

087310-X-3 and 087330-X-3:

087330-X-3 consists of 3 pcs 087310-X-3 connectors.

Al 1 x 16 – 50 mm², Cu 1 x 4 – 50mm², I_n 150 A, U_n 1000 V, Class A

087320-X-3:

Al 2 x 16 – 50 mm², Cu 2 x 4 – 50mm², I_n 150 A, U_n 1000 V, Class A

Tightening torques

Al 16 mm ²	10 Nm	Cu 4-10 mm ²	6-10 Nm
Al 25 mm ²	12 Nm	Cu 16-25 mm ²	8-10 Nm
Al 35 - 50 mm ²	14 Nm	Cu 35-50 mm ²	10 Nm

087510-X-3:

Al 1 x 16 – 95 mm², Cu 1 x 10 – 95mm², I_n Al 200 A, I_n Cu 232 A, U_n 1000 V, Class A

Tightening torques

Al 16 - 95 mm ²	22,6 Nm	Cu 10-95 mm ²	19 Nm
----------------------------	---------	--------------------------	-------

XXXXXX-0-3	grey
XXXXXX-1-3	blue
XXXXXX-2-3	yellow green
XXXXXX-3-3	brown
XXXXXX-4-3	black

087330-0-3	grey/grey/grey
087330-1-3	grey/blue/yellow-green
087330-2-3	yellow-green/grey/blue
087330-5-3	brown/black/grey

Connector body in phase-, neutral- and earthing connector is same.
Only colour of connector's top part is changing.

This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

SGS

CERTIFICATE FI 30165



Our Ref. 290592-1

Product Connector for power cables

Type MAA...

Trade mark MOREK

**Certificate Holder/
Manufacturer** Morek IT OÜ
Rauna 24
EE-76506 SAUE, ESTONIA

Technical information See the Appendix to this Certificate

**The product is certified
according to the
following standard(s)** EN 61238-1:2003
EN 60947-7-1:2009
EN 60947-7-2:2009

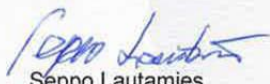
Validity This certificate is valid until 29 November 2018 provided that the Conditions for FI certification are met. This certificate includes the right to use the FI mark under the condition that product changes (if any) will be approved at SGS Fimko before the product is brought onto market.

Directive information The certified product(s) fulfils requirements of above mentioned standard(s) which are harmonised under the Low Voltage Directive (2014/35/EU) at the date of issue of the certificate.

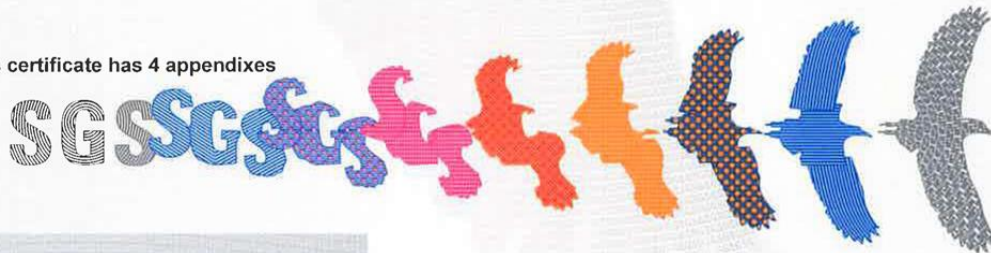
Date of issue 26 October 2017

SGS Fimko Ltd

Signature


Seppo Lautamies
Project Manager

This certificate has 4 appendices



This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Fimko Ltd.

Särkiniementie 3 P.O.Box 30 FI-00211 Helsinki, Finland

t. +358 9 696 361 f. +358 9 692 5474 www.sgs.fi

Business ID 0978538-5

Member of the SGS Group (SGS SA)

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Appendix to Certificate: 30165

Manufacturing sites

FI-82730 TUUPOVAARA, FINLAND

EE-45501 VILHULA VALD, ESTONIA

Additional information



Type	Color
MAA1016A10	Grey
MAA1016B10	Blue
MAA1016Y10	Yellow/Green
MAA1016S10	Black
MAA1016R10	Red

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	Un	I _{nAl}	I _{nCu}	Class
Al/Cu 1,5 – 16 mm ²	1000 V	75 A	82 A	A
Tightening torques				
1,5 mm ²	1,5 Nm			
2,5 – 6 mm ²	3,5 Nm			
10 – 16 mm ²	7 Nm			

Type	Color
MAA1035A10	Grey
MAA1035B10	Blue
MAA1035Y10	Yellow/Green

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	Un	I _{nAl}	I _{nCu}	Class
Al/Cu 2,5 – 35 mm ²	1000 V	120 A	135 A	A
Tightening torques				
2,5 – 16 mm ²	3 Nm			
25 – 35 mm ²	6 Nm			

Type	Color
MAA1050A10	Grey
MAA1050B10	Blue
MAA1050Y10	Yellow/Green
MAA1050S10	Black
MAA1050R10	Red

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	Un	I _{nAl}	I _{nCu}	Class
Al/Cu 1,5 – 50 mm ²	1000 V	145 A	160 A	A
Tightening torques				
1,5 – 2,5 mm ²	1,5 Nm			
4 – 10 mm ²	5 Nm			
16 – 50 mm ²	10 Nm			

This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Pa

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Appendix to Certificate:30165

Type	Color
MAA1095A10	Grey
MAA1095B10	Blue
MAA1095Y10	Yellow/Green
MAA1095S10	Black
MAA1095R10	Red

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	Un	I _{nAl}	I _{nCu}	Class
Al/Cu 6 – 95 mm ²	1000 V	220 A	245 A	A
Tightening torques				
6 – 25 mm ²	12 Nm			
35 – 95 mm ²	22 Nm			

Type	Color
MAA2035A10	Grey
MAA2035B10	Blue
MAA2035Y10	Yellow/Green

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	Un	I _{nAl}	I _{nCu}	Class
2 x Al/Cu 2,5 – 35 mm ²	1000 V	120 A	135 A	A
Tightening torques				
2,5 – 16 mm ²	3 Nm			
25 – 35 mm ²	6 Nm			

Type	Color
MAA2050A10	Grey
MAA2050B10	Blue
MAA2050Y10	Yellow/Green
MAA2050S10	Black
MAA2050R10	Red

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	Un	I _{nAl}	I _{nCu}	Class
2 x Al/Cu 1,5 – 50 mm ²	1000 V	145 A	160 A	A
Tightening torques				
1,5 – 2,5 mm ²	1,5 Nm			
4 – 10 mm ²	5 Nm			
16 – 50 mm ²	10 Nm			

Type	Color
MAA2095A10	Grey
MAA2095B10	Blue
MAA2095Y10	Yellow/Green
MAA2095S10	Black
MAA2095R10	Red

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	Un	I _{nAl}	I _{nCu}	Class
2 x Al/Cu 6 – 95 mm ²	1000 V	220 A	245 A	A
Tightening torques				
6 – 25 mm ²	12 Nm			
35 – 95 mm ²	22 Nm			

This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

4e

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Appendix to Certificate: 30165

Type	Color
MAA3050A10	Grey
MAA3050B10	Blue
MAA3050Y10	Yellow/Green

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	U_n	I_{Al}	I_{Cu}	Class
3xAl/Cu 1,5 – 50 mm ²	1000 V	145 A	160 A	A

Tightening torque

1,5 – 2,5 mm ²	1,5 Nm
4 – 10 mm ²	5 Nm
16 – 50 mm ²	10 Nm

Type	Color
MAA3095A10	Grey
MAA3095B10	Blue
MAA3095Y10	Yellow/Green

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	U_n	I_{Al}	I_{Cu}	Class
3xAl/Cu 6 – 95 mm ²	1000 V	220 A	245 A	A

Tightening torque

6 – 25 mm ²	12 Nm
35 – 95 mm ²	22 Nm

Type	Color
MAA3150A10	Grey
MAA3150B10	Blue
MAA3150Y10	Yellow/Green

Connector body is same. Only color of enclosure changing.

Cross-section area	U_n	I_{Al}	I_{Cu}	Class
3xAl/Cu 25 – 150 mm ²	1000 V	290 A	320 A	A

Tightening torque

25 – 50 mm ²	14 Nm
70 – 150 mm ²	30 Nm

Type	Color
MAA1335A10	Grey

Cross-section area	U_n	I_{Al}	I_{Cu}	Class
3x1xAl/Cu 2,5 – 35 mm ²	1000 V	20 A	135 A	A

Tightening torque

2,5 – 16 mm ²	3 Nm
25 – 35 mm ²	6 Nm

Type	Color
MAA1350A10	Grey

Cross-section area	U_n	I_{Al}	I_{Cu}	Class
3x1xAl/Cu 1,5 – 50 mm ²	1000 V	145 A	160 A	A

Tightening torque

1,5 – 2,5 mm ²	1,5 Nm
4 – 10 mm ²	5 Nm
16 – 50 mm ²	10 Nm

This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Appendix to Certificate: 30165

Type	Color			
MAA1350A10	Grey			
Cross-section area	U_n	I_{Al}	I_{Cu}	Class
3x1xAl/Cu 1,5 – 50 mm ²	1000 V	145 A	160 A	A
Tightening torque				
1,5 – 2,5 mm ²	1,5 Nm			
4 – 10 mm ²	5 Nm			
16 – 50 mm ²	10 Nm			
Type	Color			
MAA5035A10	Grey			
Cross-section area	U_n	I_{Al}	I_{Cu}	Class
5x1xAl/Cu 2,5 – 35 mm ²	1000 V	120 A	135 A	A
Tightening torque				
2,5 – 16 mm ²	3 Nm			
25 – 35 mm ²	6 Nm			

Based on tests

284389-1, 284403-1, 285830-1, 287263-1, 287327-1, 288631-1,
284316-1, 284388-1

This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at <http://www.sgs.fi/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



CE – Konformitätserklärung

Dokument-Nr. 155
Monat . Jahr: Juli 2007
Hersteller: Pollmann Elektrotechnik GmbH
Anschrift: Mittelweg 98
59302 Oelde

Das Produkt / die Produkte,

Produktbezeichnung: Hauptleitungs-Abzeigklemmen
HLAK 25 ...
HLAK 35 ...

auf das / die sich diese Erklärung bezieht, stimmt / stimmen mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:

Norm, Dokument VDE 0609 / EN 60999, April 2004
Verbindungsmaterial - Elektrische Kupferleiter -
Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmen und
schraubenlose Klemmstellen

VDE 0603, März 1998
Installationskleinverteiler und Zählerplätze AC 400V
Hauptleitungsabzweigklemmen

Richtlinie: 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie

CE- Kennzeichnung: ja

Aussteller: Pollmann Elektrotechnik GmbH
Mittelweg 98

Ort, Datum: 59302 Oelde 19.07.07

Rechtsverbindliche
Unterschrift:

POLLMANN ELEKTROTECHNIK GMBH
Postfach 3520 59284 Oelde
Am Landhagen 59302 Oelde
Tel. 0 25 22 / 9 32 10 Fax 0 25 22 / 10 90

J. V. Johannes

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



EU DECLARATION OF CONFORMITY

Morek IT OÜ, located at Rauna 24, Saue 76506, Harjumaa, Estonia, with all responsibility declares that the following products meet the requirements of the EC Commission directives:

- 2014/35/EU - Low Voltage Directive;
- 2011/65/EU - Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS);
- 94/62/EC - Relating to Packages and Packaging waste.

Products: OTL connectors

Product types: 1000 V Universal terminals (OTL16; OTL50; OTL95; OTL120; OTL150; OTL240; OTL300; OTL35-2; OTL50-2; OTL95-2; OTL120-2; OTL150-2; OTL240-2; OTL300-2; OTL50-3; OTL95-3; OTL150-3; OTL35-3x; OTL50-3x).

Product codes:

MAA1016A10	MAA1240B10	MAA2150B10
MAA1016B10	MAA1240Y10	MAA2150Y10
MAA1016Y10	MAA1300A10	MAA2240A10
MAA1016R10	MAA1300B10	MAA2240B10
MAA1016S10	MAA1300Y10	MAA2240Y10
MAA1050A10	MAA2035A10	MAA2300A10
MAA1050B10	MAA2035B10	MAA2300B10
MAA1050Y10	MAA2035Y10	MAA2300Y10
MAA1050R10	MAA2050A10	MAA3050A10
MAA1050S10	MAA2050B10	MAA3050A10
MAA1095A10	MAA2050Y10	MAA3050B10
MAA1095B10	MAA2050S10	MAA3050Y10
MAA1095Y10	MAA2050R10	MAA3095A10
MAA1095R10	MAA2095A10	MAA3095B10
MAA1095S10	MAA2095B10	MAA3095Y10
MAA1120A10	MAA2095Y10	MAA3150A10
MAA1120B10	MAA2095S10	MAA3150B10
MAA1120Y10	MAA2095R10	MAA3150Y10
MAA1150A10	MAA2120A10	MAA1335A10
MAA1150B10	MAA2120B10	MAA1350A10
MAA1150Y10	MAA2120Y10	
MAA1240A10	MAA2150A10	

Morek IT OÜ
Rauna 24, Saue 76506
Harjumaa, Estonia
www.morek.eu

REG no.: 11013247
VAT no. EE100878844
morek@morek.eu
Tel. no.: +372 6041 423

Bank: Swedbank
Acc.: EE342200221023176716
S.W.I.F.T: HABAE2X

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

The following harmonized standards have been applied:

- EN 61238-1:2003 - Compression and mechanical connectors for power cables for rated voltages up to 36 kV;
- EN 60947-7-1:2009 - Low-voltage switchgear and controlgear -- Part 7-1: Ancillary equipment - Terminal blocks for copper conductors;
- EN 13427:2004 - Requirements for the use of European Standards in the field of packaging and packaging waste.

Saue, Estonia
2017 02 06

CEO Morek group



Indrek Reinsalu

Morek IT OÜ
Rauna 24, Saue 76506
Harjumaa, Estonia
www.morek.eu

REG no.: 11013247
VAT no. EE100878844
morek@morek.eu
Tel. no.: +372 6041 423

Bank: Swedbank
Acc.: EE342200221023176716
S.W.I.F.T: HABAE2X

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Mi 71112-0

Kismegszakító szekrények
PE- és N-kapcsokkal réz vezetékhez

- DIN 43 880 szerinti sorolható készülékek beépítéséhez
- Takarósávokkal és feliratsávokkal a készüléknyílásokhoz
- kézi fedélzárók

házfalak



1:

1 x M 20
1 x M 32/40

2:

2 x M 20
10 x M 25
1 x M 32/40

Méretrajz



osztásegység:	12 1 x 12 x 18 mm mm
tartósínek	1 soros
PE/N száma x keresztmetszete	10 x 16 mm ²
Vezetékanyag:	Cu
Védettség:	IP 65
érintésvédelmi osztály:	II
Alapanyag:	termoplaszt
Színárnyalat:	szürke RAL 7032

Üzemi és környezeti feltételek

Alkalmazási terület

ellenállóképessége az alkalmankénti tisztítási folyamat során

Környezeti hőmérséklet:

Relatív páratartalom
tűzvédelem belső hibák esetén

tűzbiztonság a normálístól eltérő kockázatok és veszélyhelyzetek esetén

égési jellemzők

mechanikai igénybevétel elleni védetség foka

Toxikológiai jellemzők

{Hinweis}

Az Mi-szekrények szabadtéri szerelésre alkalmasak. Figyelembe kell venni a berendezésekre gyakorolt időjárási hatásokat is.

szórófogóval (Beständigkeit bei gelegentlichen Reinigungsvorgängen (direktem Abspritzen) mit Hochdruckreiniger ohne Reinigungszusätze, Wasserdruck: max. 100 bar, Wassertemperatur: max. 80° C, Entfernung => 0,15 m, entsprechend den Anforderungen IP 69K, Einzelgehäuse ohne Deckeleinbauten (keine Gehäusekombinationen), Gehäuse und Anbau-Kabelstutzen mindestens IP 65)

24 órás középérték + 35° C
Maximális érték + 40° C
Minimális érték - 5° C

50% 40 °C-nál rövid idejű 100% 25°C-nál

A vonatkozó szabványok és törvényi előírások a villamos készülékekkel szemben az alábbi követelményeket támasztják Minimális követelmények – IEC 60 695-2-11 szerinti izzítószál vizsgálat: – 650°C a szekrényekre és vezetékbekötésekre – 850°C az áramot vezető alkatrészekre

helyzetek esetén Tűzveszélyes helyeken és gyártóüzemekben található elektromos berendezésekkel és készülékekkel szembeni követelmények, pl. DIN VDE 0100 szabvány 482. része, hatósági előírások, VdS irányelvek. Minimális követelmények – IEC 60 695-2-11 szerinti izzítószál vizsgálat: – 850°C a szekrényekre és vezetékbekötésekre – 850°C süllőszett szerelésekhez – Nehezen gyulladó kábelek és vezetékek alkalmazása IEC 60 695-2-11 szerinti izzítószál vizsgálat: 960° C UL Subject 94 V-2

nem gyúlékony, nehezen éghető önkiló IK08 (5 Joule)

halogénmentes szilikonmentes A kábelek és szigetelt vezetékek IEC 754-2 szabvány szerinti vizsgálatára (égésgázok általi korrózió) alapján "halogénmentes"

kiegészítő utasítások szabadtéri szereléshez: – Az Mi-rendszerhez felhasznált szekrényalapanyagok alapvetően UV-állóak, azaz a tokozat mechanikai szilárdsága UV sugárzás hatása esetén megmarad. Az UV sugárzás erősségétől függően pl. az átlátszó szekrényfedelek elszíneződhetnek. – Az időjárás okozta igénybevétellel, mint pl. esővel, jéggel, hóval szemben a szekrény felső részét

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



letakarással védeni kell. – Ebből kifolyólag a szerelési hely kiválasztásánál az IP-védettség és a klimatikus hatások mellett adott esetben a kémiai hatások befolyását is figyelembe kell venni. – A beépíthető készülékek maximálisan megengedett környezeti hőmérsékletének betartásához, illetve a kondenzvíz képződésének megakadályozásához adott esetben kiegészítő intézkedésekre, pl. szellőztetésre és/vagy fűtésre van szükség. az alapanyag tulajdonságait lásd a műszaki adatoknál

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Mi 71224

Kismegszakító szekrények
FIXCONNECT® rugós kapocstechnika PE és N
kapcsokhoz

- DIN 43 880 szerinti sorolható készülékek beépítéséhez
- Takarósávokká és feliratsávokkal a készüléknyílásokhoz
- kézi fedélzárók

házfalak



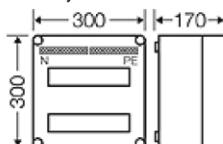
2:

2 x M 20
10 x M 25
1 x M 32/40

3:

4 x 25 M
3 x M 40/50

Méretrajz



osztásegység:	24 2 x 12 x 18 mm mm
tartósínek	2 soros
PE/N száma x keresztmetszete	2 x 25 mm ² 10 x 4 mm ²
Vezetékanyag:	Cu
Védettség:	IP 65
érintésvédelmi osztály:	II
Alapanyag:	termoplaszt
Színárnyalat:	szürke RAL 7032

Üzemi és környezeti feltételek

Alkalmazási terület	Az Mi-szekrények szabadtéri szerelésre alkalmasak. Figyelembe kell venni a berendezésekre gyakorolt időjárási hatásokat is.
ellenállóképessége az alkalmankénti tisztítási folyamat során	{Beständigkeit bei gelegentlichen Reinigungsvorgängen (direktem Abspritzen) mit Hochdruckreiniger ohne Reinigungszusätze, Wasserdruck: max. 100 bar, Wassertemperatur: max. 80° C, Entfernung => 0,15 m, entsprechend den Anforderungen IP 69K, Einzelgehäuse ohne Deckeleinbauten (keine Gehäusekombinationen), Gehäuse und Anbau-Kabelstutzen mindestens IP 65}
Környezeti hőmérséklet:	24 órás középérték + 35° C Maximális érték + 40° C Minimális érték - 5° C
Relatív páratartalom	50% 40 °C-nál rövid idejű 100% 25°C-nál
tűzvédelem belső hibák esetén	A vonatkozó szabványok és törvényi előírások a villamos készülékekkel szemben az alábbi követelményeket támasztják. Minimális követelmények – IEC 60 695-2-11 szerinti izzítószálas vizsgálat: – 650°C a szekrényekre és vezetékbekötésekre – 850°C az áramot vezető alkatrészekre
tűzbiztonság a normálistól eltérő kockázatok és veszélyhelyzetek esetén	Tűzveszélyes helyeken és gyártóüzemekben található elektromos berendezésekkel és készülékekkel szembeni követelmények, pl. DIN VDE 0100 szabvány 482. része, hatósági előírások, VdS irányelvek. Minimális követelmények – IEC 60 695-2-11 szerinti izzítószálas vizsgálat: – 850°C a szekrényekre és vezetékbekötésekre – 850°C súllyesztett szerelésekhez – Nehezen gyulladó kábelek és vezetékek alkalmazása
égési jellemzők	IEC 60 695-2-11 szerinti izzítószálas vizsgálat: 960° C UL Subject 94 V-2
mechanikai igénybevétel elleni védettség foka	nem gyúlékony, nehezen éghető önkiloztó IK08 (5 Joule)
Toxikológiai jellemzők	halogénmentes szilikonmentes A kábelek és szigetelt vezetékek IEC 754-2 szabvány szerinti bevizsgálása (égésgázok általi korrózió) alapján "halogénmentes"
{Hinweis}	kiegészítő utasítások szabadtéri szereléshez: – Az Mi-rendszerhez felhasznált szekrényalapanyagok alapvetően UV-állóak, azaz a tokozati mechanikai szilárdsága UV sugárzás hatása esetén megmarad. Az UV sugárzás erősségétől

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



függően pl. az átlátszó szekrényfedelek elszíneződhetnek. – Az időjárás okozta igénybevétellel, mint pl. esővel, jéggel, hóval szemben a szekrény felső részét letakarással védeni kell. – Ebből kifolyólag a szerelési hely kiválasztásánál az IP-védettség és a klimatikus hatások mellett adott esetben a kémiai hatások befolyását is figyelembe kell venni. – A beépíthető készülékek maximálisan megengedett környezeti hőmérsékletének betartásához, illetve a kondenzvíz képződésének megakadályozásához adott esetben kiegészítő intézkedésekre, pl. szellőztetésre és/vagy fűtésre van szükség. az alapanyag tulajdonságait lásd a műszaki adatoknál

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



PASSION FOR POWER.

Kismegszakító szekrények



Mi 71336

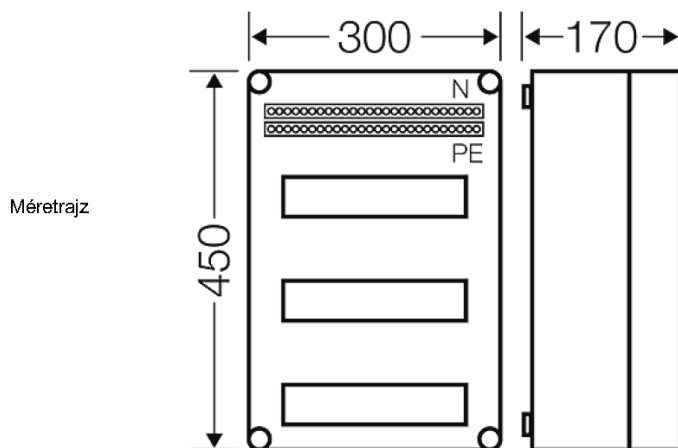
- 36 osztásegység: 3 x 12 x 18 mm



- 3 soros
- FIXCONNECT® rugós kapocstechnika PE- és N kapcsokhoz
- PE/N 6 x 25 mm², 24 x 4 mm², Cu
- Különböző potenciálokra szakaszolható N kapocs
- DIN 43880 szerinti sorolható készülékek beépítéséhez
- Takarósáv a nem használt készülékkivágásokhoz
- Kézi fedélzárók
- Alapanyag: PC (polikarbonát)
- Érintésvédelmi osztály: II
- Színálmát: szürke, RAL 7035

Szélesség:	300 mm
Magasság:	450 mm
Mélység:	170 mm
Tömeg:	3,87 kg

Rajzok



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



PASSION FOR POWER.

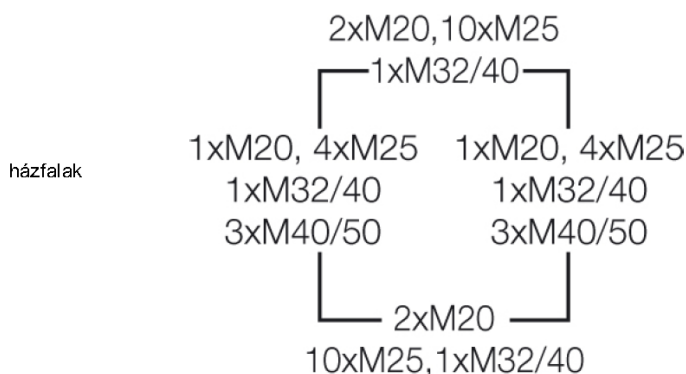
Kismegszakító szekrények



Mi 71336

- 36 osztássegység: 3 x 12 x 18 mm





Üzemi és környezeti feltételek

Alkalmazási terület	Alkalmos beltéri és/vagy védett kültéri felhasználásra. Azonban vegye figyelembe a berendezésekre gyakorolt időjárási hatásokat is, például magas vagy alacsony környezeti hőmérséklet, kondenzvízképződés stb. Ezekkel kapcsolatban olvassa el a műszaki információkat.
Ellenállóképessége az alkalmankénti tisztítási folyamat során	Víznyomással szembeni ellenállóság, alkalmankénti tisztítási folyamat esetén (közvetlen locsolás) nagynyomású tisztító adalékok nélkül, víznyomás: max. 100 bar, vízhőmérséklet: max. 80 °C, távolság ≥ 0.15 m a követelményeknek megfelelően IP 69, a fedélén nincs szerelvény egyetlen ház (a házak kombinációja), a házak és a tömszelencék legalább IP 65 védeettséggel.
Környezeti hőmérséklet	24 órás középérték + 35 °C Maximális érték + 40 °C Minimális érték - 5 °C
Relatív páratartalom	50% 40 °C-nál rövid idejű 100% 25 °C-nál
Tűzvédelem belső hibák esetén	A vonatkozó szabványok és törvényi előírások a villamos készülékekkel szemben az alábbi követelményeket támasztják Minimális követelmények – IEC 60695-2-11 szerinti izzítószálas vizsgálat: – 650 °C a szekrényekre és vezetékekötésekre – 850 °C az áramot vezető alkatrészekre
Égési jellemzők	IEC 60695-2-11 szerinti izzítószálas vizsgálat: 960 °C UL Subject 94: V-2 Nem gyúlékony, nehezen éghető Önkiló
Mechanikai igénybevétel elleni védetség foka	IK08 (5 Joule)
Toxikológiai jellemzők	halogénmentes Szilikonmentes A kábelek és szigetelt vezetékek IEC 60754-2 szabvány szerinti bevizsgálása (égésgázok általi korrózió) alapján "halogénmentes".
Megjegyzés	Az alapanyag tulajdonságait lásd a műszaki adatoknál.

Oldal 2 / 2

Hensel Hungária Villamossági Kft. • Campona u. 1. • H-1225 Budapest • Tel. 0036-1-8864315 • Fax. 0036-1-8864311 • Data: May 20, 2020



Hensel Hungária Villamossági Kft.; 1225 Budapest, Campona u. 1.; info@hensel.hu; www.hensel.hu; Információ: Pásztohy(.)Tamás(@hensel.hu)

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



MN ST 00

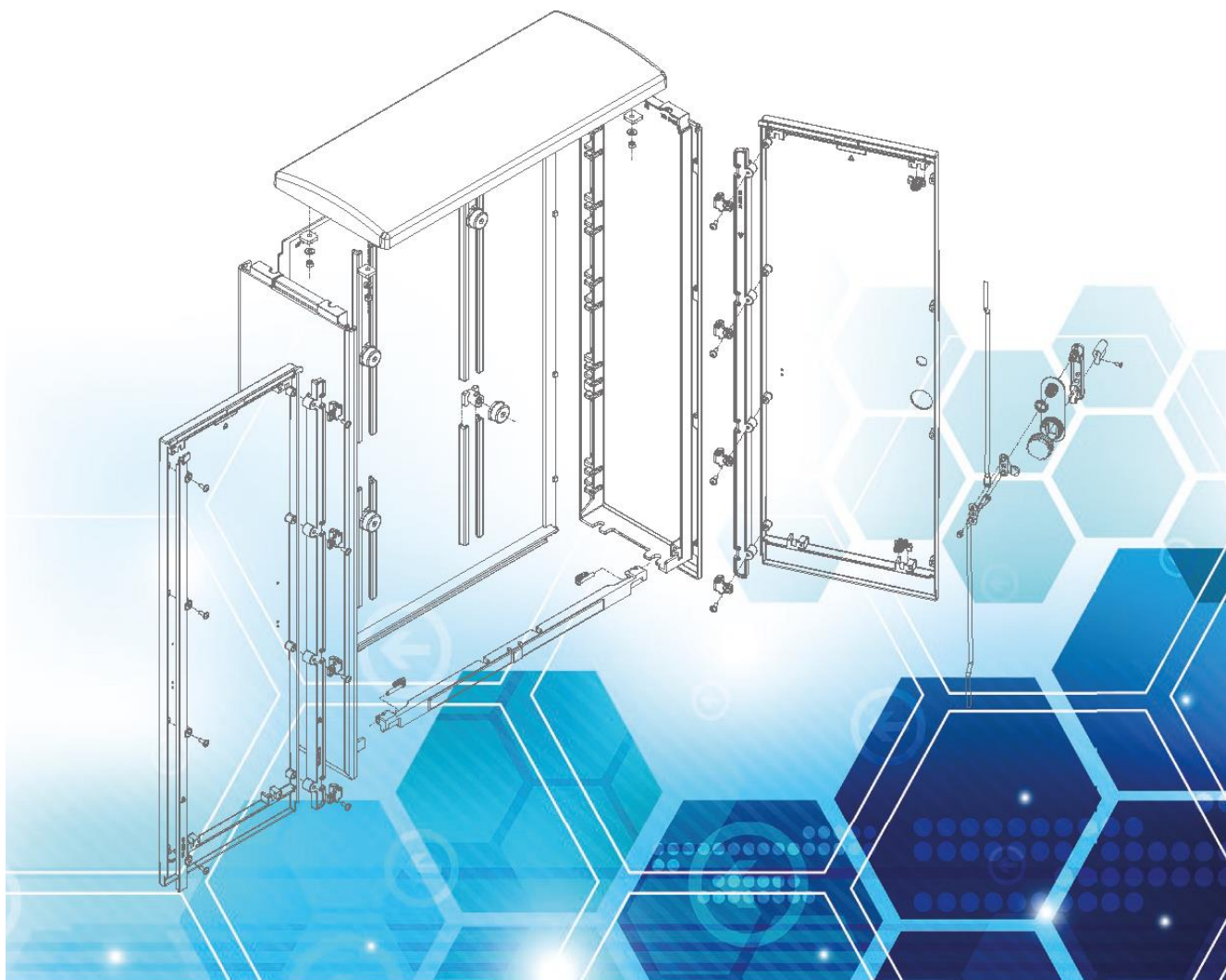
NH-képes szakaszolható biztosító

- szerelőlemezre történő szereléshez

biztosító nagyság	NH 00
Névleges áramerősség:	125 A
Pólusszám	3 pólusú
Névleges feszültség:	AC 690 V
Kapocstartomány	szorítókegyeles csatlakozás 1,5-70 mm ²
Vezetékanyag:	Cu
Szélesség	106 mm



-  **Cabinets made of glass-fibre reinforced polyester (GRP)**
-  **Glasfaserverstärkte Schränke aus Polyester (GFK)**
-  **Полиэстеровые корпуса, армированные стекловолокном**

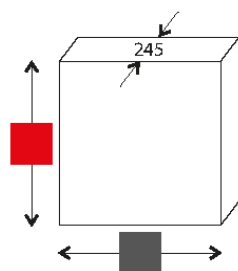
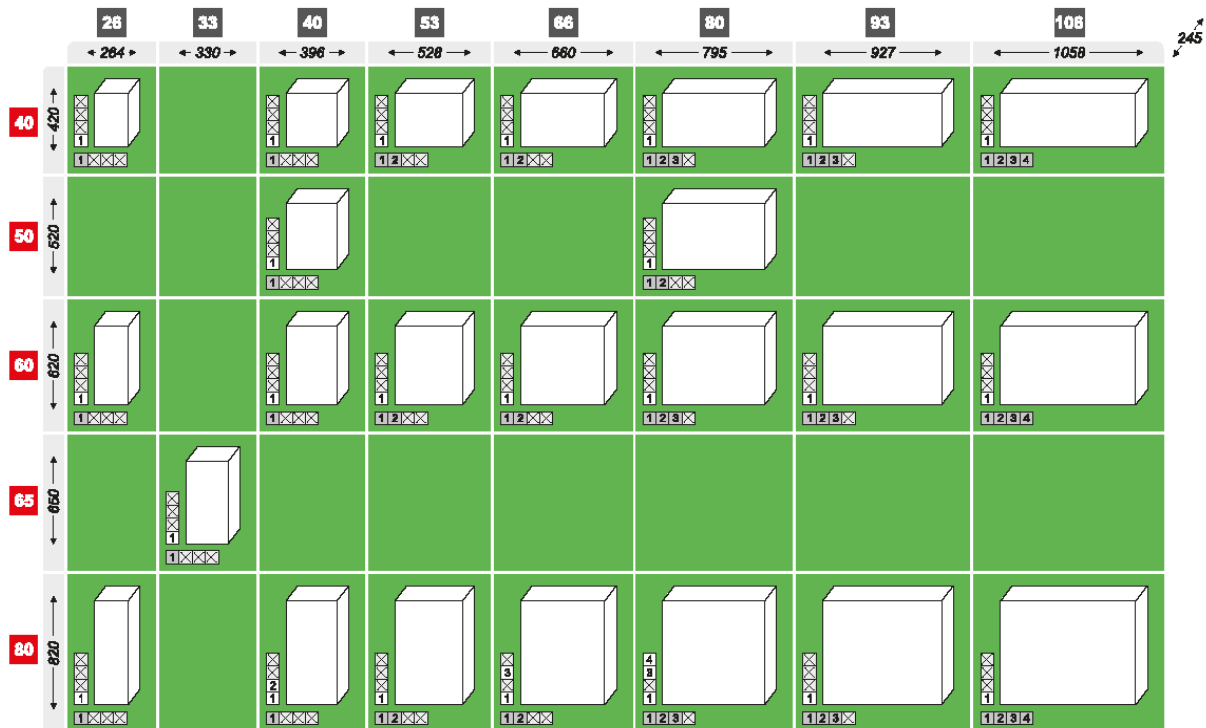


Divides energy, multiplies solutions!

> 2018

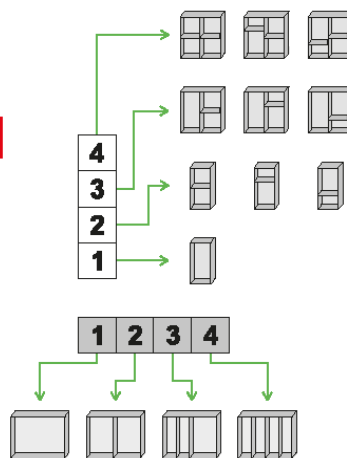
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

OS • OSZ • OSi • OSZi

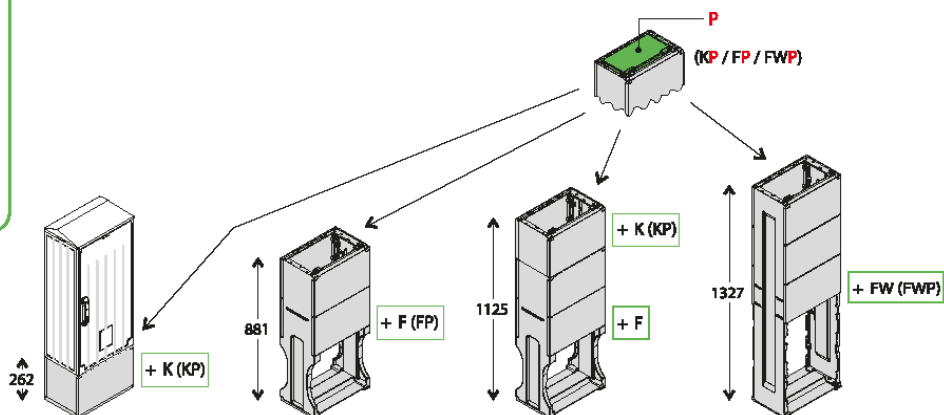
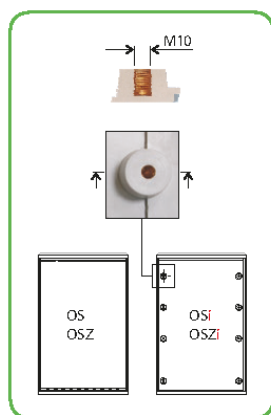
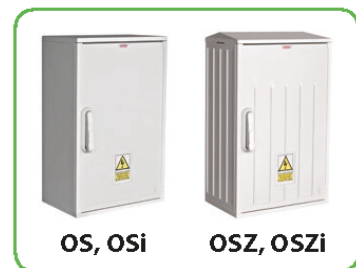


OS
OSZ
OSi
OSZi

OSZ 80 × 80

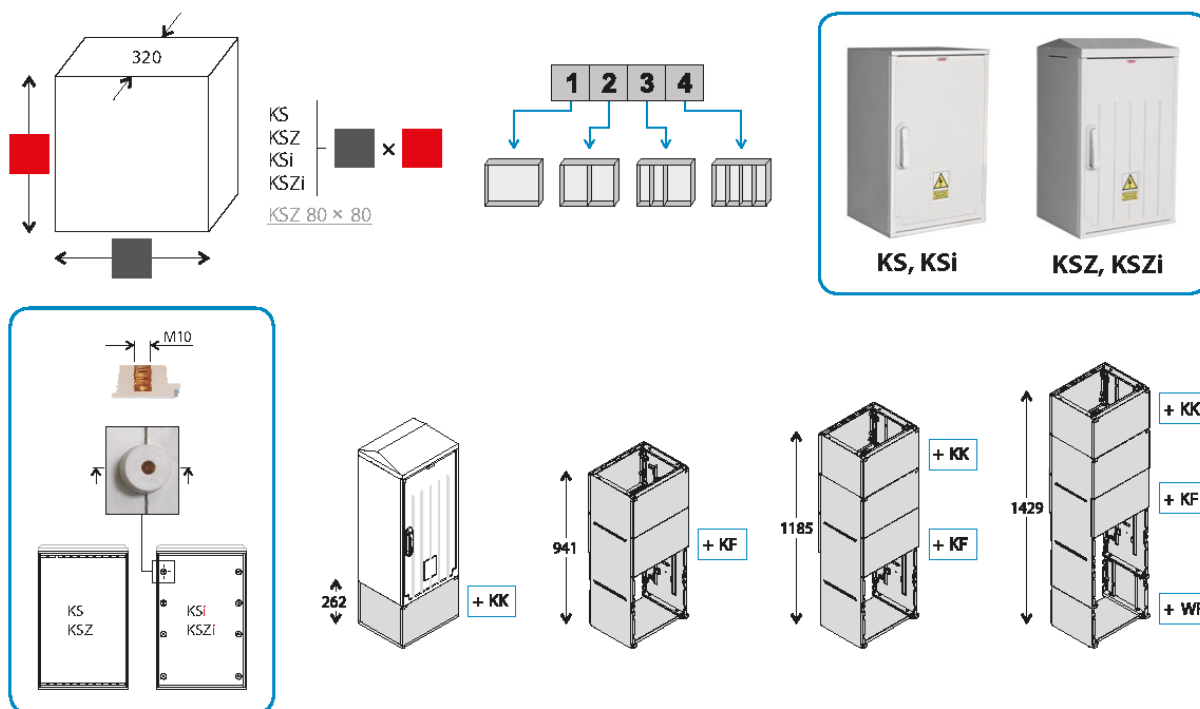
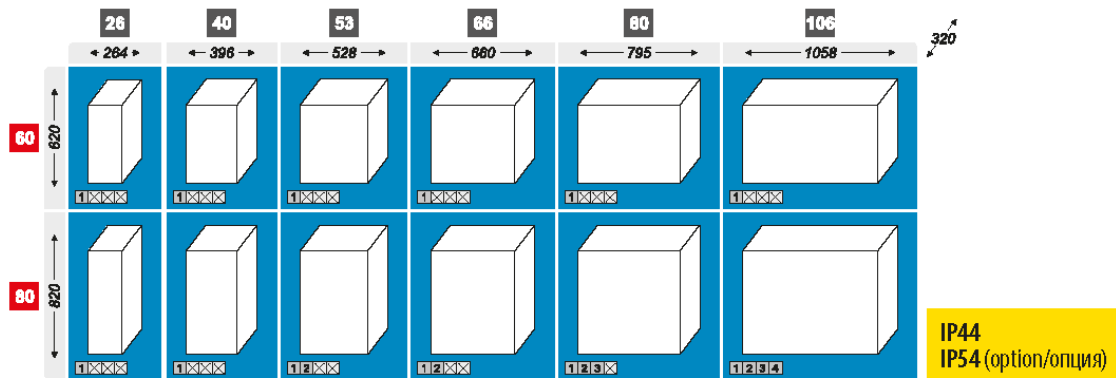


IP44
IP54 (option/опция)



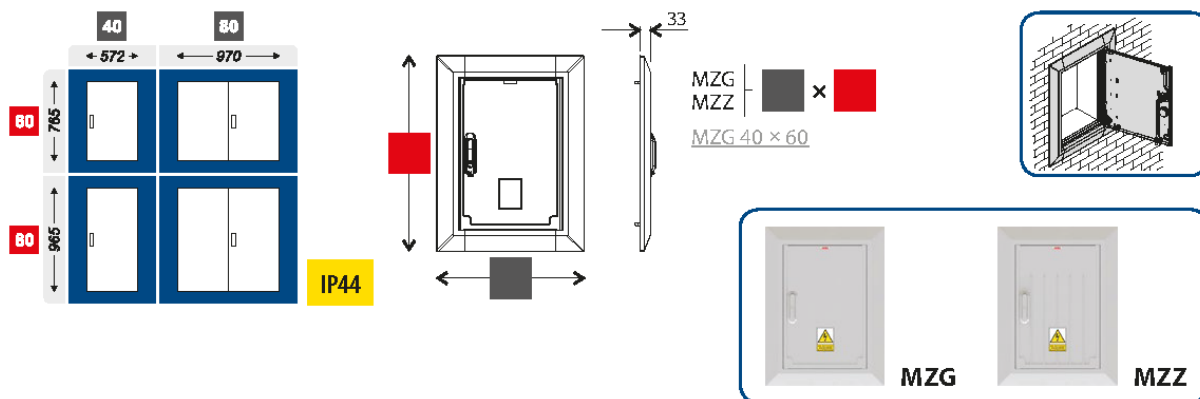
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

KS • KSZ • KSi • KSZi



MZG • MZZ

Masking frames / Abdeckrahmen / Декоративные панели

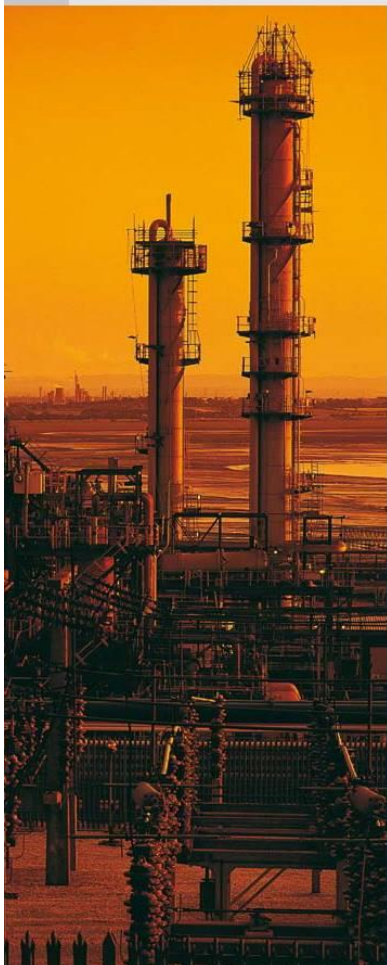


TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



SIRCO

Load break and isolation switches
with positive break indication
from 63 to 5000 A



ROBUST DESIGN
SAFE OPERATION
RELIABLE SWITCHING
MECHANISM
EASE OF INSTALLATION
ISOLATION
UNIQUE LATERAL MOVEMENT
CONTACT ARRANGEMENT

Operating in the electrical switching technology market since 1922, SOCOMEC is both a global leader and unrivalled benchmark. SIRCO are LBS that make and break under full load and provide safety isolation in compliance with IS/IEC 60947-3. They are designed for 415 VAC heavy duty applications up to AC-23A utilisation category. SIRCO provide a compact and robust design featuring high performance with easy installation, making it the most convenient LBS for low voltage switching applications.

your energy
our expertise



socomec
Innovative Power Solutions

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

SIRCO

Load break and isolation switches with positive break indication
from 63 to 5000 A

Advantages

- **Robust design**
 - Double breaking per pole (proven sliding system) offering durability and high short-circuit current withstand.
 - Made of glass fiber reinforced polyester for maximum thermal and mechanical resistance.
- **Safe operation**

The position indicator is directly on the bar housing the moveable contacts, ensuring it can be seen in all circumstances.
- **Reliable switching mechanism**
 - A switching mechanism fully independent of the user operating speed.
 - SIRCO integrate robust mechanism carrying all moving contacts to ensure simultaneous making and breaking.
- **Ease of installation**

Connection facilitated by the design of the wide external terminals, the low profile and the additional option for spreaders.
- **Isolation**

SIRCO are fully compliant to IEC standards for isolation and a padlocking feature is available with all handle types.
- **Accessories**

A wide range of accessories available, such as auxiliary contacts and terminal shrouds.
- **Unique lateral movement contact arrangement**

Socomec advanced technology that guarantees smooth and fast opening and closing of contacts, which ensures quick arch quenching, reduce temperature rise and increase the lifecycle of the product even in harsh and polluted environment.

Applications



SIRCO load break switches meet all the reliability and flexibility requirements that make them the ideal solution for main switchboards, distribution panels, networking coupling or local safety breaking.

- Industry
- Infrastructure
- OEMs
- Buildings
- Utilities
- Renewable Energy
- Critical Buildings

Conformity to standards

- IS / IEC 60947-3.

Dimensions

Please refer to our detailed catalogue.

Electrical & mechanical characteristics

Please refer to our detailed catalogue.

The complete solution

Enclosed Load break switches.



Also available

ATyS

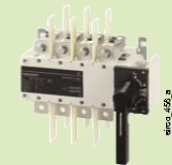
The ATyS product family is a range of transfer switches based on the Sircover, with added motor and control device. They therefore act as automatic transfer switches.



Also available

SIRCOVER from 63 to 3200 A

A range of manually operated transfer switching equipment, based on the SIRCO switching technology.



HEAD OFFICE

SOCOMEK GROUP

SAS SOCOMEC capital 10 686 000 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE

IN INDIA

CORPORATE OFFICE

B1, II Floor
Thiru-Vi-Ka Industrial Estate
Guindy, Chennai - 600 032
Tel: +91 44 3821 5400 / 5423 / 5466
Mob: +91 9711229993, +91 9790968731
info.in@socomec.com

REGIONAL OFFICES

New-Delhi | Bangalore | Cochin
Hyderabad | Kolkata | Mumbai
Coimbatore | Pune

RESIDENT OFFICES

Ahmedabad | Chandigarh
Trivandrum | Vadodara

MANUFACTURING FACILITY

756 Pace City II
Sector 37
Gurgaon - 122 001
Haryana
Tel: +91 124 4562700, 4597803
Fax: +91 124 4562733
CIN: U00000HR1999PTC038504

www.socomec.co.in

your energy
our expertise



socomec
Innovative Power Solutions

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

FUSERBLOC

Fuse combination switches
for industrial fuses up to 1250 A



FUSERBLOC
from 630 to 1250 A



FUSERBLOC
from 25 to 32 A

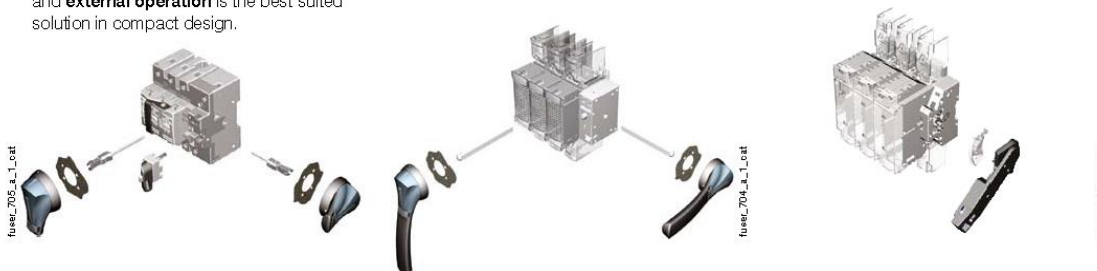


FUSERBLOC
from 32 to 400 A

Function

FUSERBLOC are manually operated multipolar fuse combination switches. They make and break on load and provide safety isolation and protection against overcurrent for any low voltage electrical circuit.

- Whether it is 3 pole + switched neutral or 3 pole + solid neutral, the FUSERBLOC 25 to 32 A with **direct front operation** and **external operation** is the best suited solution in compact design.
- From 630 to 1250 A, the FUSERBLOC allows **direct** and **external front left or right side operation** in 2, 3 or 4 poles.
- From 50 to 400 A, the FUSERBLOC is available in 2, 3 or 4 poles with **direct right side operation**.



References

Rating (A)	No of poles	Frame size	Direct operation		External front and right side operation		
			NFC/DIN Reference	BS88 Reference	Frame size	NFC/DIN Reference	BS88 Reference
up to CD 32	3 P	0	3631 3 ^{xxx}	3641 3 ^{xxx}	0	3631 3 ^{xxx}	3641 3 ^{xxx}
	3 P + NC		3631 4 ^{xxx}	3641 4 ^{xxx}		3631 4 ^{xxx}	3641 4 ^{xxx}
	3 P + NP		3631 5 ^{xxx}	3641 5 ^{xxx}		3631 5 ^{xxx}	3641 5 ^{xxx}
32 ... 400	2 P	1 ... 6	3615 2 ^{xxx}	3625 2 ^{xxx}	11 ... 16	3631 2 ^{xxx}	3641 2 ^{xxx}
	3 P		3615 3 ^{xxx}	3625 3 ^{xxx}		3631 3 ^{xxx}	3641 3 ^{xxx}
	4 P		3615 6 ^{xxx}	3625 6 ^{xxx}		3631 6 ^{xxx}	3641 6 ^{xxx}
	2 P		3811 2 ^{xxx}	3821 2 ^{xxx}		3811 2 ^{xxx}	3821 2 ^{xxx}
630 ... 1250	3 P	17 ... 18	3811 3 ^{xxx}	3821 3 ^{xxx}	17 ... 18	3811 3 ^{xxx}	3821 3 ^{xxx}
	4 P		3811 6 ^{xxx}	3821 6 ^{xxx}		3811 6 ^{xxx}	3821 6 ^{xxx}

* Stands for an alphanumeric character depending on the rating and configuration of the switch.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

FUSERBLOC

Fuse combination switches
for industrial fuses up to 1250 A

Characteristics according to IEC 60269-2 from 20 to 100 A

Thermal current I_{th} (40°C)	CD 20 A	CD 25 A	CD 32 A	CD 32 A	32 A	50 A	63 A	100 A
BS88/NFC/DIN fuse size	A1/-	-/10 x 38	-/10 x 38	A1/14 x 51	A1/-	-/14 x 51	A2-A3/00C	A4*22 x 58
Frame size for direct operation	0	0	0	0	1	1	2	3
Switch body size for front and side operation	0	0	0	0	11	11	12	13
Rated insulation voltage U_i (V)	800	800	800	800	800	800	800	800
Rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV)	8	8	8	8	8	8	8	8

Rated operational currents I_e (A)

Rated voltage	Utilisation category	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾
400 VAC	AC-22 A/AC-22 B	20/20	25/25	32/32	32/32	32/32	50/50	63/63	100/100
400 VAC	AC-23 A/AC-23 B	20/20	25/25	32/32	32/32	32/32	50/50	63/63	100/100
690 VAC	AC-22 A/AC-22 B	20/20	25/25	32/32	32/32	32/32	50/50	63/63	100/100
690 VAC	AC-23 A/AC-23 B	20/20	25/25	32/32	32/32	32/32	50/50	63/63	100/100
220 VDC	DC-20 A/DC-20 B			-/32		32/32	50/50	63/63	100/100
220 VDC	DC-21 A/DC-21 B		-/25 ⁽²⁾			32/32	40/40	40/40	100/100
440 VDC	DC-20 A/DC-20 B					32 ⁽³⁾ /32 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾ /50 ⁽³⁾	63 ⁽³⁾ /63 ⁽³⁾	100 ⁽³⁾ /100 ⁽³⁾
440 VDC	DC-21 A/DC-21 B					32 ⁽³⁾ /32 ⁽³⁾	40 ⁽³⁾ /40 ⁽³⁾	40 ⁽³⁾ /40 ⁽³⁾	100 ⁽³⁾ /100 ⁽³⁾

Operational power in AC-23 (kW)

At 400 VAC without pre-break in AC ⁽¹⁾⁽⁴⁾	9/9	11/11	15/15	15/15	15/15	25/25	30/30	51/51
At 690 VAC without pre-break in AC ⁽¹⁾⁽⁴⁾	15/15	22/22	25/25	25/25	25/25	45/45	55/55	90/90

Reactive power (kvar)

At 400 VAC ⁽⁴⁾	8	11	15	15	15	23	28	45
---------------------------	---	----	----	----	----	----	----	----

Fuse protected short-circuit withstand BS88/DIN (kA rms prospective)

Prospective short-circuit (kA rms) ⁽⁵⁾	80/-	-/100	-/100	80/100	80/100	-/100	80/100	80/100
Associated fuse rating (A) ⁽⁶⁾	20/-	-/25	-/32	32/32	32/32	-/50	63/63	100/100

Short-circuit capacity

Rated peak withstand current (kA peak) ⁽⁹⁾	5.5	5.5	5.5	5.5	9	7.6	10.6	20
---	-----	-----	-----	-----	---	-----	------	----

Fuse selection (maximum fuse size)

SOCOMECS BS88 - Standard max	6A10 0020	6012 0025	6012 0032	6A10 0032	6A10 0032		6A30 0063	6A40 0100
SOCOMECS BS88 - Motor max	6A1M 0032	6013 0025	6013 0032	6A1M 0063	6A1M 0032		6A3M 0080	6A4M 0125
SOCOMECS DIN - Distribution (gl - gG)						6022 0050	6600 0063	6032 0100
SOCOMECS DIN - Motor (aM)						6023 0050	6601 0063	6033 0100
BUSSMANN - Standard max	NITD 20			NITD 32	NITD 32		BAO 63	CEO 100
BUSSMANN - Motor max	NITD 20M32			NITD 32M63	NITD 32M63		BAO 63M80	CEO 100M125
LAWSON - Standard max	NIT 20			NIT 32	NIT 32		TIS 63	TCP 100
LAWSON - Motor max	NIT 20M32				NIT 20M32		TIS 63M80	CTFP 100M125
GE - Standard max	NIT 20			NET 32	NET 32		TIS 63	TCP 100
GE - Motor max	NIT 20M32			NET 32M63	NET 32M63		TIS 63M80	OCF 100M125

Connection

Minimum Cu cable cross-section (mm ²)	2.5	2.5	2.5	2.5	6	6	10	25
Maximum Cu cable cross-section (mm ²)	16	16	16	16	25	25	25	95
Maximum busbar width (mm)								20
Min./ Max. tightening torque (Nm)	2/-	2/-	2/3	2	2.5/3	2.5/3	2.5/3	8.3/13

Mechanical characteristics

Durability (number of operating cycles)	20 000	20 000	20 000	20 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Weight of 3 P switch (kg)	0.48	0.48	0.48	0.50	0.80	0.80	1	1.5
Weight of 4 P switch (kg)	0.50	0.50	0.50	0.52	1	1	1.3	2
Weight of 1 P extra (kg)					0.2	0.2	0.3	0.5
Frame pitch (mm)					32	27	32	36

(1) Category with index A = frequent operation - Category with index B = infrequent operation.

(2) With terminal shrouds or terminal screen.

(3) 4-pole device with 2 pole in series by polarity.

(4) The power value is given for information only, the current values vary from one manufacturer to another.

(5) For a rated operational voltage $U_n = 400$ VAC.

* For fuse size A4: max diameter 31 mm.

** Please ensure that fuse let through current does not exceed short-circuit capacity of the switch (kA peak).

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

FUSERBLOC

Fuse combination switches
for industrial fuses up to 1250 A

Characteristics according to IEC 60269-2 from 125 to 200 A

Thermal current I_{th} (40°C)	125 A	125 A	160 A	CD 160 A	160 A	160 A	CD 200 A	200 A
BS88/NFC/DIN fuse size	-/22 x 58	-/00	-/00	A3-A4*/-	A4/0	B1-B2/-	A3-A4*/-	B1-B2/-
Frame size for direct operation	3	3	3		4	4		5
Switch body size for front and side operation (A)	13	13	13	13	14	14	13	15
Rated insulation voltage U_i (V)	800	800	800	800	800	800	800	800
Rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV)	8	8	8	8	8	8	8	8

Rated operational currents I_e (A)

Rated voltage	Utilisation category	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾
400 VAC	AC-22 A/AC-22 B	125/125	125/125	160/160	160/160	160/160	160/160	200/200	200/200
400 VAC	AC-23 A/AC-23 B	125/125	125/125	160/160	160/160	160/160	160/160	200/200	200/200
690 VAC	AC-22 A/AC-22 B	125 ⁽²⁾ /125 ⁽²⁾	125 ⁽²⁾ /125 ⁽²⁾	160 ⁽²⁾ /160 ⁽²⁾	160 ⁽²⁾ /160 ⁽²⁾	160 ⁽²⁾ /160 ⁽²⁾	160 ⁽²⁾ /160 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾ /200 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾ /200 ⁽²⁾
690 VAC	AC-23 A/AC-23 B	100 ⁽²⁾ /100 ⁽²⁾	100 ⁽²⁾ /100 ⁽²⁾	125 ⁽²⁾ /125 ⁽²⁾	125 ⁽²⁾ /125 ⁽²⁾	125 ⁽²⁾ /125 ⁽²⁾	125 ⁽²⁾ /125 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾ /160 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾ /160 ⁽²⁾
220 VDC	DC-20 A/DC-20 B	125/125	125/125	160/160	160/160	160/160	160/160	200/200	200/200
220 VDC	DC-21 A/DC-21 B	100/100	100/100	125/125	125/125	125/125	125/125	200/200	200/200
440 VDC	DC-22 A/DC-22 B	125 ⁽³⁾ /125 ⁽³⁾	125 ⁽³⁾ /125 ⁽³⁾	160 ⁽³⁾ /160 ⁽³⁾	160 ⁽³⁾ /160 ⁽³⁾	160 ⁽³⁾ /160 ⁽³⁾	160 ⁽³⁾ /160 ⁽³⁾	200 ⁽³⁾ /200 ⁽³⁾	200 ⁽³⁾ /200 ⁽³⁾
440 VDC	DC-23 A/DC-23 B	100 ⁽³⁾ /100 ⁽³⁾	100 ⁽³⁾ /100 ⁽³⁾	125 ⁽³⁾ /125 ⁽³⁾	160 ⁽³⁾ /160 ⁽³⁾	125 ⁽³⁾ /125 ⁽³⁾	125 ⁽³⁾ /125 ⁽³⁾	200 ⁽³⁾ /200 ⁽³⁾	200 ⁽³⁾ /200 ⁽³⁾

Operational power in AC-23 (kW)

At 400 VAC without pre-break in AC ⁽¹⁾⁽⁴⁾	63/63	63/63	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	100/100
At 690 VAC without pre-break in AC ⁽¹⁾⁽⁴⁾	90/90	90/90	110/110	110/110	110/110	110/110	110/110	150/185

Reactive power (kvar)

At 400 VAC ⁽⁴⁾	55	55	75	70	75	75	90	90
---------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Fuse protected short-circuit withstand (kA rms prospective)

Prospective short-circuit (kA rms) ⁽⁵⁾	-/100	-/100	-/100 (50)	50/-	80/100	80/100	50/-	80/-
Associated fuse rating (A) ⁽⁵⁾	-/125	-/125	-/125 (160)	160/-	160/160	160/160	200/-	200/-

Short-circuit capacity

Rated peak withstand current (kA peak) ⁽⁵⁾	20	20	20	20	22.7	22.7	20	32.5
---	----	----	----	----	------	------	----	------

Fuse selection (maximum fuse size)

SOCOMECS BS88 - Standard max				6A40 0160	6A40 0160	6B20 0160	6A40 0200	6B20 0200
SOCOMECS BS88 - Motor max				6A4M 0160	6A4M 0160	6B1M 0200	6A4M 0315	6B2M 0315
SOCOMECS DIN - Distribution (gl - gG)	6032 0125	6692 0125	6692 0160		6702 0160			
SOCOMECS DIN - Motor (aM)	6033 0125	6693 0125	6693 0160		6703 0160			
BUSSMANN - Standard max				DEO 160	DEO 160	DD 160	DEO 200	DD 200
BUSSMANN - Motor max				CEO 100M160	DEO 100M200	CD 100M200	DEO 200M315	DD 200M315
LAWSON - Standard max				CTFP 160	TFP 160	TF 160	TF 200	TF 200
LAWSON - Motor max				CTCP 100M160	TCP 100M200	TCP 100M200	TC 200M315	TC 200M315
GE - Standard max				TCP 100	TFP 160	TF 160	TF 200	TF 200
GE - Motor max				OCF 100M160	TCP 100M201	TC 100M200	TF 200M315	TF 200M315

Connection

Minimum Cu cable cross-section (mm ²)	35	35	35	35	50	50	35	95
Maximum Cu cable cross-section (mm ²)	95	95	95	95	95	95	95	240
Maximum busbar width (mm)	20	20	20	20	20	20	20	32
Tightening torque min (Nm)	8.3/13	8.3/13	8.3/13	8.3/13	8.3/13	8.3/13	8.3/13	20/26

Mechanical characteristics

Durability (number of operating cycles)	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Weight of 3 P switch (kg)	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	3.2
Weight of 4 P switch (kg)	2	2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	4.5
Weight of 1 P extra (kg)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.3
Frame pitch (mm)	36	36	36	36	50	50	36	60

(1) Category with index A = frequent operation - Category with index B = infrequent operation.

(2) With terminal shrouds or phase barrier.

(3) 4-pole device with 2 poles in series per polarity.

(4) The power value is given for information only, the current values vary from one manufacturer to another.

(5) For a rated operational voltage $U_n = 400$ VAC.

* For fuse size A4: max diameter 31 mm.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

FUSERBLOC

Fuse combination switches
for industrial fuses up to 1250 A

Characteristics according to IEC 60269-2 from 250 to 1250 A

Thermal current I_{th} (40°C)	250 A	315 A	400 A	630 A	800 A	800 A	1250 A
BS88/NFC/DIN fuse size	B1-B2-B3/1	B1-B2-B3/-	B1-B2-B3-B4/2	C1-C2/3	C1-C2-C3/3	-/4	D1/4
Frame size for direct operation	5	6	6	17	17	18	18
Switch body size for front and side operation (A)	15	16	16	17	17	18	18
Rated insulation voltage U_i (V)	800	1000 (800*)	1000 (800*)	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV)	8	12 (8*)	12 (8*)	12	12	12	12
Rated operational currents I_e (A)							
Rated voltage	Utilisation category	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾	A/B ⁽¹⁾
400 VAC	AC-22 A/AC-22 B	250/250	315/315	400/400	630/630	800/800	1250/1250
400 VAC	AC-23 A/AC-23 B	250/250	315/315	400/400	630/630	800/800	1000/1250
690 VAC	AC-22 A/AC-22 B	250 ⁽²⁾ /250 ⁽²⁾	315 ⁽²⁾ /315 ⁽²⁾	400/400	500/630	800/800	800/1250
690 VAC	AC-23 A/AC-23 B	250 ⁽²⁾ /250 ⁽²⁾	250 ⁽²⁾ /315 ⁽²⁾	315/400	630/630	800/800	800/630
220 VDC	DC-20 A/DC-20 B	250/250	250/250	315/315	315/630	800/800	1250/1250
220 VDC	DC-21 A/DC-21 B	200/200	200/200	200/315	400/630	800/800	1250/1250
440 VDC	DC-22 A/DC-22 B	250 ⁽³⁾ /250 ⁽³⁾	250 ⁽³⁾ /250 ⁽³⁾	315 ⁽³⁾ /315 ⁽³⁾	315/630 ⁽³⁾	800 ⁽³⁾ /800 ⁽³⁾	1250 ⁽³⁾ /1250 ⁽³⁾
440 VDC	DC-23 A/DC-23 B	200 ⁽³⁾ /200 ⁽³⁾	200 ⁽³⁾ /200 ⁽³⁾	250 ⁽³⁾ /315 ⁽³⁾	400 ⁽³⁾ /630 ⁽³⁾	800 ⁽³⁾ /800 ⁽³⁾	800/800 ⁽³⁾
Operational power in AC-23 (kW)							
At 400 VAC without pre-break in AC ⁽¹⁾⁽⁴⁾	132/132	160/160	220/220	355/355	450/450	450/450	560/560
At 690 VAC without pre-break in AC ⁽¹⁾⁽⁴⁾	220/220	220/295	220/295	295/400	400/400	400/400	400/475
Reactive power (kvar)							
At 400 VAC ⁽⁴⁾	115	145	185	290	365	355	460
Fuse protected short-circuit withstand (kA rms prospective)							
Prospective short-circuit (kA rms) ⁽⁵⁾	80/100	80/-	80/100	80/100	80/100	-/100	-/100
Associated fuse rating (A) ⁽⁶⁾	250/250	315/-	400/400	630/630	800/800	-/800	-/1250
Short-circuit capacity							
Rated peak withstand current (kA peak) ⁽⁹⁾	32,5	40	40	70	80	80	90
Fuse selection (maximum fuse size)							
SOCOMECS BS88	6B20 0250	6B30 0315	6B40 0400	6C20 0630	6C30 0800		
SOCOMECS BS88	6B2M 3015	6B3M 0400	6B4M 0500				
SOCOMECS DIN	6712 0250		6722 0400	6732 0400		6745 0800	6746 1200
SOCOMECS DIN	6713 0250		6723 0400	6733 0400		6747 0800	6747 1200
BUSSMANN	ED 250	ED 315	ED 400	FF 630	GF 800		
BUSSMANN	DD 200M315	ED 315M400	ED 400M500				
LAWSON	TKF 250	TKF 315	TMF 400	TTM 630	TLM 800		
LAWSON	TF 200M315	TKF 315M400	TMF 400M500				
GE	TKF 250	TKF 315	TMF 400	TTM 630	TLM 800		
GE	TF 200M315	TKF 315M355	TMF 400M450				
Connection							
Minimum Cu cable cross-section (mm ²)	95	185	185	2 x 150	2 x 185		
Maximum Cu cable cross-section (mm ²)	240	240	240	2 x 300	2 x 300	4 x 185	4 x 185
Maximum busbar width (mm)	32	45	45	63	63	80	80
Tightening torque min (Nm)	20/26	20/26	20/26	40/45	40/45	40/45	40/45
Mechanical characteristics							
Durability (number of operating cycles)	10 000	10 000	10 000	8 000	8 000	5 000	5 000
Weight of 3 P switch (kg)	3,2	4,8	4,8	16	17	25	25
Weight of 4 P switch (kg)	4,5	6,1	6,1	20	21,5	30	30
Weight of 1 P extra (kg)	1,3	1,3	1,3			3	3
Frame pitch (mm)	60	66	66	94	94	120	120

(1) Category with index A = frequent operation - Category with index B = infrequent operation.

(2) With terminal shrouds or terminal screen.

(3) 4-pole device with 2 pole in series by polarity.

(4) The power value is given for information only, the current values vary from one manufacturer to another.

(5) For a rated operational voltage $U_e = 400$ VAC.

* Direct operation switch.

** Please ensure that fuse let through current does not exceed short-circuit capacity of the switch (kA peak).

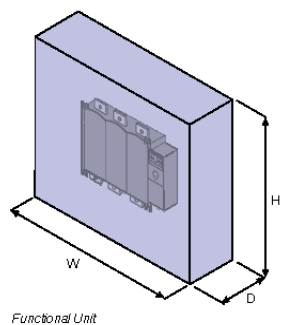
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

FUSERBLOC

Fuse combination switches
for industrial fuses up to 1250 A

Product integration data in compliance with IEC/EN 61439-1

Below listed data is applicable to:



Functional Unit

fuse_2731_a_1_gb_cat.ai

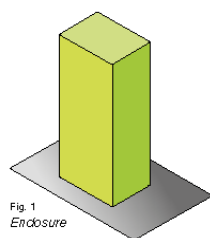


Fig. 1
Enclosure

catc_2390_a_1_x_cat.eps

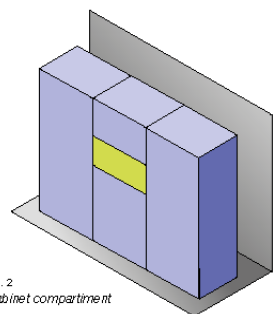


Fig. 2
Cabinet compartment

catc_200_a_1_x_cat.eps

Dimensions of the Functional Unit			Mounting		Max operational current, I _e (A)								
					CD 20 A	CD 25 A	CD 32 A	50 A	63 A	100 A	125 A	(CD) 160 A	
H (mm)	W (mm)	D (mm)	Enclosure	Orientation	NFC/DIN fuse	-	10 x 38	10 x 38/14 x 51	14 x 51	00C	22 x 58	22 x 58/00	00/0
					BS88 fuse	A1	-	A1	-	A2/A3	A4 ⁽²⁾		A3/A4/B1/B2
150	200	150	Fig. 1	V ⁽¹⁾		20	25	32	48	50			
			Fig. 2	V / H ⁽¹⁾		20 / 20	25 / 25	32 / 32	45 / 45	50 / 50			
200	300	350	Fig. 1	V ⁽¹⁾		20	25	32	50	63	100	115	145
			Fig. 2	V / H ⁽¹⁾		20 / 20	25 / 25	32 / 32	50 / 50	57 / 57	97 / 97	108 / 103	136 / 112
400	400	200	Fig. 1	V ⁽¹⁾							100	125	160
			Fig. 2	V / H ⁽¹⁾							100 / 100	120 / 112	150 / 145
					Min cross-section (mm ²)								
Insulated flat copper braids P/N 4516 ****						-	-	-	-	-	20 x 3	20 x 3	20 x 3
Cu cable						4	4	6	10	16	35	50	70
Cu busbar						-	-	-	-	-	20 x 3	20 x 3	20 x 3

*Stands for an alphanumeric character depending on the rating and configuration of the switch.

Dimensions of the Functional Unit			Mounting		Max operational current, I _e (A)							
					NFC/DIN fuse	(CD) 200 A	250 A	315 A	400 A	630 A	800 A	1250 A
H (mm)	W (mm)	D (mm)	Enclosure	Orientation	BS88 fuse	A3/A4/B1/B2	B1/B2/B3	B1/B2/B3	B1/B2/B3/B4	C1/C2	C1/C2/C3	D1
350	500	300	Fig. 1	V ⁽¹⁾		200	200	315	320			
			Fig. 2	V/H ⁽¹⁾		-/170	-/170	300/285	315/300			
400	450	300	Fig. 1	V ⁽¹⁾		200	245	315	320			
			Fig. 2	V / H ⁽¹⁾		185 / 175	215 / 200	315 / 310	320 / 305			
300	600	350	Fig. 1	V ⁽¹⁾		200	250					
			Fig. 2	V/H ⁽¹⁾		190 / 180	225 / 205					
450	500	300	Fig. 1	V ⁽¹⁾			250		330	560		
			Fig. 2	V/H ⁽¹⁾			240 / 235		-	500/440		
500	600	350	Fig. 1	V ⁽¹⁾					400	590	590	890
			Fig. 2	V/H ⁽¹⁾					340 / -	560/504	560/504	850/765
800	650	350	Fig. 1	V ⁽¹⁾					400	612	680	1000
			Fig. 2	V/H ⁽¹⁾					-	-	650/590	950/850
1000	800	400	Fig. 1	V ⁽¹⁾						630	800	1125
					Min cross-section (mm ²)							
Cu cable						95	120	185	240	2 x 185	2 x 240	4 x 185
Cu busbar						20 x 4	> 25 x 4	> 20 x 6	> 20 x 6	> 32 x 10	> 50 x 10	> 80 x 10

(1) V: vertical mounting; H: Horizontal mounting

(2) Fuse size A4: max diameter 31 mm.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

FUSERBLOC

Fuse combination switches
for industrial fuses up to 1250 A

Product integration data in compliance with IEC/EN 61439-1 (continued)

Heat dissipation								
Rating (A)	CD 20	CD 25	CD 32	50	63	100	125	(CD) 160
Switch heat dissipation W/pole	0.54	0.7	1.3	2.5	4.4	6	7	10
NFC/DIN fuse W/pole	-	2.3	3.3	4.6	6	9	11	12
BS88 fuse W/pole	1.8	-	3.3	-	5.7	9	-	13

Maximum ambient temperature	
External	35°C
Internal	60°C

Heat dissipation							
Rating (A)	(CD) 200	250	315	400	630	800	1250
Switch heat dissipation W/pole	17	16	29.3	24	57	66	154
NFC/DIN fuse W/pole	-	23	-	33	61	65	110
BS88 fuse W/pole	16	19	26	32	55	65	100

Fuse derating due to the ambient temperature (ta) surrounding the device

$$I_{in} u \leq Kt \times I_n$$

$I_{in} u$: operation thermal current: maximum permanent current accepted by the device for 8 hours in specific conditions
 I_n : fuse rated current
 Kt : coefficient given in table below

If the fuse is installed in a ventilated enclosure Kt and Kv values must be multiplied.

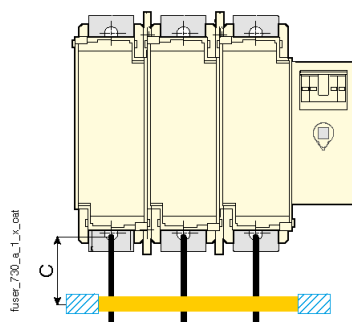
- Air speed $V < 5$ m/s $Kv = 1 + 0.05 V$
- Air speed $V \geq 5$ m/s $Kv = 1.25$

Example: A gG fuse is mounted in a base within a ventilated enclosure

- Temperature in the enclosure: 60°C
 - Air speed: 2 m/s
- $Kv = 1 + 0.05 \times 2 = 1.1$
 $Kt = 1.1 \times 0.86 = 0.95$

Temperature (ta)	Kt			
	gG fuse		aM fuse	
	Fuse base	Equipment and combination	Fuse base	Equipment and combination
40°C	1	1	1	1
45°C	1	0.95	1	1
50°C	0.93	0.90	0.95	0.95
55°C	0.90	0.86	0.93	0.90
60°C	0.86	0.83	0.90	0.86
65°C	0.83	0.79	0.86	0.83
70°C	0.80	0.76	0.84	0.80

Wiring requirements



Recommended tightening torque	Maximum tightening torque
M6: 4.5 N.m	M6: 5.4 N.m
M8: 8.3 N.m	M8: 13 N.m
M10: 20 N.m	M10: 26 N.m
M12: 40 N.m	M12: 45 N.m

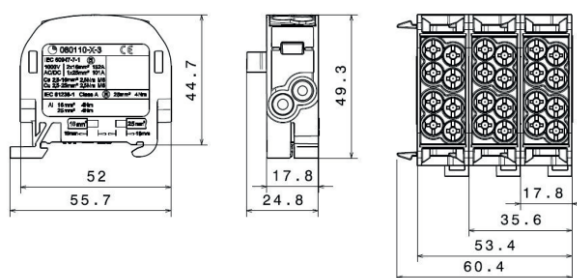
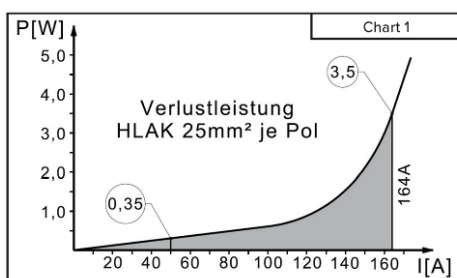
	C (mm)
Min power connections length	400
Min distance to first bus bar support	400

Non contractual document - Réalisation: Socomec
DOC 235023 - 07/16

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Technical data		
Description:	Main Line Branch Terminal 25 mm ² – 1 pole (Al/Cu)	
Construction:	Model C – all-side fingersafe, modular system	
Item no. :	080110-x-3	
		15.01.2018

Remarks:	The product is compliant with the EC ROHS directives																																																																																							
Standards:	IEC 60947-7-1 CE FI																																																																																							
Nominal Voltage:	1.000 V AC / 1.000 V DC																																																																																							
Nominal current:	Cu 152 A (2x16mm ²); 101 A (1x25mm ²) as per IEC 60947-7-1 Al 100 A (1x25mm ²)* as per IEC 61238-1 (Class A) * Approved with Reko SFS 4880 (manufactured by Reka Cables Ltd)																																																																																							
Power loss:	Tested by SGS Fimko Ltd FI (see chart 1)																																																																																							
Terminal cross section:	<table><tr><th rowspan="3"></th><th colspan="3">2 x 25 mm² (round conductor)</th><th colspan="3">2 x 16 mm² (round conductor)</th></tr><tr><th colspan="2">Cu</th><th>Al</th><th colspan="2">Cu</th><th>Al</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>25 mm²</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td><td>4 Nm</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>16 mm²</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>4 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td><td>4 Nm</td></tr><tr><td>10 mm²</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>6 mm²</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>4 mm²</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>2,5 mm²</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td><td>2,5 Nm</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>1,5 mm²</td><td>-</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td><td>-</td><td>2,5 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="3">19 mm</td><td colspan="3">19 mm</td></tr><tr><td>screw</td><td colspan="3">M6 (+/- PZ2)</td><td colspan="3">M6 (+/- PZ2)</td></tr></table>							2 x 25 mm ² (round conductor)			2 x 16 mm ² (round conductor)			Cu		Al	Cu		Al							25 mm ²	2,5 Nm	-	4 Nm	-	-	-	16 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	4 Nm	2,5 Nm	-	4 Nm	10 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-	6 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-	4 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-	1,5 mm ²	-	2,5 Nm	-	-	2,5 Nm	-	stripping length	19 mm			19 mm			screw	M6 (+/- PZ2)			M6 (+/- PZ2)		
	2 x 25 mm ² (round conductor)			2 x 16 mm ² (round conductor)																																																																																				
	Cu		Al	Cu		Al																																																																																		
																																																																																								
25 mm ²	2,5 Nm	-	4 Nm	-	-	-																																																																																		
16 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	4 Nm	2,5 Nm	-	4 Nm																																																																																		
10 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-																																																																																		
6 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-																																																																																		
4 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-																																																																																		
2,5 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-																																																																																		
1,5 mm ²	-	2,5 Nm	-	-	2,5 Nm	-																																																																																		
stripping length	19 mm			19 mm																																																																																				
screw	M6 (+/- PZ2)			M6 (+/- PZ2)																																																																																				
Materials:	<table><tr><td>Terminal body:</td><td>brass (CuZn39Pb2)</td><td>3-4µm Ni / 7-10µm Sn</td></tr><tr><td>Housing:</td><td>PA 6 (Halogen-free)</td><td></td></tr><tr><td>Screws:</td><td>steel</td><td>Zn thick-film passivated</td></tr></table>						Terminal body:	brass (CuZn39Pb2)	3-4µm Ni / 7-10µm Sn	Housing:	PA 6 (Halogen-free)		Screws:	steel	Zn thick-film passivated																																																																									
Terminal body:	brass (CuZn39Pb2)	3-4µm Ni / 7-10µm Sn																																																																																						
Housing:	PA 6 (Halogen-free)																																																																																							
Screws:	steel	Zn thick-film passivated																																																																																						
Flame resistance:	Self-extinguishing																																																																																							
Mechanical data:	<table><tr><td>Dimensions:</td><td>width x height x depth (mm):</td><td>24,8 x 49,3 x 55,7</td></tr></table>						Dimensions:	width x height x depth (mm):	24,8 x 49,3 x 55,7																																																																															
Dimensions:	width x height x depth (mm):	24,8 x 49,3 x 55,7																																																																																						



Design				
Basic housing colour – light grey RAL 7035				
Part no.	Design	Cover colour	PU	GTIN (EAN)
080110-0-3	L "G"	light grey RAL 7035	5	4051589011037
080110-1-3	N	light blue RAL 5012	5	4051589011136
080110-2-3	PE	yellow-green RAL 6018	5	4051589011235
080110-3-3	L "B"	clay brown RAL 8003	5	4051589011334
080110-4-3	L "S"	jet black RAL 9005	5	4051589011433
080110-5-3	R	beige red RAL 3012	5	4051589011532

HORA eTec GmbH
 Lange Strasse 65, D - 32257 Bünde, Phone: +49 (0) 52 23 / 49 80 - 0
 E-mail: info@hora-etec.com, Internet: www.hora-etec.com

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Technical data		
Description:	Main Line Branch Terminal 25 mm ² „double block“ – 1 pole (Al/Cu)	
Construction:	Model C – all-side fingersafe, modular system	
Item no. :	080120-x-3	15.01.2018

Remarks: The product is compliant with the EC ROHS directives

Standards: IEC 60947-7-1



Nominal Voltage: 1.000 V AC / 1.000 V DC

Nominal current: Cu 152 A (2x16mm²); 101 A (1x25mm²) as per IEC 60947-7-1
Al 100 A (1x25mm²)* as per IEC 61238-1 (Class A)

* Approved with Reko SFS 4880 (manufactured by Reka Cables Ltd)

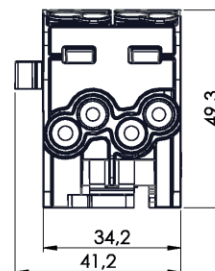
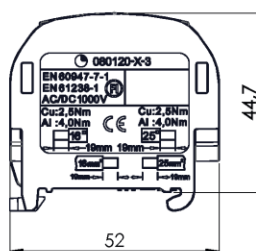
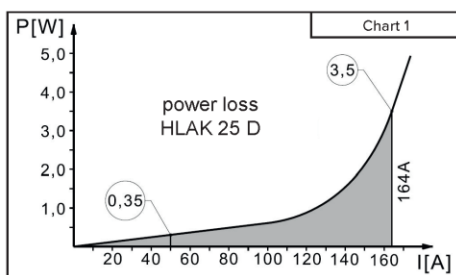
Power loss: Tested by SGS Fimko Ltd (see chart 1)

	4 x 25 mm ² (round conductor)			4 x 16 mm ² (round conductor)		
	Cu		Al	Cu		Al
						
25 mm ²	2,5 Nm	-	4 Nm	-	-	-
16 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	4 Nm	2,5 Nm	-	4 Nm
10 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
6 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
4 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
2,5 mm ²	2,5 Nm	2,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
1,5 mm ²	-	2,5 Nm	-	-	2,5 Nm	-
stripping length	19 mm			19 mm		
screw	M6 (+/- PZ2)			M6 (+/- PZ2)		

Materials: Terminal body: brass (CuZn39Pb2) 3-4µm Ni / 7-10µm Sn
Housing: PA 6 (Halogen-free)
Screws: steel Zn thick-film passivated

Flame resistance: Self-extinguishing

Mechanical data: Dimensions: width x height x depth (mm): 49,9 x 49,3 x 55,4



Design				
Basic housing colour – light grey RAL 7035				
Part no.	Design	Cover colour	PU	GTIN (EAN)
080120-0-3	L "G"	light grey RAL 7035	2	4051589012034
080120-1-3	N	light blue RAL 5012	2	4051589012133
080120-2-3	PE	yellow-green RAL 6018	2	4051589012232
080120-3-3	L "B"	clay brown RAL 8003	2	4051589012331
080120-4-3	L "S"	jet black RAL 9005	2	4051589012430

HORA eTec GmbH

Lange Strasse 65, D - 32257 Bünde, Phone: +49 (0) 52 23 / 49 80 - 0

E-mail: info@hora-etec.com, Internet: www.hora-etec.com

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Technical data		
Description:	Main Line Branch Terminal 35 mm ² – 1 pole (Al/Cu)	
Construction:	Model C – all-side fingersafe, modular system	
Item no. :	080210-x-3	
		15.01.2018

Remarks:	The product is compliant with the EC ROHS directives
Standards:	IEC 60947-7-1



Nominal Voltage:	1.000 V AC / 1.000 V DC
------------------	-------------------------

Nominal current:	Cu 202 A (2x25mm ²); 125 A (1x35mm ²) as per IEC 60947-7-1 Al 125 A (1x35mm ²)* as per IEC 61238-1 (Class A)
------------------	---

* Approved with Reko SFS 4880 (manufactured by Reka Cables Ltd)

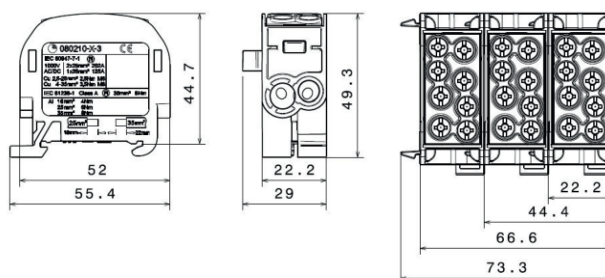
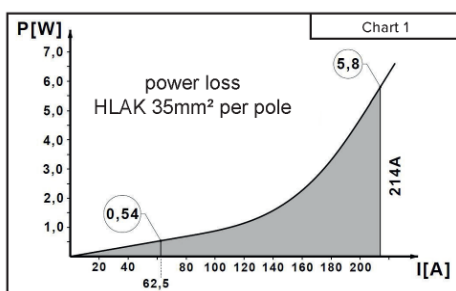
Power loss:	Tested by SGS Fimko Ltd (see chart 1)
-------------	---------------------------------------

	2 x 35 mm ² (Rundleiter)			2 x 25 mm ² (round conductor)		
	Cu		Al	Cu		Al
						
35 mm ²	3,5 Nm	-	8 Nm	-	-	-
25 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	6 Nm	2,5 Nm	-	6 Nm
16 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	4 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm	4 Nm
10 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
6 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
4 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
2,5 mm ²	-	3,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
1,5 mm ²	-	-	-	-	2,5 Nm	-
stripping length	22 mm			18 mm		
screw	M8 (+/- PZ2)			M6 (+/- PZ2)		

Materials:	Terminal body: brass (CuZn39Pb2) 3-4µm Ni / 7-10µm Sn Housing: PA 6 (Halogen-free) Screws: steel Zn thick-film passivated
------------	---

Flame resistance:	Self-extinguishing
-------------------	--------------------

Mechanical data:	Dimensions: width x height x depth (mm): 29 x 49,3 x 55,4
------------------	---



Design				
Basic housing colour – light grey RAL 7035				
Part no.	Design	Cover colour	PU	GTIN (EAN)
080210-0-3	L "G"	light grey RAL 7035	5	4051589021036
080210-1-3	N	light blue RAL 5012	5	4051589021135
080210-2-3	PE	yellow-green RAL 6018	5	4051589021234
080210-3-3	L "B"	clay brown RAL 8003	5	4051589021333
080210-4-3	L "S"	jet black RAL 9005	5	4051589021432
080210-5-3	R	beige red RAL 3012	5	4051589021531

HORA eTec GmbH

Lange Strasse 65, D - 32257 Bünde, Phone: +49 (0) 52 23 / 49 80 - 0

E-mail: info@hora-etec.com, Internet: www.hora-etec.com

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Technical data		
Description:	Main Line Branch Terminal 35 mm ² „double block“ – 1 pole (Al/Cu)	
Construction:	Model C – all-side fingersafe, modular system	
Item no. :	080220-x-3	
		15.01.2018

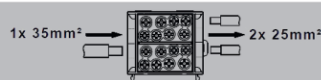
Remarks:	The product is compliant with the EC ROHS directives
Standards:	IEC 60947-7-1



Nominal Voltage:	1.000 V AC / 1.000 V DC
------------------	-------------------------

Nominal current:	Cu 428 A (4x25mm ²); 125 A (1x35mm ²) as per IEC 60947-7-1
------------------	--

Al 125 A (1x35mm²)* as per IEC 61238-1 (Class A)



* Approved with Reko SF5 4880 (manufactured by Reka Cables Ltd)

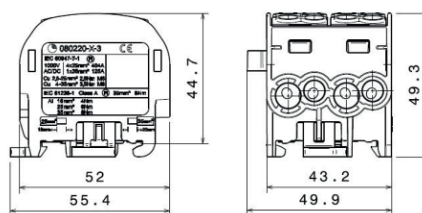
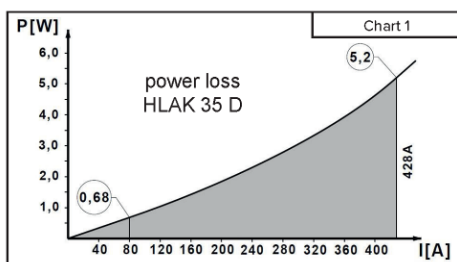
Power loss:	Tested by SGS Fimko Ltd (see chart 1)
-------------	---------------------------------------

	4 x 35 mm ² (round conductor)			4 x 25 mm ² (round conductor)		
	Cu		Al	Cu		Al
35 mm ²	3,5 Nm	-	8 Nm	-	-	-
25 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	6 Nm	2,5 Nm	-	6 Nm
16 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	4 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm	4 Nm
10 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
6 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
4 mm ²	3,5 Nm	3,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
2,5 mm ²	-	3,5 Nm	-	2,5 Nm	2,5 Nm	-
1,5 mm ²	-	-	-	-	2,5 Nm	-
stripping length	22 mm			18 mm		
screw	M8 (+/- PZ2)			M6 (+/- PZ2)		

Materials:	Terminal body: brass (CuZn39Pb2)	3-4µm Ni / 7-10µm Sn
	Housing: PA 6 (Halogen-free)	
	Screws: steel	Zn thick-film passivated

Flame resistance:	Self-extinguishing
-------------------	--------------------

Mechanical data:	Dimensions: width x height x depth (mm):	49,9 x 49,3 x 55,4
------------------	--	--------------------



Design				
Basic housing colour – light grey RAL 7035				
Part no.	Design	Cover colour	PU	GTIN (EAN)
080220-0-3	L "G"	light grey RAL 7035	2	4051589022033
080220-1-3	N	light blue RAL 5012	2	4051589022132
080220-2-3	PE	yellow-green RAL 6018	2	4051589022231
080220-3-3	L "B"	clay brown RAL 8003	2	4051589022330
080220-4-3	L "S"	jet black RAL 9005	2	4051589022439
080220-5-3	R	beige red RAL 3012	2	4051589022538

HORA eTec GmbH

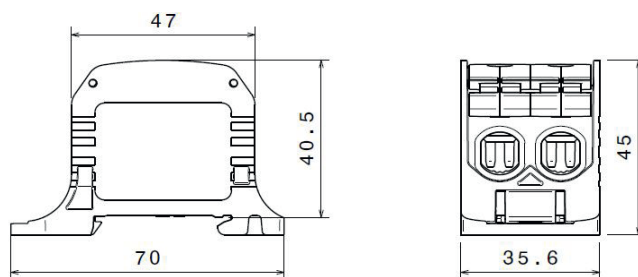
Lange Strasse 65, D - 32257 Bünde, Phone: +49 (0) 52 23 / 49 80 - 0

E-mail: info@hora-etec.com, Internet: www.hora-etec.com

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Technical data		 11.12.2017
Description:	Terminal block RKA 50 D	
Construction:	Fingersafe IP 20	
Item no. :	087320	

Remarks:	The product is compliant with the EC ROHS directives			UL 1059, CSA-C22.2 No. 158																																																																																														
Standards:	IEC 60947-7-1, IEC 61238-1			600 V AC																																																																																														
	  			 US																																																																																														
Nominal Voltage:	1,000 V AC / 1,000 V DC			Cu 150 A, Al 120 A																																																																																														
Nominal current:	Cu 150 A, Al 150 A			AWG 1/0																																																																																														
Rated cross-section:	50 mm ²																																																																																																	
Impulse withstand voltage:	8 kV																																																																																																	
Pollution degree:	3																																																																																																	
Surge voltage category:	III																																																																																																	
CTI value:	550			550																																																																																														
Terminal cross section:	<table><tr><th rowspan="3"></th><th colspan="3">no. of connections: 4 x 50 mm² (all conductor types)</th></tr><tr><th colspan="2">IEC 60947-7-1</th><th>IEC 61238-1</th></tr><tr><th colspan="2">Cu</th><th>Al</th></tr><tr><td>50 mm²</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>35 mm²</td><td>10 Nm</td><td>-</td><td>14 Nm</td></tr><tr><td>25 mm²</td><td>8 Nm</td><td>8 Nm</td><td>12 Nm</td></tr><tr><td>16 mm²</td><td>-</td><td>-</td><td>10 Nm</td></tr><tr><td>10 mm²</td><td>6 Nm</td><td>6 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>6 mm²</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>4 mm²</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="3">16 mm</td></tr><tr><td>allen screw</td><td colspan="3">M10 (SW 5 mm)</td></tr></table>				no. of connections: 4 x 50 mm ² (all conductor types)			IEC 60947-7-1		IEC 61238-1	Cu		Al	50 mm ²				35 mm ²	10 Nm	-	14 Nm	25 mm ²	8 Nm	8 Nm	12 Nm	16 mm ²	-	-	10 Nm	10 mm ²	6 Nm	6 Nm	-	6 mm ²	-	-	-	4 mm ²	-	-	-	stripping length	16 mm			allen screw	M10 (SW 5 mm)			<table><tr><th rowspan="3"></th><th colspan="3">no. of connections: 4 x AWG 1/0 (all conductor types)</th></tr><tr><th colspan="3">UL 1059, CSA-C22.2 No. 158</th></tr><tr><th colspan="2">Cu</th><th>Al</th></tr><tr><td>AWG 1/0</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>AWG 2</td><td>14 Nm</td><td>-</td><td>14 Nm</td></tr><tr><td>AWG 4</td><td>-</td><td>14 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 6</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 8</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 10</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 12</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="3">16 mm</td></tr><tr><td>allen screw</td><td colspan="3">M10 (SW 5 mm)</td></tr></table>				no. of connections: 4 x AWG 1/0 (all conductor types)			UL 1059, CSA-C22.2 No. 158			Cu		Al	AWG 1/0				AWG 2	14 Nm	-	14 Nm	AWG 4	-	14 Nm	-	AWG 6	-	-	-	AWG 8	-	-	-	AWG 10	-	-	-	AWG 12	-	-	-	stripping length	16 mm			allen screw	M10 (SW 5 mm)		
	no. of connections: 4 x 50 mm ² (all conductor types)																																																																																																	
	IEC 60947-7-1		IEC 61238-1																																																																																															
	Cu		Al																																																																																															
50 mm ²																																																																																																		
35 mm ²	10 Nm	-	14 Nm																																																																																															
25 mm ²	8 Nm	8 Nm	12 Nm																																																																																															
16 mm ²	-	-	10 Nm																																																																																															
10 mm ²	6 Nm	6 Nm	-																																																																																															
6 mm ²	-	-	-																																																																																															
4 mm ²	-	-	-																																																																																															
stripping length	16 mm																																																																																																	
allen screw	M10 (SW 5 mm)																																																																																																	
	no. of connections: 4 x AWG 1/0 (all conductor types)																																																																																																	
	UL 1059, CSA-C22.2 No. 158																																																																																																	
	Cu		Al																																																																																															
AWG 1/0																																																																																																		
AWG 2	14 Nm	-	14 Nm																																																																																															
AWG 4	-	14 Nm	-																																																																																															
AWG 6	-	-	-																																																																																															
AWG 8	-	-	-																																																																																															
AWG 10	-	-	-																																																																																															
AWG 12	-	-	-																																																																																															
stripping length	16 mm																																																																																																	
allen screw	M10 (SW 5 mm)																																																																																																	
	 compact stranded			 fine stranded with ferrule																																																																																														
Materials:	Terminal body: Aluminium tin plated Housing: PA 6 (Halogen-free) Screws: Steel zinc plated																																																																																																	
Flame resistance:	Self-extinguishing																																																																																																	
Mechanical data:	Dimensions: width x height x depth (mm): 35,6 x 45 x 70																																																																																																	



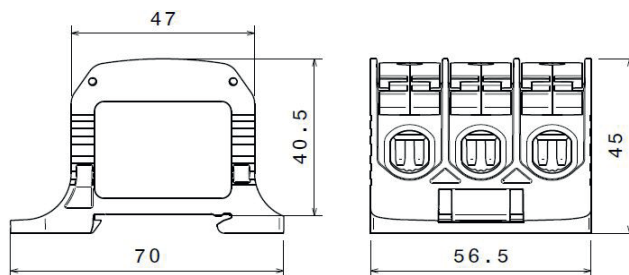
Design				
Basic housing colour – light grey RAL 7035				
Part no.	Design	Cover colour	PU	GTIN (EAN)
087320-0-3	L G	light grey RAL 7035	5/40	4051589873208
087320-1-3	N	light blue RAL 5012	5/40	4051589873215
087320-2-3	PE	yellow-green RAL 6018	5/40	4051589873222
087320-3-3	LB	clay brown RAL 8003	5/40	4051589873239
087320-4-3	L S	jet black RAL 9005	5/40	4051589873246

HORA eTec GmbH
 Lange Strasse 65, D - 32257 Bünde, Phone: +49 (0) 52 23 / 49 80 - 0
 E-mail: info@hora-etec.com, Internet: www.hora-etec.com

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Technical data		
Description:	Terminal block RKA 50 - 3 pole	
Construction:	Fingersafe IP 20	
Item no. :	087330	
		11.12.2017

Remarks:	The product is compliant with the EC ROHS directives																																																
Standards:	IEC 60947-7-1, IEC 61238-1		UL 1059, CSA-C22.2 No. 158																																														
	 																																																
Nominal Voltage:	1.000 V AC / 1.000 V DC																																																
Nominal current:	Cu 150 A, Al 150 A																																																
Rated cross-section:	50 mm²																																																
Impulse withstand voltage:	8 kV																																																
Pollution degree:	3																																																
Surge voltage category:	III																																																
CTI value:	550																																																
Terminal cross section:	<table><tr><td rowspan="10">no. of connections: 2 x 50 mm² (all conductor types) per pole</td><td colspan="2">IEC 60947-7-1</td><td>IEC 61238-1</td></tr><tr><td colspan="2">Cu</td><td>Al</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">50 mm²</td><td>10 Nm</td><td>-</td><td>14 Nm</td></tr><tr><td rowspan="3">35 mm²</td><td>10 Nm</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">25 mm²</td><td>8 Nm</td><td>8 Nm</td><td>12 Nm</td></tr><tr><td>16 mm²</td><td>-</td><td>10 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>10 mm²</td><td>6 Nm</td><td>6 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>6 mm²</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>4 mm²</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="3">16 mm</td></tr><tr><td>allen screw</td><td colspan="3">M10 (SW 5 mm)</td></tr></table>  compact stranded  fine stranded with ferrule			no. of connections: 2 x 50 mm² (all conductor types) per pole	IEC 60947-7-1		IEC 61238-1	Cu		Al				50 mm²	10 Nm	-	14 Nm	35 mm²	10 Nm	-	-	25 mm²	8 Nm	8 Nm	12 Nm	16 mm²	-	10 Nm	-	10 mm²	6 Nm	6 Nm	-	6 mm²	-	-	-	4 mm²	-	-	-	stripping length	16 mm			allen screw	M10 (SW 5 mm)		
no. of connections: 2 x 50 mm² (all conductor types) per pole	IEC 60947-7-1		IEC 61238-1																																														
	Cu		Al																																														
																																																	
	50 mm²	10 Nm	-		14 Nm																																												
		35 mm²	10 Nm		-	-																																											
	25 mm²		8 Nm		8 Nm	12 Nm																																											
			16 mm²		-	10 Nm	-																																										
	10 mm²	6 Nm	6 Nm		-																																												
	6 mm²	-	-		-																																												
	4 mm²	-	-	-																																													
stripping length	16 mm																																																
allen screw	M10 (SW 5 mm)																																																
	<table><tr><td rowspan="10">no. of connections: 2 x AWG 1/0 (all conductor types) per pole</td><td colspan="2">UL 1059, CSA-C22.2 No. 158</td></tr><tr><td colspan="2">Cu</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>AWG 1/0</td><td>-</td><td>14 Nm</td></tr><tr><td>AWG 2</td><td rowspan="3">14 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 4</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 6</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 8</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 10</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>AWG 12</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="2">16 mm</td></tr><tr><td>allen screw</td><td colspan="2">M10 (SW 5 mm)</td></tr></table>			no. of connections: 2 x AWG 1/0 (all conductor types) per pole	UL 1059, CSA-C22.2 No. 158		Cu				AWG 1/0	-	14 Nm	AWG 2	14 Nm	-	AWG 4	-	AWG 6	-	AWG 8	-	-	AWG 10	-	-	AWG 12	-	-	stripping length	16 mm		allen screw	M10 (SW 5 mm)															
no. of connections: 2 x AWG 1/0 (all conductor types) per pole	UL 1059, CSA-C22.2 No. 158																																																
	Cu																																																
																																																	
	AWG 1/0	-	14 Nm																																														
	AWG 2	14 Nm	-																																														
	AWG 4		-																																														
	AWG 6		-																																														
	AWG 8	-	-																																														
	AWG 10	-	-																																														
	AWG 12	-	-																																														
stripping length	16 mm																																																
allen screw	M10 (SW 5 mm)																																																
Materials:	Terminal body: Aluminium Housing: PA 6 (Halogen-free) Screws: Steel	tin plated zinc plated																																															
Flame resistance:	Self-extinguishing																																																
Mechanical data:	Dimensions:	width x height x depth (mm):	56,5 x 45 x 70																																														



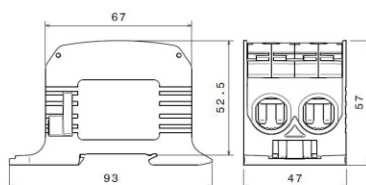
Design					
Basic housing colour – light grey RAL 7035					
Part no.	Design	Cover colour			GTIN (EAN)
087330-0-3	3L				4051589873307
087330-1-3	L / N / PE				4051589873314
087330-2-3	PE / L / N				4051589873321
087330-5-3	3L BSG				4051589873352

HORA eTec GmbH
Lange Strasse 65, D - 32257 Bünde, Phone: +49 (0) 52 23 / 49 80 - 0
E-mail: info@hora-etec.com, Internet: www.hora-etec.com

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Technical data		
Description:	Terminal block RKA 95 D	
Construction:	Fingersafe IP 20	
Item no. :	087520	
		11.12.2017

Remarks:	The product is compliant with the EC ROHS directives																																																												
Standards:	IEC 60947-7-1   	UL 1059, CSA-C22.2 No. 158  us																																																											
Nominal Voltage:	1.000 V AC / 1.000 V DC	600 V AC																																																											
Nominal current:	Cu 232 A	Cu 200 A, Al 155 A																																																											
Rated cross-section:	95 mm ²	AWG 3/0																																																											
Impulse withstand voltage:	8 kV																																																												
Pollution degree:	3																																																												
Surge voltage category:	III																																																												
CTI value:	550	550																																																											
Terminal cross section:	<table><tr><th colspan="3">no. of connections: 4 x 95 mm² (all conductor types)</th></tr><tr><th colspan="3">IEC 60947-7-1</th></tr><tr><th></th><th colspan="2">Cu</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>95 mm²</td><td rowspan="4">19 Nm</td><td>-</td></tr><tr><td>70 mm²</td><td rowspan="3">19 Nm</td></tr><tr><td>50 mm²</td></tr><tr><td>35 mm²</td></tr><tr><td>25 mm²</td><td rowspan="3">14 Nm</td><td rowspan="3">14 Nm</td></tr><tr><td>16 mm²</td></tr><tr><td>10 mm²</td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="2">26 mm</td></tr><tr><td>allen screw</td><td colspan="2">M14 (SW 6 mm)</td></tr></table>	no. of connections: 4 x 95 mm ² (all conductor types)			IEC 60947-7-1				Cu					95 mm ²	19 Nm	-	70 mm ²	19 Nm	50 mm ²	35 mm ²	25 mm ²	14 Nm	14 Nm	16 mm ²	10 mm ²	stripping length	26 mm		allen screw	M14 (SW 6 mm)		<table><tr><th colspan="3">no. of connections: 4 x AWG 3/0 (all conductor types)</th></tr><tr><th colspan="3">UL 1059, CSA-C22.2 No. 158</th></tr><tr><th></th><th>Cu</th><th>Al</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>AWG 3/0</td><td rowspan="6">22,6 Nm</td><td rowspan="6">22,6 Nm</td></tr><tr><td>AWG 2/0</td></tr><tr><td>AWG 1/0</td></tr><tr><td>AWG 2</td></tr><tr><td>AWG 4</td></tr><tr><td>AWG 6</td></tr><tr><td>AWG 8</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="2">26 mm</td></tr><tr><td>allen screw</td><td colspan="2">M14 (SW 6 mm)</td></tr></table>	no. of connections: 4 x AWG 3/0 (all conductor types)			UL 1059, CSA-C22.2 No. 158				Cu	Al				AWG 3/0	22,6 Nm	22,6 Nm	AWG 2/0	AWG 1/0	AWG 2	AWG 4	AWG 6	AWG 8	-	-	stripping length	26 mm		allen screw	M14 (SW 6 mm)	
no. of connections: 4 x 95 mm ² (all conductor types)																																																													
IEC 60947-7-1																																																													
	Cu																																																												
																																																													
95 mm ²	19 Nm	-																																																											
70 mm ²		19 Nm																																																											
50 mm ²																																																													
35 mm ²																																																													
25 mm ²	14 Nm	14 Nm																																																											
16 mm ²																																																													
10 mm ²																																																													
stripping length	26 mm																																																												
allen screw	M14 (SW 6 mm)																																																												
no. of connections: 4 x AWG 3/0 (all conductor types)																																																													
UL 1059, CSA-C22.2 No. 158																																																													
	Cu	Al																																																											
																																																													
AWG 3/0	22,6 Nm	22,6 Nm																																																											
AWG 2/0																																																													
AWG 1/0																																																													
AWG 2																																																													
AWG 4																																																													
AWG 6																																																													
AWG 8	-	-																																																											
stripping length	26 mm																																																												
allen screw	M14 (SW 6 mm)																																																												
Measurement connection:	<table><tr><th colspan="3">no. of connections: 2 x 10 mm² (all conductor types)</th></tr><tr><td></td><td rowspan="5">1,2 Nm</td><td rowspan="5">1,2 Nm</td></tr><tr><td>10 mm²</td></tr><tr><td>6 mm²</td></tr><tr><td>4 mm²</td></tr><tr><td>2,5 mm²</td></tr><tr><td>1,5 mm²</td><td></td><td></td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="2">10 mm</td></tr><tr><td>screw</td><td colspan="2">M4 (+/- PZ2)</td></tr></table>	no. of connections: 2 x 10 mm ² (all conductor types)				1,2 Nm	1,2 Nm	10 mm ²	6 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	1,5 mm ²			stripping length	10 mm		screw	M4 (+/- PZ2)		<table><tr><th colspan="3">no. of connections: 2 x AWG 8 (all conductor types)</th></tr><tr><td></td><td rowspan="6">2,3 Nm</td><td rowspan="6">2,3 Nm</td></tr><tr><td>AWG 8</td></tr><tr><td>AWG 10</td></tr><tr><td>AWG 12</td></tr><tr><td>AWG 14</td></tr><tr><td>AWG 16</td></tr><tr><td>stripping length</td><td colspan="2">10 mm</td></tr><tr><td>screw</td><td colspan="2">M4 (+/- PZ2)</td></tr></table>	no. of connections: 2 x AWG 8 (all conductor types)				2,3 Nm	2,3 Nm	AWG 8	AWG 10	AWG 12	AWG 14	AWG 16	stripping length	10 mm		screw	M4 (+/- PZ2)																								
no. of connections: 2 x 10 mm ² (all conductor types)																																																													
	1,2 Nm	1,2 Nm																																																											
10 mm ²																																																													
6 mm ²																																																													
4 mm ²																																																													
2,5 mm ²																																																													
1,5 mm ²																																																													
stripping length	10 mm																																																												
screw	M4 (+/- PZ2)																																																												
no. of connections: 2 x AWG 8 (all conductor types)																																																													
	2,3 Nm	2,3 Nm																																																											
AWG 8																																																													
AWG 10																																																													
AWG 12																																																													
AWG 14																																																													
AWG 16																																																													
stripping length	10 mm																																																												
screw	M4 (+/- PZ2)																																																												
Materials:	Terminal body: Aluminium Housing: PA 6 (Halogen-free) Screws: Steel	tin plated zinc plated																																																											
Flame resistance:	Self-extinguishing																																																												
Mechanical data:	Dimensions: width x height x depth (mm):	47 x 57 x 93																																																											



Design				
Basic housing colour – light grey RAL 7035				
Part no.	Design	Cover colour	PU	GTIN (EAN)
087520-0-3	L G	light grey RAL 7035	1 / 18	4051589875202
087520-1-3	N	light blue RAL 5012	1 / 18	4051589875219
087520-2-3	PE	yellow-green RAL 6018	1 / 18	4051589875226
087520-3-3	L B	clay brown RAL 8003	1 / 18	4051589875233
087520-4-3	L S	jet black RAL 9005	1 / 18	4051589875240

HORA eTec GmbH

Lange Strasse 65, D - 32257 Bünde, Phone: +49 (0) 52 23 / 49 80 - 0

E-mail: info@hora-etec.com, Internet: www.hora-etec.com



Hensel Hungária Villamossági Kft.; 1225 Budapest, Campona u. 1.; info@hensel.hu; www.hensel.hu; Információ: Pásztohy(.)Tamás(@hensel.hu)

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

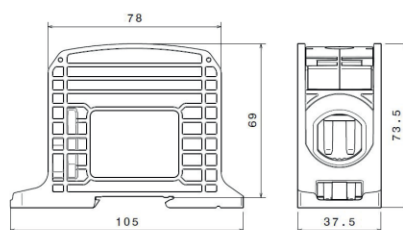
Technical data		
Description:	Terminal block RKA 185	
Construction:	Fingersafe IP 20	
Item no. :	087810	

Remarks:	The product is compliant with the EC ROHS directives		
Standards:	IEC 60947-7-1	UL 1059, CSA-C22.2 No. 158	
	  		
Nominal Voltage:	1.000 V AC / 1.000 V DC	600 V AC	
Nominal current:	Cu 353 A	Cu 310 A, Al 250 A	
Rated cross-section:	185 mm ²	350 kcmil	
Impulse withstand voltage:	8 kV		
Pollution degree:	3		
Surge voltage category:	III		
CTI value:	550	550	

Terminal cross section:	no. of connections: 2 x 185 mm ² (all conductor types)			no. of connections: 2 x 350 kcmil (all conductor types)			
	IEC 60947-7-1			UL 1059, CSA-C22.2 No. 158			
	Cu			Cu		Al	
							
	185 mm ²	25 Nm	-	350 kcmil	28,2 Nm	45 Nm	
	150 mm ²			300 kcmil			
	120 mm ²			250 kcmil			
	95 mm ²			AWG 3/0			
	70 mm ²			AWG 2/0			
	50 mm ²	-	20 Nm	AWG 1/0			
	35 mm ²			AWG 2	-		
	25 mm ²			AWG 4			
	stripping length	29 mm		stripping length	29 mm		
	allen screw	M18 (SW 10 mm)		allen screw	M18 (SW 10 mm)		

Measurement connection:	no. of connections: 1 x 10 mm ² (all conductor types)			no. of connections: 1 x AWG 8 (all conductor types)		
	10 mm ²	1,2 Nm	-	AWG 8	2,3 Nm	-
	6 mm ²			AWG 10		
	4 mm ²			AWG 12		
	2,5 mm ²		1,2 Nm	AWG 14		
	1,5 mm ²			AWG 16		
	stripping length	10 mm		stripping length	10 mm	
	screw	M4 (+/- PZ2)		screw	M4 (+/- PZ2)	

Materials:	Terminal body: Aluminium	tin plated
	Housing: PA 6 (Halogen-free)	
	Screws: Steel	zinc plated
Flame resistance:	Self-extinguishing	
Mechanical data:	Dimensions:	width x height x depth (mm): 37,5 x 73,5 x 105



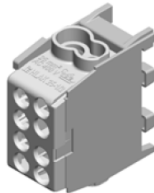
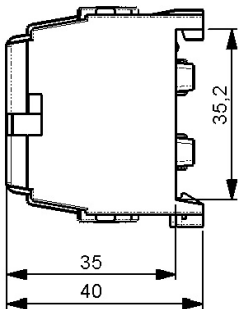
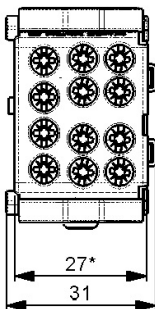
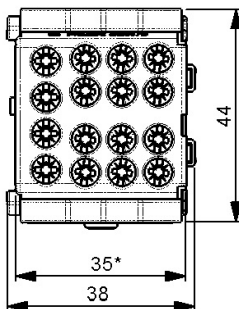
Design				
Basic housing colour – light grey RAL 7035				
Part no.	Design	Cover colour	PU	GTIN (EAN)
087810-0-3	L G	light grey RAL 7035	1 / 12	4051589878104
087810-1-3	N	light blue RAL 5012	1 / 12	4051589878111
087810-2-3	PE	yellow-green RAL 6018	1 / 12	4051589878128
087810-3-3	L B	clay brown RAL 8003	1 / 12	4051589878135
087810-4-3	L S	jet black RAL 9005	1 / 12	4051589878142

HORA eTec GmbH

Lange Strasse 65, D - 32257 Bünde, Phone: +49 (0) 52 23 / 49 80 - 0

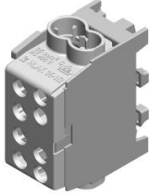
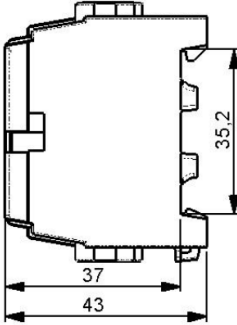
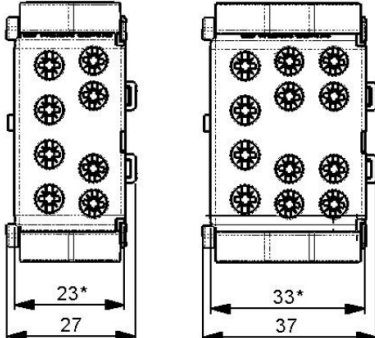
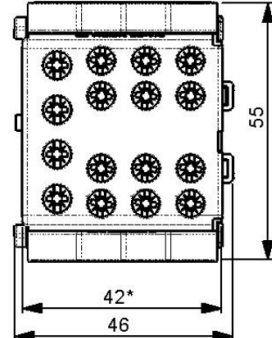
E-mail: info@hora-etec.com, Internet: www.hora-etec.com

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

	Technical Data Sheet	Date: 11/2015 Pages: 1 von 1	
Main Terminals HLAK 25 1/2 - 1/4 - 1/6...M2			
Application	Conductor terminal block to be mounted on DIN rail, e.g. for distribution boards and meter panels according to VDE 0603		
Standards	Customer distribution boards and meter panels AC 400 V - Main line branch terminals VDE 0603-2:1998-03 Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 1: General requirements (IEC 60998-1:2002, modified); German version EN 60998-1:2004		
Composition	Clamping body: Brass, tin-plated Clamping screw: Steel, zinc-plated Insulation housing: Nylon, impact resistant, flame retardant, halogen free Colour scheme: brown, black, grey, blue, yellow-green		
Connection	In: 1,5 - 25 mm² solid / stranded, 2,5 Nm Out: 1,5 - 16 mm² solid / stranded, 2 Nm Strip length: 16 mm Screw type terminal with two screws per clamp Screws with combined slot Pozidriv Z2		
Test Current	101 A (VDE 0613 / EN 60998)		
Isolation Voltage	1000 V AC / DC for: Overvoltage category III (U _{imp} = 8 kV, firm installation) Pollution degree 2 (e.g. distribution board cabinet)		
Mounting	To be mounted on DIN rail 35 mm acc. to EN 50022 / EN 60715		
Degree of Protection	IP 20, touch proof		
Safety	Edges rounded		
Environment	All materials and processes comply with RoHS regulations		
HLAK 25 1/2  HLAK 25 1/4  HLAK 25 1/6 			
In	2	2	2
Out	2	4	6

*Module width

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

	Technical Data Sheet	Date: 07/2017 Pages: 1 of 1	
Main Terminals HLAK 35 1/2 - 1/4 - 1/6...M2			
Application	Conductor terminal block to be mounted on DIN rail, e.g. for distribution boards and meter panels according to VDE 0603		
Standards	Customer distribution boards and meter panels AC 400 V - Main line branch terminals VDE 0603-2:1998-03 Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 1: General requirements (IEC 60998-1:2002, modified); German version EN 60998-1:2004		
Composition	Clamping body: Brass, tin-plated Clamping screw: Steel, zinc-plated Insulation housing: Nylon, impact resistant, flame retardant, halogen free Colour scheme: brown, black, grey, blue, yellow-green		
Connection:	In: 10 - 35 mm² solid / stranded, 3,5 Nm 10 - 25 mm² fine stranded – ferrule, 3,5 Nm Out: 1,5 - 25 mm² solid / stranded, 2,5 Nm 1,5 - 16 mm² fine stranded – ferrule, 2,5 Nm Strip length: 25 mm Screw type terminal with two screws per clamp Screws with slotted cross recess Pozidriv Z2		
Cu: solid/stranded, fine stranded – ferrule			
Al: solid			
Test Current	125 A (VDE 0613 / EN 60998)		
Isolation Voltage	1000 V AC / DC for: Overvoltage category III (U _{imp} = 8 kV, firm installation) Pollution degree 2 (e.g. distribution board cabinet)		
Mounting	To be mounted on DIN rail 35 mm acc. to EN 50022 / EN 60715		
Degree of Protection	IP 20, touch proof		
Safety	Edges rounded		
Environment	All materials and processes comply with RoHS regulations		
 HLAK 35 1/2  HLAK 35 1/4 			
Incoming Connector	2	2	2
Outgoing Connectors	2	4	6

*Module width

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Verteilerklemmen | Distribution Terminals | Bornes de répartition

Hauptleitungsabzweigklemmen Electric main branch terminals | Blocs de jonction



Artikel-Nr. Part # Référence	Nennstrom [A] Rated current Courant nominal	Pole Poles Pôles	Anschluss Connection Connexion		VPE Qty UV
DIN VDE 0603-2, Ausführung C, 400 V DIN VDE 0603-2, Version C, 400 V DIN VDE 0603-2, Version C, 400 V					
1 KS251 KS251N KS251PE KS251R KS251BR KS251S	80 A	1	2 x 1,5 - 25 mm ² 2 x 1,5 - 16 mm ²	2 x 1,5 - 16 mm ² 2 x 1,5 - 10 mm ²	10
2 KS252 KS252N KS252NPE KS252NR KS252RS	80 A	2	à 2 x 1,5 - 25 mm ² à 2 x 1,5 - 16 mm ²	à 2 x 1,5 - 16 mm ² à 2 x 1,5 - 10 mm ²	2
3 KS253 KS253C KS253NPE	80 A	3	à 1,5 - 25 mm ² à 1,5 - 16 mm ²	à 1,5 - 16 mm ² à 1,5 - 10 mm ²	1
4 KS254 KS254N KS254NC KS254PE	80 A	4	à 1,5 - 25 mm ² à 1,5 - 16 mm ²	à 1,5 - 16 mm ² à 1,5 - 10 mm ²	1
5 KS255 KS255NPE KS255NPEC	80 A	5	à 1,5 - 25 mm ² à 1,5 - 16 mm ²	à 1,5 - 16 mm ² à 1,5 - 10 mm ²	1
6 KS2510 KS251PED KS251ND KS251RD KS251SD KS2510BR	80 A	1	4 x 1,5 - 25 mm ² 4 x 1,5 - 16 mm ²	4 x 1,5 - 16 mm ² 4 x 1,5 - 10 mm ²	10
7 KS252NDPED KS252RDSD	80 A	2	à 4 x 1,5 - 25 mm ² à 4 x 1,5 - 16 mm ²	à 4 x 1,5 - 16 mm ² à 4 x 1,5 - 10 mm ²	10
KS254ND KS254NDC	80 A	4	3 x 1,5 - 25 mm ² 3 x 1,5 - 16 mm ² 1 x 1,5 - 25 mm ² 1 x 1,5 - 16 mm ²	3 x 1,5 - 16 mm ² 3 x 1,5 - 10 mm ² 1 x 1,5 - 16 mm ² 1 x 1,5 - 10 mm ²	1
KS255NDPE KS255NDPED KS255NDPEDC	80 A	5	3 x (2 x 1,5 - 25 mm ²) 3 x (2 x 1,5 - 16 mm ²) 2 x (4 x 1,5 - 25 mm ²) 2 x (4 x 1,5 - 16 mm ²)	3 x (2 x 1,5 - 16 mm ²) 3 x (2 x 1,5 - 10 mm ²) 2 x (4 x 1,5 - 16 mm ²) 2 x (4 x 1,5 - 10 mm ²)	1
8 KS351 KS351N KS351PE KS351R KS351BR KS351S	100 A	1	2 x 4 - 35 mm ² 2 x 2,5 - 25 mm ²	2 x 4 - 25 mm ² 2 x 2,5 - 16 mm ²	10

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Verteilerklemmen | Distribution Terminals | Bornes de répartition



Artikel-Nr. Part # Référence	Nennstrom [A] Rated current Courant nominal	Pole Poles Pôles	Anschluss Connection Connexion		VPE Qty UV
9 KS352 KS352NPE KS352NR KS352RS	100 A	2	$\dot{\Delta} 2 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$	$\dot{\Delta} 2 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$	2
10 KS353 KS353C	100 A	3	$\dot{\Delta} 2 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$	$\dot{\Delta} 2 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$	1
11 KS354 KS354N KS354NC	100 A	4	$\dot{\Delta} 2 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$	$\dot{\Delta} 2 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$	10
KS355 KS355NPE KS355NPEC	100 A	5	$\dot{\Delta} 2 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$	$\dot{\Delta} 2 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$	10
KS351D KS351PED KS351ND KS351RD KS351SD	100 A	1	$4 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $4 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$	$4 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $4 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$	10
KS352NDPED KS352RDS	100 A	2	$\dot{\Delta} 4 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 4 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$	$\dot{\Delta} 4 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 4 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$	1
12 KS354ND KS354NDC	100 A	4	$3 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $3 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$ $1 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $1 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$	$3 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $3 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$ $1 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $1 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$	1
13 KS355NDPE KS355NDPED KS355NDPEC	100 A	5	$4 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $4 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$ $1 \times 4 - 35 \text{ mm}^2$ $1 \times 2,5 - 25 \text{ mm}^2$	$4 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $4 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$ $1 \times 4 - 25 \text{ mm}^2$ $1 \times 2,5 - 16 \text{ mm}^2$	10
14 KS701 KS702 KS703 KS704 KS705	160 A	1 2 3 4 5	$\dot{\Delta} 2 \times 6 - 70 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 6 - 50 \text{ mm}^2$	$\dot{\Delta} 2 \times 6 - 50 \text{ mm}^2$ $\dot{\Delta} 2 \times 6 - 35 \text{ mm}^2$	1

Universal terminals OTL

MOREK

Universal terminals OTL

**1000 V
AC/DC**

**Bimetal
(AL/CU)**

Class A

Certified according to
standards EN 61238-1
and EN 60947-7-1



www.morek.eu

7

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

MOREK

Universal terminals OTL

Universal terminals OTL are designed for copper and aluminium conductors. The terminals are suitable for all types of copper or aluminium conductors with cross-section up to 240 mm². Multiple copper wires can be placed to the universal terminals OTL blocks according to the respective terminal type (see Table of universal terminals OTL wiring connectivity on page 9). IP protection class for OTL terminals is IP20.



Certification and product safety

Universal terminals OTL are tested and certified by following standards:

EN 60947-7-1:2009 „Low-voltage switchgear and control gear - Part 7-1: Ancillary equipment - Terminal blocks for copper conductors“

EN 61238-1:2003 „Compression and mechanical connectors for power cables for rated voltages up to 30 kV (Um = 36 kV) - Part 1: Test methods and requirements“

All connectors used inside switchgears or similar appliances must fulfil these requirements.

EN 61238-1:2003 for copper and aluminium cables are divided into two classes.

Class A (heat cycle and **short-circuit tested**) - These are connectors intended for electricity distribution or industrial networks in which they can be subjected to short-circuits of relatively high intensity and duration. Therefore, Class A connectors are suitable for most applications.

Class B (heat cycle tests only, **not short-circuit tested**) - These are connectors for networks in which overloads or short-circuits are rapidly cleared by the installed protective devices, e.g. **fast-acting fuses**.

Universal terminals OTL are tested and certified class A connectors.

For choosing safe and reliable connector, always make sure that the terminal is equipped with CE and Class A markings with the symbol of certifying institute, for example FI -mark.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Universal terminals OTL

MOREK

Material classification according to UL 94 V-0 standard (vertical burning test)

Criteria Conditions	94 V-0	94 V-1	94 V-2
Total flaming combustion for each specimen	≤ 10 sec	≤ 30 sec	≤ 30 sec
Total flaming combustion for all 5 specimens of any set	≤ 50 sec	≤ 250 sec	≤ 250 sec
Flaming and glowing combustion for each specimen after second burner flame application	≤ 30 sec	≤ 60 sec	≤ 60 sec
Cotton ignited by flaming drips from any specimen	No	No	Yes

Universal terminals OTL wiring connectivity

In case of Aluminum wire, only one wire is allowed to connect per connection

Type	Conductor cross-section (mm²) / number of copper wires per connection															Tightening torque (Nm)	In (A) AL / CU
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240		
OTL 16	3 pcs	3 pcs	2 pcs	2 pcs	1 pcs	1 pcs										1,5 Nm (1,5 - 6 mm²) 7 Nm (10 - 16 mm²)	75 / 82
OTL 35																	
OTL 35-2		3 pcs	3 pcs	3 pcs	3 pcs	2 pcs	1 pcs	1 pcs								3 Nm (2,5 - 16 mm²) 6 Nm (25 - 35 mm²)	120 / 135
OTL 35-3X																	
OTL 35-SX																	
OTL 50																	
OTL 50-2	3 pcs	3 pcs	3 pcs	3 pcs	3 pcs	3 pcs	2 pcs	1 pcs	1 pcs							1,5 Nm (1,5 - 2,5 mm²) 5 Nm (4 - 10 mm²) 10 Nm (16 - 50 mm²)	145 / 160
OTL 50-3																	
OTL 95																	
OTL 95-2				3 pcs	3 pcs	3 pcs	3 pcs	2 pcs	1 pcs	1 pcs	1 pcs					12 Nm (6 - 25 mm²) 22 Nm (35 - 95 mm²)	220 / 245
OTL 95-3																	
OTL 150																	
OTL 150-2							3 pcs	3 pcs	3 pcs	2 pcs	1 pcs	1 pcs	1 pcs			14 Nm (25 - 50 mm²) 30 Nm (70 - 150 mm²)	290 / 320
OTL 150-3																	
OTL 240																	
OTL 240-2								3 pcs	3 pcs	3 pcs	2 pcs	2 pcs	1 pcs	1 pcs	1 pcs	26 Nm (35 - 120 mm²) 40 Nm (150 - 240 mm²)	380 / 425

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Hensel kiegészítő elemek listája

Ssz.	Típus	Megnevezés	Alkalmazás
1	A 50, A51	Csőadapter	Vastagfalú védőcső (Mű-I 36) szekrényhez történő védett csatlakoztatására (ellenanyával és tömítéssel)
2	AKMxx	Tömszelence	Kábelek szekrénybe történő csatlakoztatására, tömített szereléshez (metrikus: M12 - M63 méreteken)
3	BM 20 G	Nyomáskiegyenlítő elem	A kondenzvíz képződés csökkentése érdekében tett ellenintézkedésekhez
4	BM 40 G	Nyomáskiegyenlítő elem	A kondenzvíz képződés csökkentése érdekében tett ellenintézkedésekhez
5	Doboztartó	Metz tartószerkezet	Szekrény tartószerkezetre rögzítéséhez
6	EM 400	Szabadtéri tartóváz	Szabadtéri telepítésű mérőhely kialakításához. (Kizárólag fogyasztásmérő szekrénnel egybe-építve!)
7	EM 660	Szabadtéri tartóváz	Szabadtéri telepítésű mérőhely kialakításához. (Kizárólag fogyasztásmérő szekrénnel egybe-építve!)
8	EM 1060	Szabadtéri tartóváz	Szabadtéri telepítésű mérőhely kialakításához. (Kizárólag fogyasztásmérő szekrénnel egybe-építve!)
9	HBMPxx	Fogyasztásmérő szerelőlemez	Fogyasztásmérő szekrényhez. <i>Rendeléskor kérjük megadni a fogyasztásmérő szekrény típusát!</i>
10	MiTSMK85	Mágneskapcsoló tartó kalapsín	32A feletti vezérelt méréshez, a mágneskapcsoló rögzítésére
11	HBxxxx-UFED, HBxxxx-CSFED	Komplett fedél	Fogyasztásmérő szekrényhez. <i>Rendeléskor kérjük megadni a fogyasztásmérő szekrény típusát!</i>
12	HBxxxx-UKIT	Átalakító készlet	Régebbi Hensel fogyasztásmérő szekrény szerelőlemezre történő átalakításához. <i>Rendeléskor kérjük megadni a fogyasztásmérő szekrény típusát!</i>
13	HBWD2, MiWD2	Összeszerelő készlet	Szerelőlemez fogyasztásmérő szekrényekhez, mérőcsoportokhoz
14	KKLxx	Sorkapocs	Összekötő- vagy elosztókapocs
15	Mi AL 40	Nemesacél felerősítő fűlek	Fogyasztásmérő szekrények, mérőcsoportok rögzítéséhez
16	MiBZ11	11 mm-es önmetsző rögzítő csavar	Alkatrészek szekrényben történő rögzítésére 1-2,5 mm anyagvastagsághoz
17	MiBZ13	13 mm-es önmetsző rögzítő csavar	Alkatrészek szekrényben történő rögzítésére 2,5-4 mm anyagvastagsághoz
18	MiDBxx	Védő tető	Csapadék és/vagy mechanikai behatás ellen történő védelemre a szekrény fölé
19	MiDSxx	Távtartó (2db) csavarokkal	Készülékek (pl.: sorkapocs, kismegszakító, stb.) szekrényben történő rögzítésére
20	MiDVPL	Fedélzáró készlet	Fedél és az alj egymáshoz rögzítésére Szerszámos működtetésű - plombálható

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

Ssz.	Típus	Megnevezés	Alkalmazás
21	MiDVSN	Fedélzáró készlet	Fedél és az alj egymáshoz rögzítésére - kézi működtetésű
22	MiDVSR	Fedélzáró készlet	Fedél és az alj egymáshoz rögzítésére - szerszámos működtetésű
23	MiDVVS	Fedélzáró készlet	Fedél és az alj egymáshoz rögzítésére - szerszámos működtetésű – Egyedi zárású (lakat – nem tartozék)
24	MiDVVS-L	Fedélzáró készlet	Fedél és az alj egymáshoz rögzítésére - szerszámos működtetésű – lezáró sodrony részére
25	MiDVLS-xx	Lezáró sodrony	<i>Rendeléskor kérjük megadni a szükséges hosszúságot!</i>
26	HBEPxxxx-U, HBEPxxxx-CS	Érintésvédelmi takarólemez	<i>Rendeléskor kérjük megadni a szekrény típusát!</i>
27	MiEP11-1	Érintésvédelmi takarómaszk kismegszakítókhoz	150x300 mm méretű szekrényekhez, fogyasztói készülékekhez
28	MiKL06-V	6 modulos kezelő ablak, egyedi zárási lehetőséggel	Kezelést igénylő készülékek működtetésére
29	MiKL12-V	12 modulos kezelő ablak, egyedi zárási lehetőséggel	Kezelést igénylő készülékek működtetésére
30	MiMPxx	Szerelőlemez	Fogyasztói készülékek (pl.: sorkapocs, kismegszakító, stb.) szekrényben történő rögzítésére
31	MiSAx	Porvédő borítás	Fedélzáró elemek takarására
32	MiSF	Zsanéros ablak	A fogyasztásmérő fej kezelésére, készülékkel történő kiolvasására
33	MiTSxx	Készüléktartó kalapsín	Készülékek (pl.: sorkapocs, kismegszakító, stb.) szekrényben történő rögzítésére
34	MiW	Betekintő ablak	Szabadtéri szekrényhez
35	MiW0200	Tömítés	Szekrények közötti IP védettség megtartásához
36	MiZR4	Magasító keret	HB11xx-E fogyasztásmérő szekrényhez
37	MiZR6	Magasító keret	HB33xx-E fogyasztásmérő szekrényhez
38	VECS-xxx-U	Vezeték-egységcsomag	Fogyasztásmérő szekrények jelölő számozott, érvéghüvelyezett, méretlen oldali vezetékezésére <i>Rendeléskor kérjük megadni a fogyasztásmérő szekrény típusát!</i>
39	FECS-U	Felirati egységcsomag	Felirati egységcsomag a mérőhely(ek) funkcionális egységeinek a telepítés során történő előírt tájékoztató feliratokkal való ellátására.
40	HBMPPT	Szerelőlemez tartó készlet	Karbantartási munkákhoz. Alkalmazása a Szerelési és Telepítési Utasítás szerint
41	Mi MS 2	Perforált acélprofil tartószerkezet	Fogyasztásmérő szekrények, mérőcsoportok rögzítéséhez
42	SFL xx; SFL xx S	Ívelt csatlakozó elemek	Védőcsövek csatlakoztatására (DIETZEL UNIVOLT)

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

6.7 Túlfeszültségvédelem

Csak az Elosztóhálózati Engedélyesek által engedélyezett készülékek építhetők be!



DEHN termékek fogyasztásmérő előtti, méretlen oldali beépítési útmutatója

A DEHN termékek közül az alábbi 1. típusú vagy 1.+2.+3. típusú termékek beépítését javasoljuk méretlen oldalon:

DEHNBloc, DB 3 255 H (cikkszám: 900120)

DEHNventil, DV M TNC 255 (cikkszám: 951300)

DEHNshield, DSH TNC 255 (cikkszám: 941300)

DEHNshield Basic, DSH B TNC 255 (cikkszám: 941306)

1. DEHNBloc 1. típusú villámáram-levezető

A DEHNBloc készülékcsalád legfontosabb tulajdonságai

- Zárt, ívkiűvésmentes kúszószikraköz
- RADAX Flow szikraköz technológia nagy utánfolyóáram korlátozással
- Energetikailag koordinált a Red / Line termékcsalád többi levezetőivel
- Villamos fogyasztásmérő óra előtt is használható a nagy szigetelési ellenállásának köszönhetően
- Többféle csatlakozási lehetőség vezetékkel vagy fésűs sínnel
- Egy- és hárompólusú változat (rendszerkonfiguráció függvényében akár 100 kA villámáram impulzus)
- Moduláris egypólusú változat is elérhető
- Az energetikai koordináció biztosítása érdekében a T2/T3 következő fokozat és a DEHNBloc között 15 m vezeték hossz meglétére van szükség.



A DEHNBloc készülékcsalád alkalmas 1 és 3 fázisú méretlen és mért hálózatokban a táppont közelében történő kiépítésre (LPZO-LPZ zónahatáron) minden LPS I-IV fokozatok és minden villámvédelmi potenciálkiegyenlítés LPL I-IV fokozat esetében (villámvédelmi kockázatkezelés)

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



eredménye). A DEHNBloc készülék akkor is alkalmazható, ha a villámvédelmi kockázatkezelés eredményeként az jön ki, hogy a villámvédelmi potenciálkiegyenlítés 2x jobb mint LPL I.

1. 1. táblázat: A DEHNBloc DB 3 255 H készülék műszaki tulajdonságai:

DB 3 255 H készülék főbb műszaki paraméterei	Cikksz. 900120
Túlfeszültség-védelmi osztály az MSZ EN 61643-11/ ... IEC 61643-1/-11 szabvány szerint	1. típus / I. osztály
Névleges feszültség AC (U_N)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Legnagyobb folyamatos üzemi feszültség AC (U_c)	255 V (50 / 60 Hz)
Villám-löklőáram (10/350 μ s) I_{total}	100 kA
Villám-löklőáram (10/350 μ s) pólusonként I_{imp}	50 kA
Feszültségvédelmi szint U_p	≤ 4 kV
Névleges megszakítható utánfolyó zárlati áramkioltó képesség (I_{li})	50 kA _{eff}
Utánfolyó áramkorlátozás/szelektivitás	szelektív 35 A gL/gG olvadóbiztosítóval 50 kA _{eff} -ig (független zárlatiáram)
Legnagyobb megengedett hálózattoldali túláramvédelmi készülék párhuzamos bekötés esetén	315 A gG
Tanúsítványok	KEMA
Csatlakozóvezeték keresztmetszet L1, L2, L3, PEN	max. 50 mm ² sodrott/35 mm ² finomsodrat
Csatlakozóvezeték keresztmetszet L1', L2', L3', föld	max. 35 mm ² sodrott/25 mm ² finomsodrat

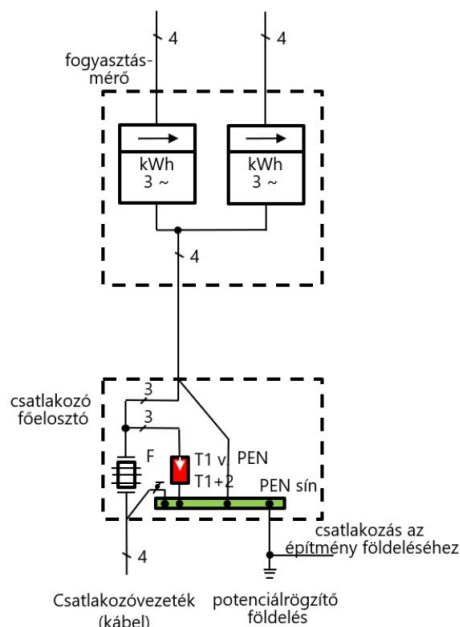
Az SPD-k méretlen oldali bekötése a következők szerint történhet.

A méretlen hálózatba történő beépítés során be kell tartani az MSZ 447 és a hálózati engedélyes ide vonatkozó előírásait.

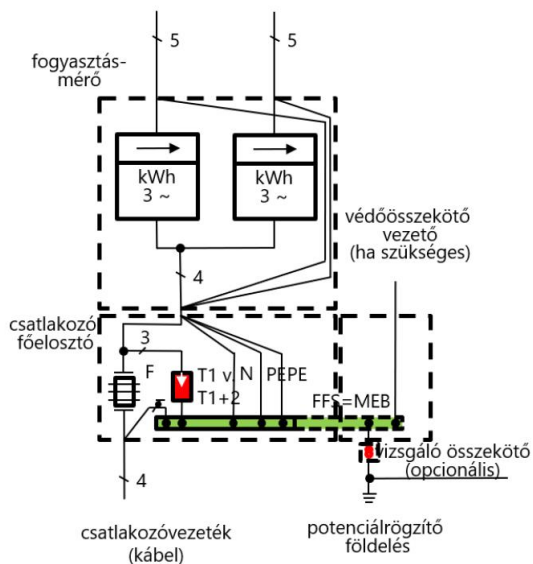
A méretlen hálózatba történő beépítés során az SPD bekötésére az un. párhuzamos bekötés preferált, így ezen beépítési útmutató csak a párhuzamos bekötést tartalmazza.

A méretlen oldalon az első túlfeszültség-védelmi készülék beépítésre kerülhet a csatlakozó főelosztóba, amely lehet különállóan kialakított (1.1. ábra) vagy a fogyasztásmérő szekrénnel összeépített kivitelű (1.2. ábra).

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



1.1. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése csatlakozó főelosztóban fogyasztásmérő szekrény előtt

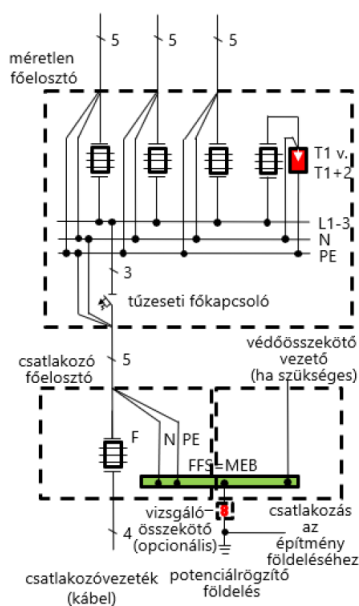


1.2. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése csatlakozó főelosztóban fogyasztásmérő szekrénnel összeépítve

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



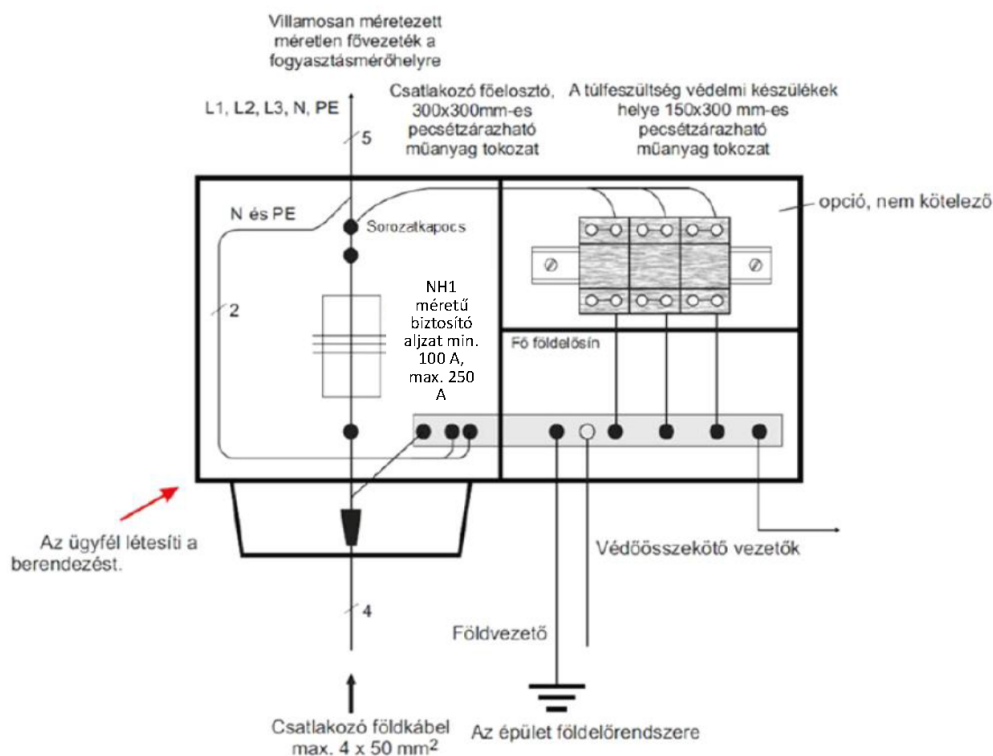
Nagyobb építmények pl. nagyobb társasházak esetében az első túlfeszültség-védelmi készülék beépítésre kerülhet a méretlen főelosztóba is (2.3. ábra).



1.3. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése méretlen főelosztóban pl. nagyobb társasház esetében

Amennyiben a csatlakozó főelosztóba kerül az SPD beépítésre (1.1. vagy 1.2. ábra), akkor, az első túláramvédelmi eszköz és/vagy előtétbiztosító szerepét betöltő készülék, az SPD és egy (a fő földelősín részét képező) földelősín beépítése külön-külön elosztódoboz részekbe történik (1.4. ábra). A túláramvédelmi eszközt befogadó elosztódoboz elhelyezkedhet az SPD-t befogadó doboz mellett, alatta vagy felette, a földelősínt befogadó elosztódoboz pedig alatta, felette, vagy mellette feltéve, hogy a továbbiakban leírt feltételek teljesülnek.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



1.4. ábra: Csatlakozó főelosztó lehetséges kialakítása túlfeszültség-védelemmel

Az SPD-re megadott maximális hálózattoldali túláramvédelmi készülék értékét úgy kell érteni, hogy, ha a csatlakozási ponton energiáirányban az SPD előtt már van beépítve a megadott maximális áramú vagy annál kisebb hálózattoldali túláramvédelmi készülék, akkor közvetlenül a túlfeszültség-védelmi készülék előtt már nem kell külön túláramvédelmi készüléket beépíteni.

Az SPD csatlakozókapcsai és a túláramvédelmi készülék aljzata/leágazó sorkapocs, illetve földelésin közötti tömör/sodrott vezetékek keresztmetszete 160 A gG előtétbiztosítóg 25 mm² (H07V-U). Amennyiben az előtét-biztosító értéke 200 és 250 A gL/gG közötti, az SPD minden csatlakozókapcsát 35 mm²-es tömör/sodrott vezetékkel kell bekötni.

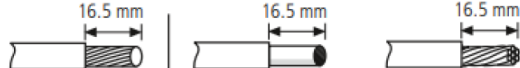
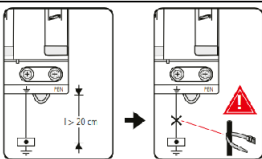
A tömör vezetékeket érvéghüvely használata nélkül kell csatlakoztatni a túláramvédelmi készülékre, a túlfeszültség-védelmi eszközre, és a földelésinre, míg sodrott vezeték esetén érvéghüvelyt kell alkalmazni.

A bekötővezeték maximális hosszúsága az MSZ 447 szabvány alapján 1 m lehet. Azonban törekedni kell arra, hogy a bekötővezeték hossz a lehető legkisebb legyen. A fázisoldali bekötővezetékek hajlítási sugara min. 70 mm, a földelésin oldalán a bekötővezetékek egyenesnek kell lennie.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



1.2. táblázat: A DEHNbloc bekötésének műszaki adatai:

Bekötővezeték fajtája	≤ 160 A gL/gG; 25 mm ² (tömör/sodrott) 200 - 250 A gL/gG; 35 mm ² (tömör/sodrott) 315 A gL/gG, 50 mm ² sodrott		
Bekötővezeték csatlakoztatása			
max. □ L, N/PEN	35 mm ²	50 mm ²	
max. □ L', N'/PEN	25 mm ²	35 mm ²	
min. □ L, L', N(N')/PEN	10 mm ²		
□ 	16 mm ² Cu  ≥15.5 mm		
Bekötővezeték hosszúsága	MSZ 447 szerint max. 1 m, de törekedni kell arra, hogy a bekötővezeték hossza a lehető legrövidebb legyen.		
Földelővezető rögzítése	 Ha a földelővezeték hossza nagyobb, mint 20 cm, akkor a földelővezeték mechanikai elmozdulás ellen rögzíteni kell (pl. vezetékkötegelővel).		
Fázisoldali vezeték max. hajlítási sugara	min. 0,07 m		
SPD csavarok meghúzási nyomatéka	7 Nm		
Csavarfej	PZ 2		
Max. előtétbiztosító értéke	315 A gG		
Alkalmazható földelősínek típusai	DEHN 563200, 10 vezető 2,5-90 mm ² (tömör vagy sodrott) vagy átm. 10 mm köracél, 1 vezető, laposacél, max. 30 x 4 mm Sín keresztmetszet: 30 mm ² DEHN 563050, 7 vezető 2,5-25 mm ² (tömör vagy sodrott), 1 vezető, átm. 7-10 mm köracél, 1 vezető, laposacél, max. 30 x 3,5 mm vagy átm. 8-10 mm köracél Sín keresztmetszet: 35 mm ²		

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



2. DEHNventil 1.+2.+3. típusú kombinált villámáram-levezető

A DEHNventil készülécsalád legfontosabb tulajdonságai

- Készreszerelt szikraköz alapú 1.típus+2.típus+3.típus kombinált villámáram-levezető és túlfeszültségkorlátozó mely alapmodulból és dugaszolható védőmodulból áll
- Nagy rendelkezésre állás a RADAX Flow hálózati utánfolyó áramkorlátozás révén
- Szelektív 20A gG olvadóbiztosítókkal akár 50 kA_{eff} rövidzárlati áramig
- Villámáram-levezetési képesség akár 100 kA (10/350us)
- Végkészülék védelmet tesz lehetővé
- Működési állapot/hiba jelzése zöld/piros színnel a kémlelő ablakban
- Szerszámnélküli, egyszerű védőmodul csere, modul zár/kioldó szerkezet segítségével
- Rezgés- és ütésállóság az MSZ EN 60068-2 szabvány szerint



A DEHNventil készülécsalád alkalmas 1 és 3 fázisú méretlen és mért hálózatokban a táppont közelében történő kiépítésre (LPZ0-LPZ zónahatáron) minden LPS I-IV fokozatok és minden villámvédelmi potenciálkiegyenlítés LPL I-IV fokozat esetében (villámvédelmi kockázatkezelés eredménye).

2. 1. táblázat: A DEHNventil DV M TNC 255 készülék műszaki tulajdonságai:

DV TNC 255 készülék főbb műszaki paraméterei	Cikksz. 951 300
Túlfeszültség-védelmi osztály az MSZ EN 61643-11/ ... IEC 61643-1/-11 szabvány szerint	1.+2. típus / I. osztály + II. osztály
Energetikailag koordinált védőhatás a végkészülékig (≤ 10 m)	1. típus + 2. típus + 3. típus
Névleges feszültség AC (U_N)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Legnagyobb folyamatos üzemi feszültség AC (U_c)	264 V (50 / 60 Hz)
Villám-lököáram (10/350 μ s) I_{total}	75 kA
Villám-lököáram (10/350 μ s) pólusonként I_{imp}	25 kA
Feszültségvédelmi szint U_p	$\leq 1,5$ kV
Névleges megszakítható utánfolyó zárlati áramkioltó képesség (I_{lf})	50 kA _{eff}
Maximális független zárlati áram	100 kA _{eff}
Utánfolyó zárlati áramkorlátozás	100 kA _{eff}
Utánfolyó áramkorlátozás/szelektivitás	szelektív 20 A gL/gG olvadóbiztosítóval 50 kA _{eff} -ig (független zárlatiáram)
Legnagyobb megengedett hálózatoldali túláramvédelmi készülék	315 A gG

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



párhuzamos bekötés esetén	
Tanúsítványok	KEMA, VDE, UL
Csatlakozóvezeték keresztmetszet L1, L2, L3, PEN	max. 50 mm ² sodrott/35 mm ² finomsodrat
Csatlakozóvezeték keresztmetszet L1', L2', L3', föld	max. 35 mm ² sodrott/25 mm ² finomsodrat

A fenti tulajdonságok közül érdemes kiemelni, hogy a DEHNventil készülék, abban az esetben, ha a védendő berendezés vezetékhozzban nincs messzebb a DEHNventil készüléktől 10 m-nél, akkor a védőkészülék 1.+2.+3. típusú, azaz pólusonként 25 kA (10/350 µs) villám-részáram levezetése mellett is a védőhatás optimális és a védelmi szint nem nagyobb, mint 1,5 kV. Így a DEHNventil egy készülékben egyesíti a durva, közepes és finom védelem követelményeit. Ennek következtében kisebb építmény esetében, ahol a vezetékhorok nagysága korlátozott, általában elegendő a DEHNventil után az érzékeny készülékek elé 3. típusú finomvédelmi fokozat elhelyezése.

Nagyobb kiterjedésű vezetékhorok esetén a szinti alelosztókban célszerű 2. típusú túlfeszültség-korlátozó elhelyezése és az érzékeny készülékek elé közvetlenül 3. típusú finomvédelmi fokozat elhelyezése.

A teljes körű védelem elérése érdekében kérjük, ne feledkezzen el a gyengeáramú csatlakozó vezetékek, pl. kábelTV vagy telefon esetében a villámvédelmi potenciálkiegyenlítésről. Ezen vezetékek villámáram-vezetőképes védőkészülékét célszerű a vezetékek épületbe történő belépési pontjához legközelebb elhelyezni.

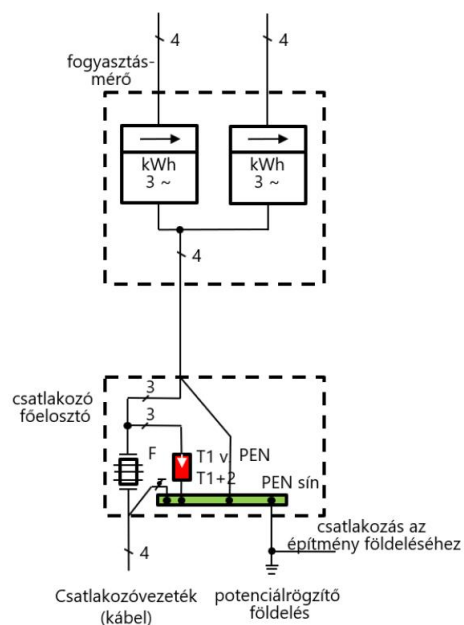
Az SPD-k méretlen oldali bekötése a következők szerint történhet.

A méretlen hálózatba történő beépítés során be kell tartani az MSZ 447 és a hálózati engedélyes ide vonatkozó előírásait.

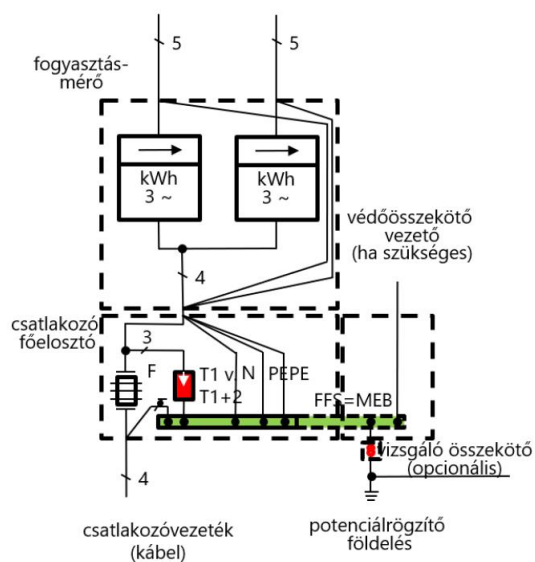
A méretlen hálózatba történő beépítés során az SPD bekötésére az un. párhuzamos bekötés preferált, így ezen beépítési útmutató csak a párhuzamos bekötést tartalmazza.

A méretlen oldalon az első túlfeszültség-védelmi készülék beépítésre kerülhet a csatlakozó főelosztóba, amely lehet különállóan kialakított (2.1. ábra) vagy a fogyasztásmérő szekrénnel összeépített kivitelű (2.2. ábra).

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



2.1. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése csatlakozó főelosztóban fogyasztásmérő szekrény előtt

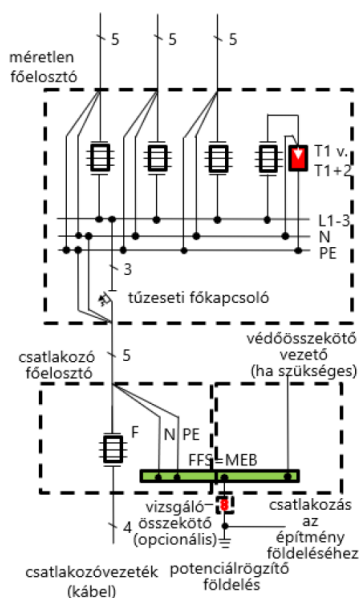


2.2. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése csatlakozó főelosztóban fogyasztásmérő szekrényel összeépítve

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



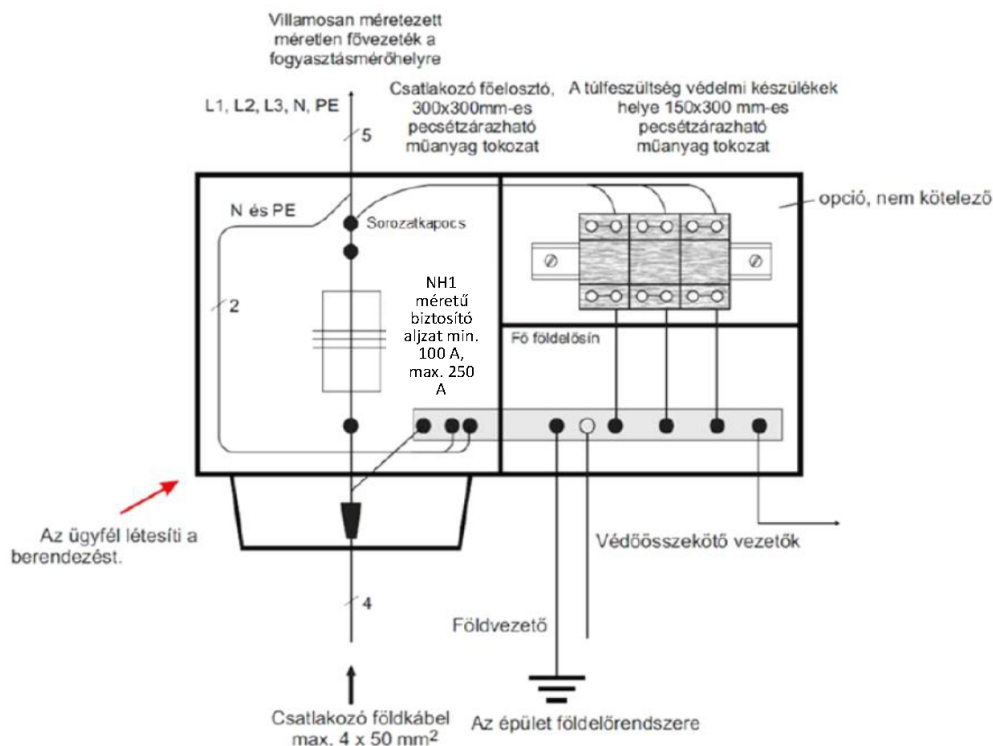
Nagyobb építmények pl. nagyobb társasházak esetében az első túlfeszültség-védelmi készülék beépítésre kerülhet a méretlen főelosztóban is (2.3. ábra).



2.3. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése méretlen főelosztóban pl. nagyobb társasház esetében

Amennyiben a csatlakozó főelosztóba kerül az SPD beépítésre (2.1. vagy 2.2. ábra), akkor, az első túláramvédelmi eszköz és/vagy előtétbiztosító szerepét betöltő készülék, az SPD és egy (a fő földelősín részét képező) földelősín beépítése külön-külön elosztódoboz részekbe történik (2.4. ábra). A túláramvédelmi eszközt befogadó elosztódoboz elhelyezkedhet az SPD-t befogadó doboz mellett, alatta vagy felette, a földelősínt befogadó elosztódoboz pedig alatta, felette, vagy mellette feltéve, hogy a továbbiakban leírt feltételek teljesülnek.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



2.4. ábra: Csatlakozó főelosztó lehetséges kialakítása túlfeszültség-védelemmel

Az SPD-re megadott maximális hálózattoldali túláramvédelmi készülék értékét úgy kell érteni, hogy, ha a csatlakozási ponton energiáirányban az SPD előtt már van beépítve a megadott maximális áramú vagy annál kisebb hálózattoldali túláramvédelmi készülék, akkor közvetlenül a túlfeszültség-védelmi készülék előtt már nem kell külön túláramvédelmi készüléket beépíteni.

Az SPD csatlakozókapcsai és a túláramvédelmi készülék aljzata/leágazó sorkapocs, illetve földelosín közötti tömör/sodrott vezeték keresztmetszete 160 A gG előtétbiztosítóig 25 mm² (H07V-U). Amennyiben az előtét-biztosító értéke 200 és 250 A gL/gG közötti, az SPD minden csatlakozókapcsát 35 mm²-es tömör/sodrott vezetékkel kell bekötni.

A tömör vezetéseket érvéghüvely használata nélkül kell csatlakoztatni a túláramvédelmi készülékre, a túlfeszültség-védelmi eszközre, és a földelosínre, míg sodrott vezeték esetén érvéghüvelyt kell alkalmazni.

A bekötővezeték maximális hosszúsága az MSZ 447 szabvány alapján 1 m lehet. Azonban törekedni kell arra, hogy a bekötővezeték hossz a lehető legkisebb legyen. A fázisoldali bekötővezetékek hajlítási sugara min. 70 mm, a földelosín oldalán a bekötővezetékek egyenesnek kell lennie.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



2.2. táblázat: A DEHNventil bekötésének műszaki adatai:

Bekötővezeték fajtája	$\leq 160 \text{ A gL/gG}$; 25 mm^2 (tömör/sodrott) $200 - 250 \text{ A gL/gG}$; 35 mm^2 (tömör/sodrott) 315 A gL/gG , 50 mm^2 sodrott								
Bekötővezeték csatlakoztatása	min. $\square$ L1, L1', L2, L2', L3, L3', PEN, $\downarrow$ max. $\square$ L1, L2, L3, PEN max. $\square$ L1', L2', L3', $\downarrow$ <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> 10 mm^2 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">35 mm^2</td><td style="padding: 5px;">50 mm^2</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">25 mm^2</td><td style="padding: 5px;">35 mm^2</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> $16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ $\geq 15.5 \text{ mm}$ </td> </tr> </table>	 10 mm^2		35 mm^2	50 mm^2	25 mm^2	35 mm^2	$16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ $\geq 15.5 \text{ mm}$	
 10 mm^2									
35 mm^2	50 mm^2								
25 mm^2	35 mm^2								
$16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ $\geq 15.5 \text{ mm}$									
Bekötővezeték hosszúsága	MSZ 447 szerint max. 1 m, de törekedni kell arra, hogy a bekötővezeték hossza a lehető legrövidebb legyen.								
Földelővezető rögzítése	Ha a földelővezeték hossza nagyobb, mint 20 cm, akkor a földelővezeték mechanikai elmozdulás ellen rögzíteni kell (pl. vezetékkötegelővel).								
Fázisoldali vezeték max. hajlítási sugara	min. 0,07 m								
SPD csavarok meghúzási nyomatéka	7 Nm								
Csavarfej	PZ 2								
Max. előtétbiztosító értéke	315 A gG								
Alkalmazható földelőszínek típusai	DEHN 563200, 10 vezető $2,5-90 \text{ mm}^2$ (tömör vagy sodrott) vagy átm. 10 mm köracél, 1 vezető, laposacél, max. $30 \times 4 \text{ mm}$ Sín keresztmetszet: 30 mm^2 DEHN 563050, 7 vezető $2,5-25 \text{ mm}^2$ (tömör vagy sodrott), 1 vezető, átm. 7-10 mm köracél, 1 vezető, laposacél, max. $30 \times 3,5 \text{ mm}$ vagy átm. 8-10 mm köracél Sín keresztmetszet: 35 mm^2								

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



3. DEHNshield 1.+2.+3. típusú kombinált villámáram-levezető

A DEHNshield készülékcsalád legfontosabb tulajdonságai

- Alkalmazásoptimalizált, készreszerelt szikraköz alapú 1.típus+2.típusú+3. típusú kombinált villámáram-levezető és túlfeszültségkorlátozó
- Kompakt kialakítás, helytakarékos szikraköz technológiával mely pólusonként csak 1 modul széles
- Teljesíti a IEC 60364-5-53 szabvány minimális követelményeit a villámáram levezetésével kapcsolatosan
- Kompakt potenciálkiegyenlítés és végkészülékek védelme
- Levezetési áram akár 50 kA (10/350 μ s)
- Működési állapot /hibajelzés zöld/piros
- Magas utánfolyó áram kioltóképesség ($I_n = 25 \text{ kA}_{\text{rms}}$)



A DEHNshield készülékcsalád alkalmas 1 és 3 fázisú méretlen és mért hálózatokban a táppont közelében történő kiépítésre (LPZ0-LPZ zónahatáron) LPL III-IV fokozatú villámvédelmi potenciálkiegyenlítés esetében (villámvédelmi kockázatkezelés eredménye).

3. 1. táblázat: A DEHNshield DSH TNC 255 készülék műszaki tulajdonságai:

DSH TNC 255 készülék főbb műszaki paraméterei	Cikksz. 941 300
Túlfeszültség-védelmi osztály az MSZ EN 61643-11/ ... IEC 61643-1/-11 szabvány szerint	1. típus+2. típus / I. osztály+II. osztály
Energetikailag koordinált védőhatás a végkészülékig ($\leq 5 \text{ m}$)	1. típus + 2. típus + 3. típus
Névleges feszültség AC (U_N)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Legnagyobb folyamatos feszültség AC (U_c)	255 V (50 / 60 Hz)
Villám-lököáram (10/350 μ s) I_{total}	37,5 kA
Villám-lököáram (10/350 μ s) pólusonként I_{imp}	12,5 kA
Feszültségvédelmi szint U_p	$\leq 1,5 \text{ kV}$
Névleges megszakítható utánfolyó zárlati áramkioltó képesség (I_n)	25 kA _{eff}
Utánfolyó áramkorlátozás/szelektivitás	szelektív 35 A gG olvadóbiztosítóval 25 kA _{eff} -ig (független zárlatiáram)

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Legnagyobb megengedett hálózatioldali túláramvédelmi készülék párhuzamos bekötés esetén	160 A gL/gG
Tanúsítványok	KEMA, VDE, UL

A fenti tulajdonságok közül érdemes kiemelni, hogy a DEHNshield készülék, abban az esetben, ha a védendő berendezés vezetékhozzzában nincs messzebb a DEHNshield készüléktől 10 m-nél, akkor a védőkészülék 1.+2.+3. típusú, azaz pólusonként 12,5 kA (10/350 μ s) villám-részáram levezetése mellett is a védőhatás optimális és a védelmi szint nem nagyobb, mint 1,5 kV. Így a DEHNshield egyben készülékben egyesíti a durva, közepes és finom védelem követelményeit. Ennek következtében kisebb családi ház esetében, ahol a vezetékhurkok nagysága korlátozott, általában elegendő a DEHNshield után az érzékeny készülékek elé 3. típusú finomvédelmi fokozat elhelyezése.

Nagyobb kiterjedésű vezetékhurkok esetén a szinti alelosztókban célszerű 2. típusú túlfeszültség-korlátozó elhelyezése és az érzékeny készülékek elé közvetlenül 3. típusú finomvédelmi fokozat elhelyezése.

A teljes körű védelem elérése érdekében kérjük, ne feledkezzen el a gyengeáramú csatlakozó vezetékek, pl. kábelTV vagy telefon esetében a villámvédelmi potenciálkiegyenlítésről. Ezen vezetékek villámáram-vezetőképessé védőkészülékét célszerű a vezetékek épületbe történő belépési pontjához legközelebb elhelyezni.

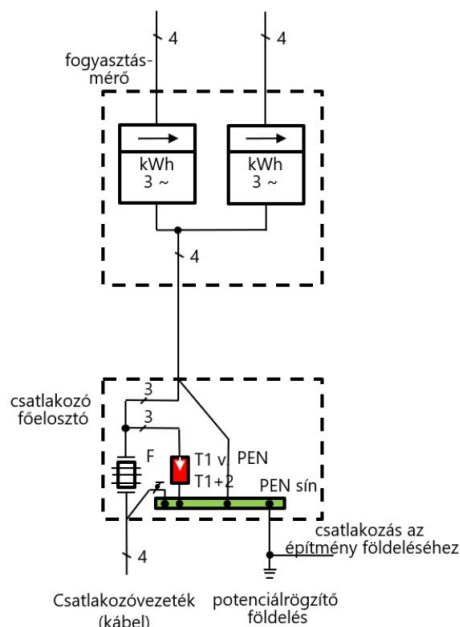
Az SPD-k méretlen oldali bekötése a következők szerint történhet.

A méretlen hálózatba történő beépítés során be kell tartani az MSZ 447 és a hálózati engedélyes ide vonatkozó előírásait.

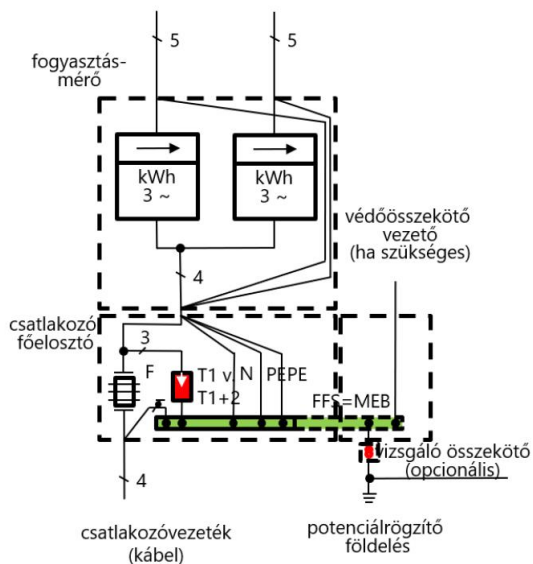
A méretlen hálózatba történő beépítés során az SPD bekötésére az un. párhuzamos bekötés preferált, így ezen beépítési útmutató csak a párhuzamos bekötést tartalmazza.

A méretlen oldalon az első túlfeszültség-védelmi készülék beépítésre kerülhet a csatlakozó főelosztóba, amely lehet különállóan kialakított (3.1. ábra) vagy a fogyasztásmérő szekrénnel összeépített kivitelű (3.2. ábra).

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



3.1. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése csatlakozó főelosztóban fogyasztásmérő szekrény előtt

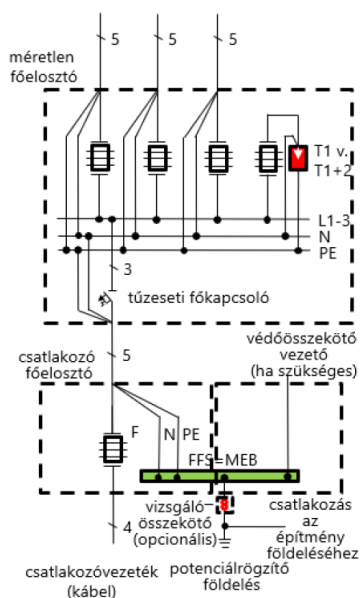


3.2. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése csatlakozó főelosztóban fogyasztásmérő szekrényrel összeépítve

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



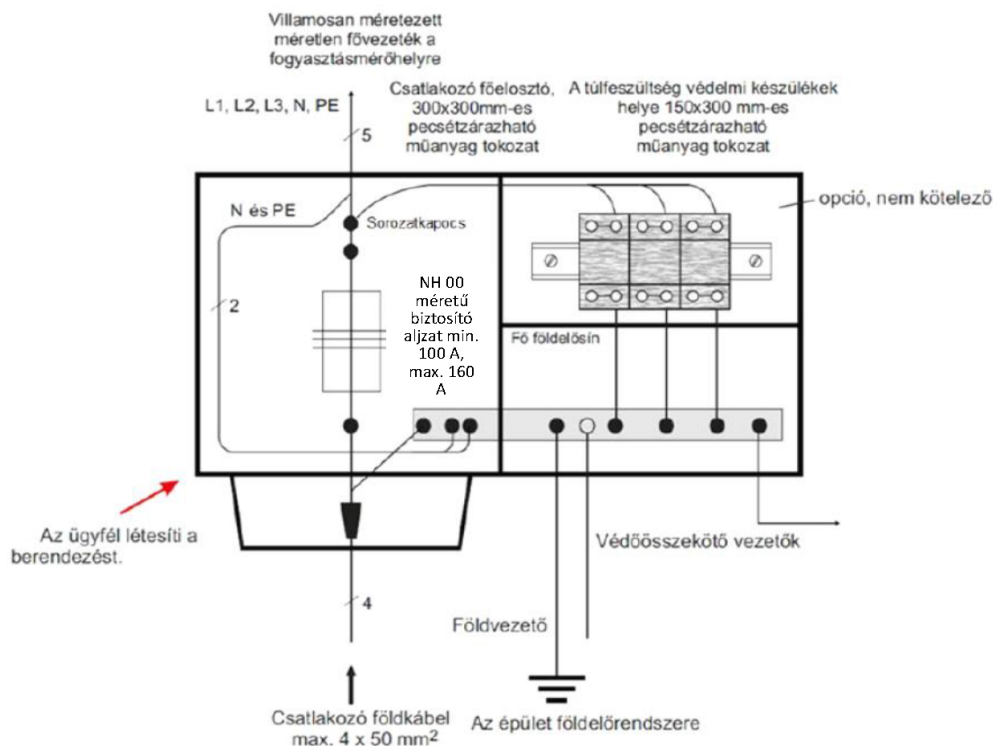
Nagyobb építmények pl. nagyobb társasházak esetében az első túlfeszültség-védelmi készülék beépítésre kerülhet a méretlen főelosztóban is (3.3. ábra).



3.3. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése méretlen főelosztóban pl. nagyobb társasház esetében

Amennyiben a csatlakozó főelosztóba kerül az SPD beépítésre (3.1. vagy 3.2. ábra), akkor, az első túláramvédelmi eszköz és/vagy előtétbiztosító szerepét betöltő készülék, az SPD és egy (a fő földelősín részét képező) földelősín beépítése külön-külön elosztódoboz részekbe történik (3.4. ábra). A túláramvédelmi eszközt befogadó elosztódoboz elhelyezkedhet az SPD-t befogadó doboz mellett, alatta vagy felette, a földelősínt befogadó elosztódoboz pedig alatta, felette, vagy mellette feltéve, hogy a továbbiakban leírt feltételek teljesülnek.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



3.4. ábra: Csatlakozó főelosztó lehetséges kialakítása túlfeszültség-védelemmel

Az SPD-re megadott maximális hálózattoldali túláramvédelmi készülék értékét úgy kell érteni, hogy, ha a csatlakozási ponton energiáirányban az SPD előtt már van beépítve a megadott maximális áramú vagy annál kisebb hálózattoldali túláramvédelmi készülék, akkor közvetlenül a túlfeszültség-védelmi készülék előtt már nem kell külön túláramvédelmi készüléket beépíteni.

Az SPD csatlakozókapcsai és a túláramvédelmi készülék aljzata/leágazó sorkapocs, illetve földelő sín közötti tömör/sodrott vezeték keresztmetszete 160 A gG előtétbiztosítóig 25 mm² (H07V-U).

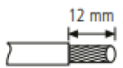
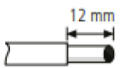
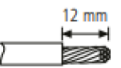
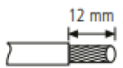
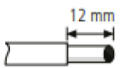
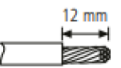
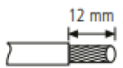
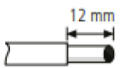
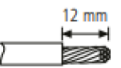
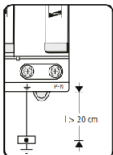
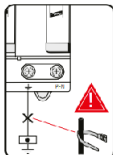
A tömör vezetékeket érvéghüvely használata nélkül kell csatlakoztatni a túláramvédelmi készülékre, a túlfeszültség-védelmi eszközre, és a földelő sínre, míg sodrott vezeték esetén érvéghüvelyt kell alkalmazni.

A bekötővezeték maximális hosszúsága az MSZ 447 szabvány alapján 1 m lehet. Azonban törekedni kell arra, hogy a bekötővezeték hossz a lehető legkisebb legyen. A fázisoldali bekötővezetékek hajlítási sugara min. 70 mm, a földelő sín oldalán a bekötővezetékek egyenesnek kell lennie.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



3.2. táblázat: A DEHNshield bekötésének műszaki adatai:

Bekötővezeték fajtája	≤ 160 A gL/gG; 25 mm ² (tömör/sodrott)																		
Bekötővezeték csatlakoztatása	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>min. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓</td><td colspan="3">1.5 mm²</td></tr><tr><td>max. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓</td><td>25 mm²</td><td colspan="2">35 mm²</td></tr><tr><td>□ </td><td>16 mm² Cu</td><td colspan="2"> ≥15.5 mm</td></tr></table>							min. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓	1.5 mm ²			max. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓	25 mm ²	35 mm ²		□ 	16 mm ² Cu	 ≥15.5 mm	
																			
min. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓	1.5 mm ²																		
max. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓	25 mm ²	35 mm ²																	
□ 	16 mm ² Cu	 ≥15.5 mm																	
Bekötővezeték hosszúsága	MSZ 447 szerint max. 1 m, de törekedni kell arra, hogy a bekötővezeték hossza a lehető legrövidebb legyen.																		
Földelővezető rögzítése	 →  Ha a földelővezeték hossza nagyobb, mint 20 cm, akkor a földelővezeték mechanikai elmozdulás ellen rögzíteni kell (pl. vezetékkötegelővel).																		
Fázisoldali vezeték max. hajlítási sugara	min. 0,07 m																		
SPD csavarok meghúzási nyomatéka	4 Nm																		
Csavarfej	PZ 2																		
Max. előtétbiztosító értéke	160 A gG																		
Alkalmazható földelősínek típusai	DEHN 563200, 10 vezető 2,5-90 mm ² (tömör vagy sodrott) vagy átm. 10 mm köracél, 1 vezető, laposacél, max. 30 x 4 mm Sín keresztmetszet: 30 mm ² DEHN 563050, 7 vezető 2,5-25 mm ² (tömör vagy sodrott), 1 vezető, átm. 7-10 mm köracél, 1 vezető, laposacél, max. 30 x 3,5 mm vagy átm. 8-10 mm köracél Sín keresztmetszet: 35 mm ²																		

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



4. DEHNshield Basic 1.+2.+3. típusú kombinált villámáram-levezető

A DEHNshield Basic készülékcsalád legfontosabb tulajdonságai

- Alkalmazásoptimalizált, készreszerelt szikraköz alapú 1.típus+2.típusú+3. típusú kombinált villámáram-levezető és túlfeszültségkorlátozó
- Kompakt kialakítás, helytakarékos szikraköz technológiával mely pólusonként csak 1 modul széles
- Kompakt potenciálkiegyenlítés és végkészülékek védelme
- Levezetési áram akár 30 kA (10/350 μ s)
- Működési állapot /hibajelzés zöld/piros
- Magas utánfolyó áram kioltóképeség ($I_{li} = 25 \text{ kA}_{\text{rms}}$)



A DEHNshield Basic készülékcsalád alkalmas 1 és 3 fázisú méretlen és mért hálózatokban a táppont közelében történő kiépítésre (LPZ0-LPZ zónahatáron), olyan építmények esetében, amelyekeken nincs külső villámvédelem.

3. 1. táblázat: A DEHNshield Basic DSH B TNC 255 FM készülék műszaki tulajdonságai:

DSH B TNC 255 FM készülék főbb műszaki paraméterei	Cikksz. 941 306
Túlfeszültség-védelmi osztály az MSZ EN 61643-11/ ... IEC 61643-1/-11 szabvány szerint	1. típus+2. típus / I. osztály+II. osztály
Energetikailag koordinált védőhatás a végkészülékig ($\leq 5 \text{ m}$)	1. típus + 2. típus + 3. típus
Névleges feszültség AC (U_N)	230 / 400 V (50 / 60 Hz)
Legnagyobb folyamatos feszültség AC (U_c)	255 V (50 / 60 Hz)
Villám-lököáram (10/350 μ s) I_{total}	22,5 kA
Villám-lököáram (10/350 μ s) pólusonként I_{imp}	7,5 kA
Feszültségvédelmi szint U_p	$\leq 1,5 \text{ kV}$
Névleges megszakítható utánfolyó zárlati áramkioltó képesség (I_{li})	25 kA_{eff}
Utánfolyó áramkorlátozás/szelektivitás	szelektív 35 A gG olvadóbiztosítóval 25 kA_{eff} -ig (független zárlatiáram)
Legnagyobb megengedett hálózatoldali túláramvédelmi készülék párhuzamos bekötés esetén	160 A gL/gG
Tanúsítványok	VDE

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



A fenti tulajdonságok közül érdemes kiemelni, hogy a DEHNshield Basic készülék, abban az esetben, ha a védendő berendezés vezetékhozzzában nincs messzebb a DEHNshield Basic készüléktől 10 m-nél, akkor a védőkészülék 1.+2.+3. típusú, azaz pólusonként 7,5 kA (10/350 μ s) villám-részáram levezetése mellett is a védőhatás optimális és a védelmi szint nem nagyobb, mint 1,5 kV. Így a DEHNshield Basic egyben készülékben egyesíti a durva, közepes és finom védelem követelményeit. Ennek következtében kisebb családi ház esetében, ahol a vezetékhurkok nagysága korlátozott, általában elegendő a DEHNshield Basic után az érzékeny készülékek elé 3. típusú finomvédelmi fokozat elhelyezése.

Nagyobb kiterjedésű vezetékhurkok esetén a szinti alelosztókban célszerű 2. típusú túlfeszültség-korlátozó elhelyezése és az érzékeny készülékek elé közvetlenül 3. típusú finomvédelmi fokozat elhelyezése.

A teljes körű védelem elérése érdekében kérjük, ne feledkezzen el a gyengeáramú csatlakozó vezetékek, pl. kábelTV vagy telefon esetében a villámvédelmi potenciálkiegyenlítésről. Ezen vezetékek villámáram-vezetőképes védőkészülékét célszerű a vezetékek épületbe történő belépési pontjához legközelebb elhelyezni.

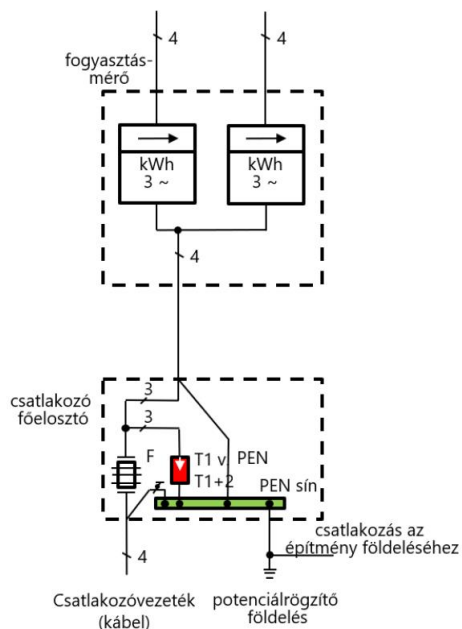
Az SPD-k méretlen oldali bekötése a következők szerint történhet.

A méretlen hálózatba történő beépítés során be kell tartani az MSZ 447 és a hálózati engedélyes ide vonatkozó előírásait.

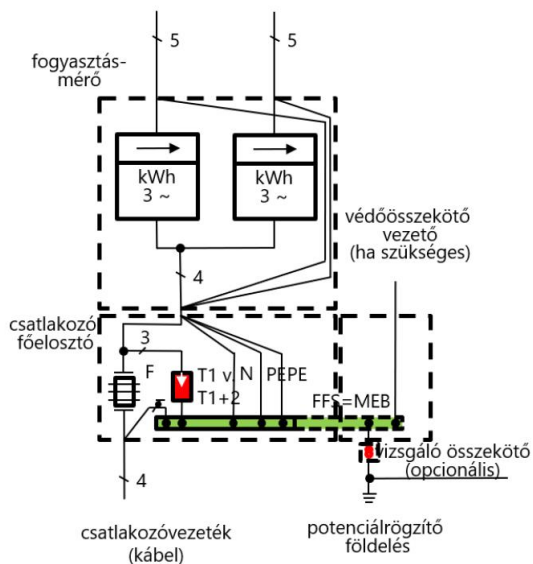
A méretlen hálózatba történő beépítés során az SPD bekötésére az un. párhuzamos bekötés preferált, így ezen beépítési útmutató csak a párhuzamos bekötést tartalmazza.

A méretlen oldalon az első túlfeszültség-védelmi készülék beépítésre kerülhet a csatlakozó főelosztóba, amely lehet különállóan kialakított (4.1. ábra) vagy a fogyasztásmérő szekrénnel összeépített kivitelű (4.2. ábra).

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



4.1. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése csatlakozó főelosztóban fogyasztásmérő szekrény előtt

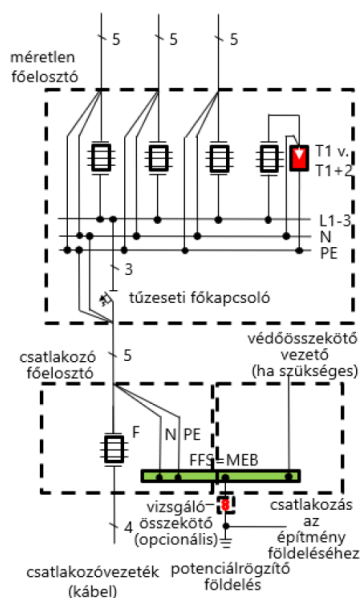


4.2. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése csatlakozó főelosztóban fogyasztásmérő szekrényrel összeépítve

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



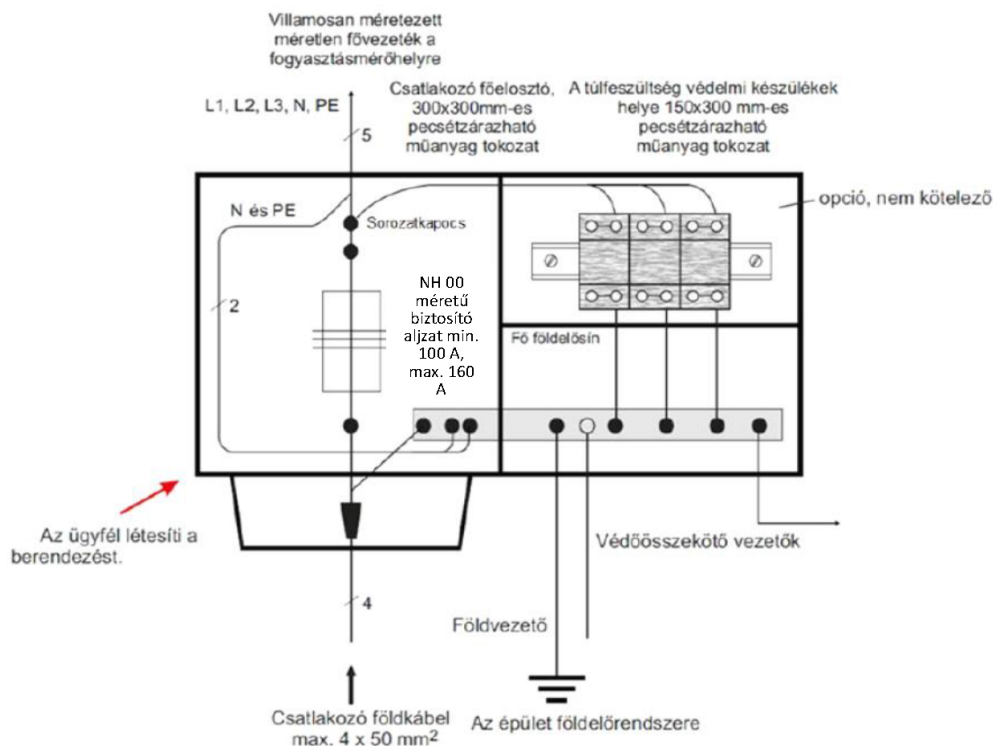
Nagyobb építmények pl. nagyobb társasházak esetében az első túlfeszültség-védelmi készülék beépítésre kerülhet a méretlen főelosztóban is (3.3. ábra).



4.3. ábra: Túlfeszültség-védelmi készülék beépítése méretlen főelosztóban pl. nagyobb társasház esetében

Amennyiben a csatlakozó főelosztóba kerül az SPD beépítésre (4.1. vagy 4.2. ábra), akkor, az első túláramvédelmi eszköz és/vagy előtétbiztosító szerepét betöltő készülék, az SPD és egy (a fő földelősín részét képező) földelősín beépítése külön-külön elosztódoboz részekbe történik (4.4. ábra). A túláramvédelmi eszközt befogadó elosztódoboz elhelyezkedhet az SPD-t befogadó doboz mellett, alatta vagy felette, a földelősínt befogadó elosztódoboz pedig alatta, felette, vagy mellette feltéve, hogy a továbbiakban leírt feltételek teljesülnek.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



4.4. ábra: Csatlakozó főelosztó lehetséges kialakítása túlfeszültség-védelemmel

Az SPD-re megadott maximális hálózattoldali túláramvédelmi készülék értékét úgy kell érteni, hogy, ha a csatlakozási ponton energiáirányban az SPD előtt már van beépítve a megadott maximális áramú vagy annál kisebb hálózattoldali túláramvédelmi készülék, akkor közvetlenül a túlfeszültség-védelmi készülék előtt már nem kell külön túláramvédelmi készüléket beépíteni.

Az SPD csatlakozókapcsai és a túláramvédelmi készülék aljzata/leágazó sorkapocs, illetve földelősín közötti tömör/sodrott vezetékek keresztmetszete 160 A gG előtétbiztosítóig 25 mm² (H07V-U).

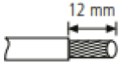
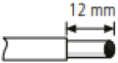
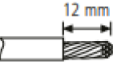
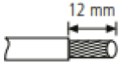
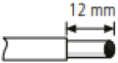
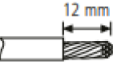
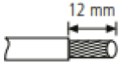
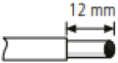
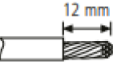
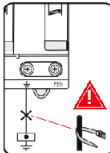
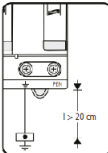
A tömör vezetékeket érvéghüvely használata nélkül kell csatlakoztatni a túláramvédelmi készülékre, a túlfeszültség-védelmi eszközre, és a földelősínre, míg sodrott vezeték esetén érvéghüvelyt kell alkalmazni.

A bekötővezeték maximális hosszúsága az MSZ 447 szabvány alapján 1 m lehet. Azonban törekedni kell arra, hogy a bekötővezeték hossz a lehető legkisebb legyen. A fázisoldali bekötővezetékek hajlítási sugara min. 70 mm, a földelősín oldalán a bekötővezetékek egyenesnek kell lennie.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



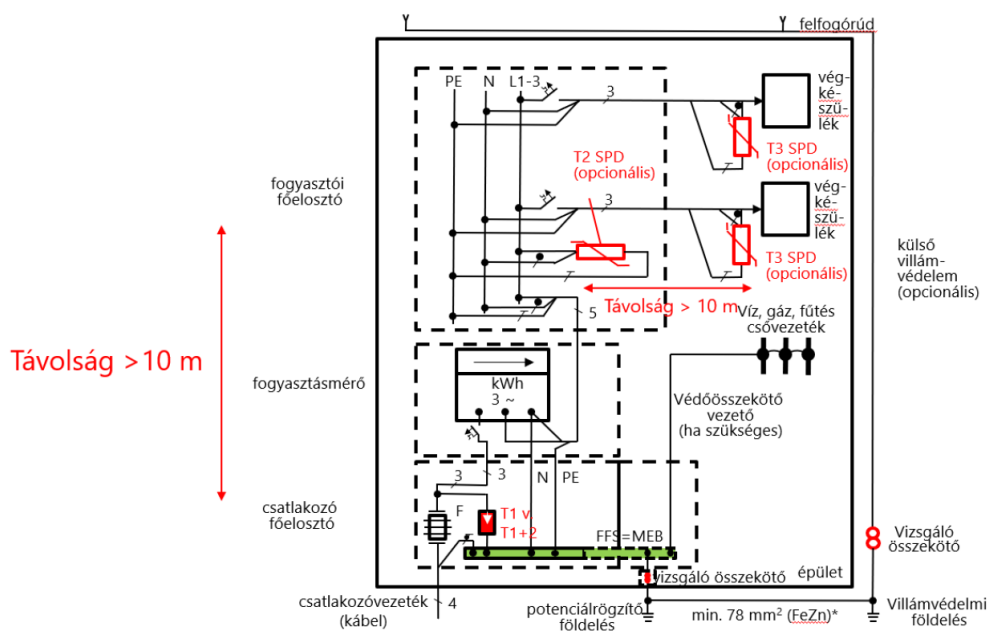
4.2. táblázat: A DEHNshield Basic bekötésének műszaki adatai:

Bekötővezeték fajtája	≤ 160 A gL/gG; 25 mm² (tömör/sodrott)																		
Bekötővezeték csatlakoztatása	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>min. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓</td><td colspan="3">1.5 mm²</td></tr><tr><td>max. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓</td><td>25 mm²</td><td colspan="2">35 mm²</td></tr><tr><td>□ </td><td colspan="3">16 mm² Cu  ≥15.5 mm</td></tr></table>							min. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓	1.5 mm²			max. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓	25 mm²	35 mm²		□ 	16 mm² Cu  ≥15.5 mm		
																			
min. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓	1.5 mm²																		
max. □ L1, L2, L3, N, PE(N), ↓	25 mm²	35 mm²																	
□ 	16 mm² Cu  ≥15.5 mm																		
Bekötővezeték hosszúsága	MSZ 447 szerint max. 1 m, de törekedni kell arra, hogy a bekötővezeték hossza a lehető legrövidebb legyen.																		
Földelővezető rögzítése	 Ha a földelővezeték hossza nagyobb, mint 20 cm, akkor a földelővezeték mechanikai elmozdulás ellen rögzíteni kell (pl. vezetékkötegelővel).																		
Fázisoldali vezeték max. hajlítási sugara	min. 0,07 m																		
SPD csavarok meghúzási nyomatéka	4 Nm																		
Csavarfej	PZ 2																		
Max. előtétbiztosító értéke	160 A gG																		
Alkalmazható földelősínek típusai	DEHN 563200, 10 vezető 2,5-90 mm² (tömör vagy sodrott) vagy átm. 10 mm köracél, 1 vezető, laposacél, max. 30 x 4 mm Sín keresztmetszet: 30 mm² DEHN 563050, 7 vezető 2,5-25 mm² (tömör vagy sodrott), 1 vezető, átm. 7-10 mm köracél, 1 vezető, laposacél, max. 30 x 3,5 mm vagy átm. 8-10 mm köracél Sín keresztmetszet: 35 mm²																		

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Tipikus alkalmazási példát mutat be a 4.5. ábra, mely szerint a fogyasztásmérő szekrény az épület homlokzatán vagy az épületben található meg és az épület földkábeles vagy szigetelt szabadvezetékes csatlakozással rendelkezik.



4.5. ábra: Jellemző alkalmazás: Fogyasztásmérő szekrény az épület homlokzatán, a csatlakozó főelosztó a fogyasztásmérő szekrény alá kerül beépítésre

*földelővezető:

- 30 x 3,5 mm tűzihorganyzott acélszalag (St/tZn) zsugorcsővel,
- Ø 10 mm tűzihorganyzott acélhuzal (St/tZn) PVC burkolattal,
- Ø 10 mm tűzihorganyzott acélhuzal (St/tZn) zsugorcsővel,
- Ø 10 mm rozsdamentes acélhuzal (V4A, anyagtípus: 1,4571)

Szabványi követelmények

A jelen villámáram-vezetőképes túlfeszültség-védelmi méretlen oldali beépítése során az alábbi szabványokban található műszaki követelményeket kell figyelembe venni.

- MSZ EN 61643-11:2013
- MSZ EN 62305-1:2011
- MSZ EN 62305-2:2012
- MSZ EN 62305-3:2011
- MSZ EN 62305-4:2011
- MSZ EN 61000-4-5:2007

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



- MSZ HD 60364-4-443:2016
- MSZ HD 60364-5-534:2016
- MSZ HD 60364-5-54:2012
- MSZ 447:2019
- 54/2014 (XII. 5.) BM rendelet

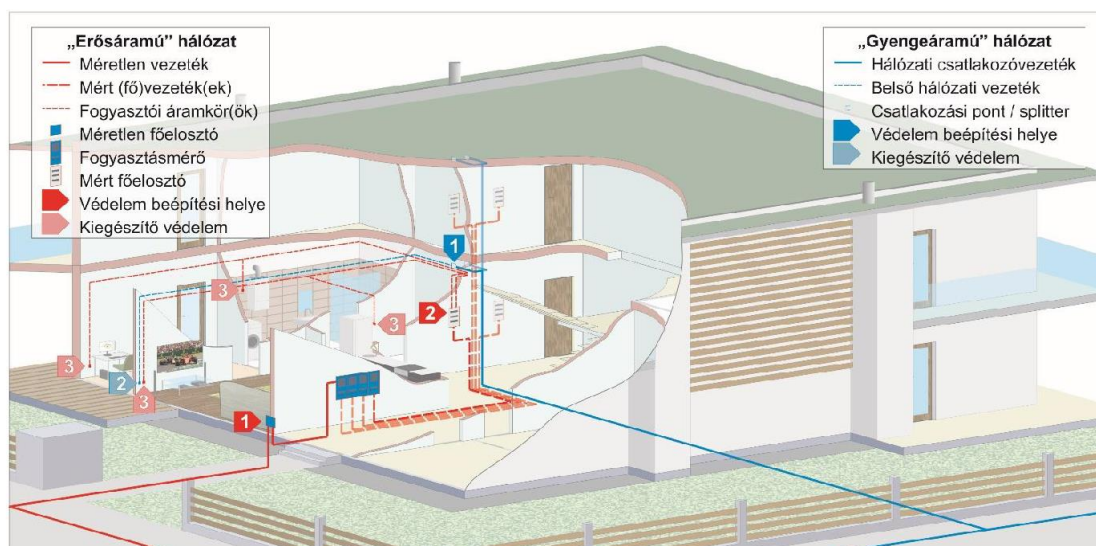
Budapest, 2020. május

OBO TÚLFESZÜLTSG-VÉDELEM



TÚLFESZÜLTSG-VÉDELMI MEGOLDÁSOK

Az OBO termékkínálata lehetővé teszi a megbízható és szakszerű túlfeszültség-védelem kialakítását minden területen, a lakóépületektől a speciális ipari létesítményekig, energiaátviteli, méréstechnikai és infokommunikációs hálózatokon egyaránt. Az alábbiakban megadott termékek elsősorban méretlen oldali beépítésre szolgálnak, rendelkeznek az ehhez szükséges bevizsgálásokkal és engedélyekkel. Minden itt megadott eszköz lehetővé teszi a túlfeszültség-védelem legmagasabb, LPL I fokozatra történő méretezését. A védelem létesítéséhez, illetve kiegészítéséhez szükséges egyéb termékekről, valamint ezek alkalmazásáról a www.obo.hu és a www.obots.hu oldalon található részletes információ.



1. ábra: Példa egy kisebb társasház túlfeszültség-védelmének elvi kialakítása

Kérdés esetén az OBO vevőszolgálat is szívesen áll az érdeklődők rendelkezésére:

OBO Bettermann Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
2347 Bugyi, Alsóráda 2.
Tel.: 06 29 349 000
E-mail: info@obo.hu

OBO TÚLFESZÜLTSG-VÉDELEM



I. MCF SOROZATJELŰ, T1+T2 TÍPUSÚ TÚLFESZÜLTSG-VÉDELMI ESZKÖZÖK

Az MCF sorozatjelű SPD-kben a védelem feladatát ívkiűvás-mentes szikraközök látják el. Az alacsony begyűjtési feszültséget és a nagy zárlatiáram-megszakító-képességet az OBO speciális, szabadalmaztatott felépítésű, második generációs grafitelektródás technológiája biztosítja.

A túlfeszültség-védelmi eszköz optikai állapotjelzéssel és potenciálmentes távjelző kontaktussal rendelkezik. Az SPD műszaki jellemzőit az 1. táblázat foglalja össze.

Az MCF sorozatjelű SPD-k alkalmasak 3 fázisú TN-C és TN-S hálózatok táppontján történő beépítésre, mért vagy méretlen oldalon, minden LPL fokozat (LPL I – LPL IV) esetén. A beépítés módjának meg kell felelnie az e szakaszban leírtaknak, továbbá – amennyiben a beépítés a méretlen oldalon történik – a hálózati engedélyes követelményeinek is.



2. ábra: MCF sorozatjelű SPD

1. táblázat: Az MCF sorozatjelű SPD-k műszaki jellemzői

Típus az MSZ EN 61643-11 szerint	T1+T2
Névleges fázis feszültség	230 V AC
Villámáram-levezetőképesség, pólusonként	25 kA (10/350)
Névleges levezetőképesség, pólusonként	35 kA (8/20)
Maximális levezetőképesség, pólusonként	50 kA (8/20)
Védelmi feszültség szint (L-N)	1,5 kV
Maximális előtét-biztosítás	315 A gL/gG
Zárlatiáram-megszakítóképesség maximális előtét-biztosítással	50 kA _{eff}

2. táblázat: Az MCF sorozatjelű SPD bekötésének műszaki adatai

Bekötővezeték fajtája	Tömör (H07V-U), 25 mm ²	
Bekötővezeték hosszúsága	Max. 1 m	
Bekötővezeték hajlítási sugara	Min. 0,1 m	
Bekötővezeték csatlakoztatása	Érvéghüvely nélkül, blankolási hossz 12 mm	
Csavarok meghúzási nyomatéka	Csatlakozókapcsok	5 Nm
	Távjelző kontaktus	0.2 Nm

OBO TÚLFESZÜLTSG-VÉDELEM



II. MCD SOROZATJELŰ, T1+T2 TÍPUSÚ TÚLFESZÜLTSG-VÉDELMI ESZKÖZÖK

Az MCD sorozatjelű SPD-kben a védelem feladatát ívkifűvés-mentes szikraközök látják el. Az alacsony begyűjtési feszültséget és a nagy zárlatiáram-megszakítóképességet az OBO speciális, szabadalmaztatott felépítésű, grafittelektródás technológiája biztosítja.

Az SPD műszaki jellemzőit a 4. táblázat foglalja össze.

Az MCD sorozatjelű SPD-k alkalmasak 3 fázisú TN-C és TN-S hálózatok táppontján történő beépítésre, mért vagy méretlen oldalon, minden LPL fokozat (LPL I – LPL IV) esetén. A beépítés módjának meg kell felelnie az e szakaszban leírtaknak, továbbá – amennyiben a beépítés a méretlen oldalon történik – a hálózati engedélyes követelményeinek is.



3. ábra: MCD sorozatjelű SPD

3. táblázat: Az MCD sorozatjelű SPD-k műszaki jellemzői

Típus az MSZ EN 61643-11 szerint	T1+T2
Névleges fázis feszültség	230 V AC
Villámáram-levezetőképesség, pólusonként	50 kA (10/350)
Névleges levezetőképesség, pólusonként	50 kA (8/20)
Védelmi feszültség szint (L-N)	1,7 kV
Maximális előtét-biztosítás	500 A gL/gG
Zárlatiáram-megszakítóképesség maximális előtét-biztosítással	10 kA _{eff}

4. táblázat: Az MCF sorozatjelű SPD bekötésének műszaki adatai

Bekötővezeték fajtája	Tömör (H07V-U), 25 mm ²
Bekötővezeték hosszúsága	Max. 1 m
Bekötővezeték hajlítási sugara	Min. 0,1 m
Bekötővezeték csatlakoztatása	Érvéghüvely nélkül, blankolási hossz 12 mm
Csavarok meghúzási nyomatéka	3,5 Nm

OBO TÚLFESZÜLTSG-VÉDELEM



III. 1801 SOROZATJELŰ FÖLDELŐSÍN

A 1801 sorozatjelű földelősín (potenciálkiegyenlítő- vagy „EPH”-sín) villámáram vezetésére bevizsgált konstrukció, amely alkalmas az SPD PE/PEN-oldali bekötővezetékének és a földelővezetőnek a fogadására. A földelősín lehetőséget biztosít az egyéb vezetőképes szerkezetek földelésére, illetve potenciálkiegyenlítésére is.

A földelősín műszaki jellemzőit az 5. táblázat foglalja össze.



4. ábra: 1801 sorozatjelű földelősín

5. táblázat: A 1801 sorozatjelű földelősín műszaki jellemzői

Villámáram-szilárdság	100 kA (10/350)
Sín anyaga	Nikkelezett sárgaréz
Kapcsok anyaga	Galvánhorganyzott acél
Sínbak és fedél anyaga	Polisztirol
Méret (hossz x szélesség x magasság)	217 x 63 x 67,5 mm
	7 x 2,5-35 mm ² sodrott/tömör vezeték
Csatlakozási lehetőség	2 x Rd 8-10 huzal vagy 25-95 mm ² sodrott/tömör vezeték 1 x FL 30x3,5 szalag

6. táblázat: A 1801 sorozatjelű potenciálkiegyenlítő sín bekötésének műszaki adatai

Beköthető vezetékek*	Tömör (H07V-U), 25 mm²	
Bekötővezeték csatlakoztatása	Érvéghüvely nélkül, blankolási hossz 12 mm	
Csavarok meghúzási nyomatéka	M5-ös csavarok	4 Nm
	M8-as csavarok	12 Nm

* A megadott vezeték keresztmetszet az SPD és a Potenciálkiegyenlítő sín közötti vezetékszakasza vonatkozik. Javasolt a potenciálkiegyenlítő sín és a földelő között is ezt, vagy ennél nagyobb vezeték keresztmetszetet alkalmazni, de legalább 16 mm²-t.

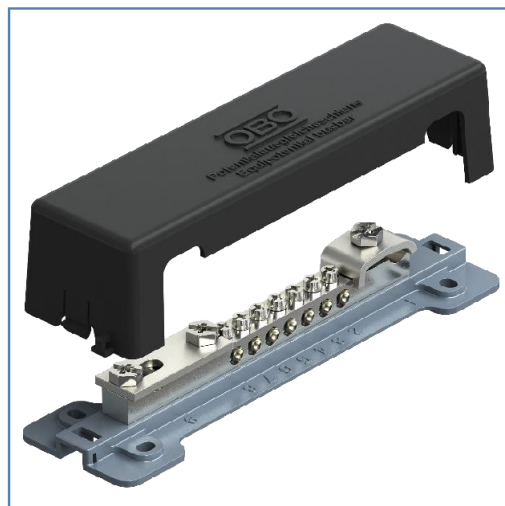
OBO TÚLFESZÜLTSG-VÉDELEM



IV. 1809 AM SOROZATJELŰ POTENCIÁLKIEGYENLÍTŐ („EPH”-) SÍN

A 1809 AM sorozatjelű földelősín (potenciálkiegyenlítő- vagy „EPH”-sín) villámáram vezetésére bevizsgált konstrukció, amely alkalmas az SPD PE/PEN-oldali bekötővezetékének és a földelővezetőnek a fogadására. A földelősín lehetőséget biztosít az egyéb vezetéképes szerkezetek földelésére, illetve potenciálkiegyenlítésére is.

A földelősín műszaki jellemzőit az 5. táblázat foglalja össze.



5. ábra: 1809 AM sorozatjelű földelősín

7. táblázat: A 1809 AM sorozatjelű földelősín műszaki jellemzői

Villámáram-szilárdság	100 kA (10/350)
Sín és kapcsok anyaga	Rozsdamentes acél (A2)
Sínbak anyaga	Horganyzott acél
Fedél anyaga	Polisztirol
Méret (hossz x szélesség x magasság)	188 x 52 x 44,5 mm
Csatlakozási lehetőség	7 x max. 16 mm ² sodrott/ max. 25 mm ² tömör vezeték
	1 x Rd 8-10 huzal
	1 x FL 30x3,5 szalag vagy Rd 8-10 huzal

8. táblázat: A 1809 AM sorozatjelű földelősín bekötésének műszaki adatai

Beköthető vezetékek*	Tömör (H07V-U), 25 mm ²	
Bekötővezeték csatlakoztatása	Érvéghüvely nélkül, blankolási hossz 12 mm	
Csavarok meghúzási nyomatéka	M5-ös csavarok	4 Nm
	M6-os csavarok	6 Nm

* A megadott vezeték keresztmetszet az SPD és a Potenciálkiegyenlítő sín közötti vezetékszakra vonatkozik. Javasolt a potenciálkiegyenlítő sín és a földelő között is ezt, vagy ennél nagyobb vezeték keresztmetszetet alkalmazni, de legalább 16 mm²-t.

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419

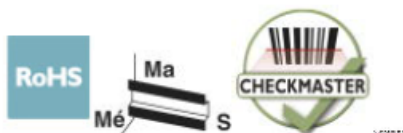
Kérjük, vegye figyelembe, hogy az itt megadott adatok az online katalógusból származnak! Teljes körű tájékoztatást a felhasználói dokumentáció tartalmaz. Az internet-leltetés általános használati feltételei érvényesek.
(<http://download.phoenixcontact.de>)



Dugaszolható villámáram-levezető a T1 / I. osztály szerint, 3 fázisú áramellátó hálózatokhoz, egy vezetékben kombinált PE- és N-vezetővel (L1, L2, L3, PEN).

Előnyei

- ✓ Örvényárammentes szikraköz
- ✓ Szivárgóáram-mentes, mérő előtti tartományban is alkalmas
- ✓ 350 V AC értékű nagy tartós feszültség erős feszültség-ingadozásokkal terhelt 230/400 V AC hálózatokhoz
- ✓ Dugaszolható
- ✓ Alacsony, 1,5 kV védelmi szint
- ✓ Optikai és mechanikus állapotjelzés
- ✓ Potenciálfüggetlen távjelző érintkezővel
- ✓ A dugasz a CHECKMASTER 2 segítségével vizsgálható



Kereskedelmi adatok

Csomagolási egység	1 db
GTIN	 4 046356 950091
GTIN	4046356950091
Tömeg/db (csomagolás nélkül)	1 063,500 g
Vámtarifaszám	85363010
Származási ország	Németország
Értékesítési kulcs	CL1171

Műszaki adatok

Méretek

Magasság	95,2 mm
Szélesség	106,8 mm

2020/05/29 Oldal 1 / 9

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419

Műszaki adatok

Méreték

Mélység	74,5 mm (7,5 mm-es kalapsínrel)
Osztási egység	6 TE

Környezeti feltételek

Védettség	IP20 (csak minden csatlakozási pont használatánál)
Környezeti hőmérséklet (üzemi)	-40 °C ... 80 °C
Környezeti hőmérséklet (tárolás/szállítás)	-40 °C ... 80 °C
Magassági viszony	≤ 2000 m (amsl (tengerszint felett))
Megengedett páratartalom (üzemben)	5 % ... 95 %
Rázkódás (üzemi)	30g (Félszínusz / 11 ms / 3x ±X, ±Y, ±Z)
Rezgés (üzemi)	5g (5 - 500 Hz / 2,5 h / X, Y, Z)

Általános

IEC vizsgálati osztály	I / II
	I
	T1 / T2
	T1
EN típus	T1 / T2
	T1
IEC szerinti áramellátó rendszer	TN-C
Védelmi utak	L-PEN
Szerelési mód	Kalapsín: 35 mm
Szín	világosszürke RAL 7035
	közlekedési szürke A RAL 7042
Készülék ház anyaga	PA 6.6-FR 20 % GF
	PBT-FR
Szennyeződési fok	2
Éghetőségi osztály az UL 94 szerint	V-0
Kialakítás	Kalapsínre szerelhető modul kétrészesen dugaszolható
Pólusszám	3
Jelentés, a túlfeszültség-védelem hibás	látható, távjelző érintkező

Védelmi kapcsolás

Néveleges frekvencia f_N	50 Hz (60 Hz)
Legnagyobb tartós feszültség U_o	350 V AC
Néveleges terhelőáram I_L	125 A (< 55 °C)
Néveleges levezetési áramlökés I_n (8/20) μ s	25 kA
Max. levezetési áramlökés I_{max} (8/20) μ s	50 kA
Vizsgálati villámáram (10/350) μ s, töltés	12,5 As
Vizsgálati villámáram (10/350) μ s, specifikus energia	160 kJ/Ω
Vizsgálati villámáram (10/350) μ s, áramcsúcsérték I_{imp}	25 kA

2020/05/29 Oldal 2 / 9

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419

Műszaki adatok

Védelmi kapcsolás

Teljes levezetett árhőáram I_{total} (10/350) μs	75 kA
Követőáram-kioltóképesség I_n	50 kA
Rövidzár állóság I_{scor}	50 kA
Védelmi szint U_p	$\leq 1,5$ kV
Maradékfeszültség U_{res}	$\leq 1,5$ kV (I_n mellett)
Megszólalási feszültség 6 kV(1,2/50) μs -nál	$\leq 1,5$ kV
TOV-viselkedés U_T -nél	415 V AC (5 s / ellenálló üzemmód)
	457 V AC (120 min./ ellenálló üzemmód)
Reakcióidő t_a	≤ 100 ns
Maximális előtétbiztosítás V átvető kábelezésnél	125 A (gG)
Maximális előtétbiztosítás leágazó kábelezésnél	315 A (gG)

Kiegészítő műszaki adatok

Utánfolyó-áram megszakító képesség, I_a	100 kA (264 V AC)
Rövidzár állóság I_{scor}	100 kA (264 V AC)
Max. levezetési áramlökés I_{max} (8/20) μs	100 kA (AS/NZS 1768:2007)

Kijelző / távjelzés

Kapcsolási funkció	Váltó
Üzemi feszültség	12 V AC ... 250 V AC
	125 V DC (200 mA DC)
Üzemi áram	10 mA AC ... 1 A AC
	1 A DC (30 V DC)
Csatlakozási mód	Dugaszolt/csavaros csatlakozás COMBICON-on
Csavarmenet	M2
Meghúzási nyomaték	0,25 Nm
Csupaszolási hossz	7 mm
Hajlékony vezető keresztmetszete	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²
Merev vezető keresztmetszete	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²
Vezető-keresztmetszet AWG	28 ... 16

Csatlakozási adatok

Csatlakozási mód	Csavaros csatlakozás
Csavarmenet	M5
Meghúzási nyomaték	4,5 Nm
Csupaszolási hossz	18 mm
Hajlékony vezető keresztmetszete	2,5 mm ² ... 35 mm ²
Merev vezető keresztmetszete	2,5 mm ² ... 35 mm ²
Vezető-keresztmetszet AWG	13 ... 2
Csatlakozási mód	Villás kábelsaru

2020/05/29 Oldal 3 / 9

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419

Műszaki adatok

Csatlakozási adatok

Hajlékony vezető keresztmetszete	1,5 mm ² ... 16 mm ²
----------------------------------	--

UL-specifikációk

SPD típus	2CA
MCOV (L-L) maximális tartós feszültség	700 V AC
Maximális tartós feszültség, MCOV (L-G)	350 V AC
Névleges terhelőáram I _N	50 A
Védelmi utak	L-L
	L-G
Energiaelosztó rendszer	Delta
	Wye
Névlegesfeszültség-védelem, VPR (L-L)	2000 V
Névlegesfeszültség-védelem, VPR (L-G)	1500 V
Névleges levezetési áramökés I _n	20 kA
Rövidzár-terhelhetőség (SCCR)	50 kA

UL kijelző/távjelzés

Üzemi feszültség	125 V AC
Üzemi áram	1 A AC
Meghúzási nyomaték	4 lb _f -in.
Vezető-keresztmetszet AWG	30 ... 14

UL csatlakozási adatok

Vezető-keresztmetszet AWG	3 ... 2
Meghúzási nyomaték	40 lb _f -in.

Szabványok és meghatározások

Szabványok/előírások	IEC 61643-11 2011
	EN 61643-11 2012

Environmental Product Compliance

REACH SVHC	Lead 7439-92-1
China RoHS	Rendeltetésszerű használat ideje (EFUP): 50 év
	A veszélyes anyagokra vonatkozó információk a „Letöltések” fül „Gyártói nyilatkozat” kategóriájában található

Rajzok

2020/05/29 Oldal 4 / 9

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

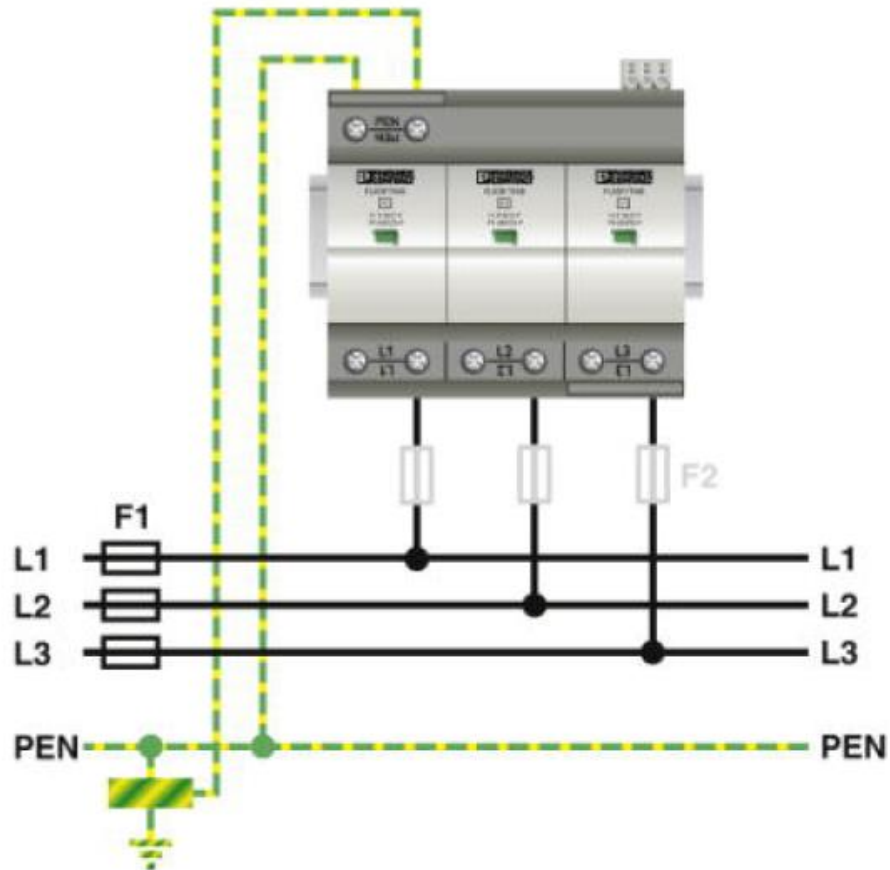
<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419

Termékrajz

Alkalmazási rajz



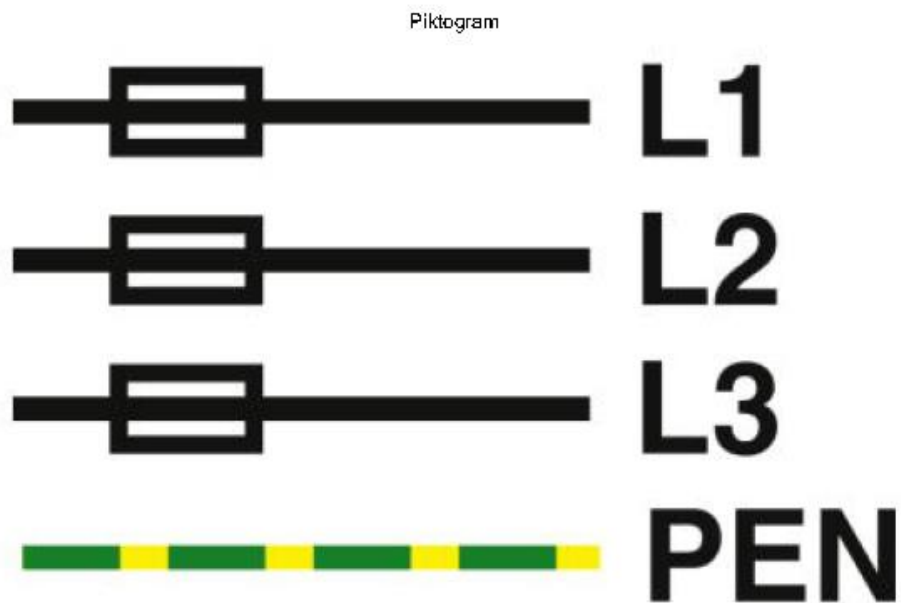
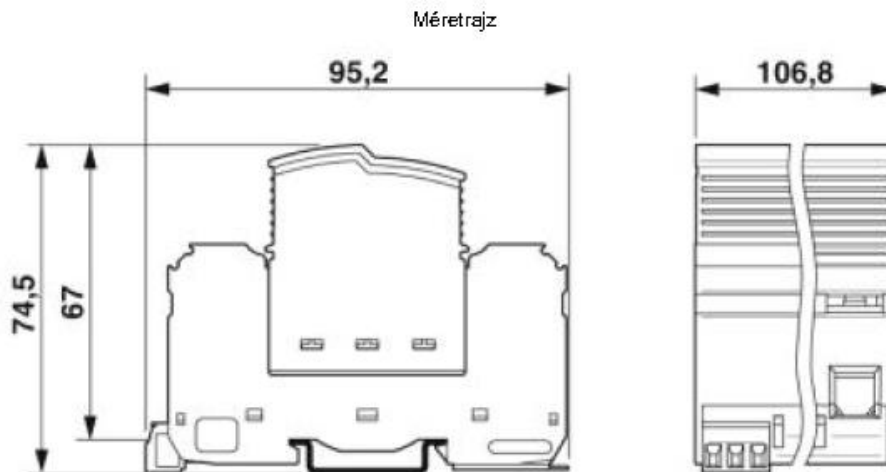
2020/05/29 Oldal 5 / 9

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419



2020/05/29 Oldal 6 / 9

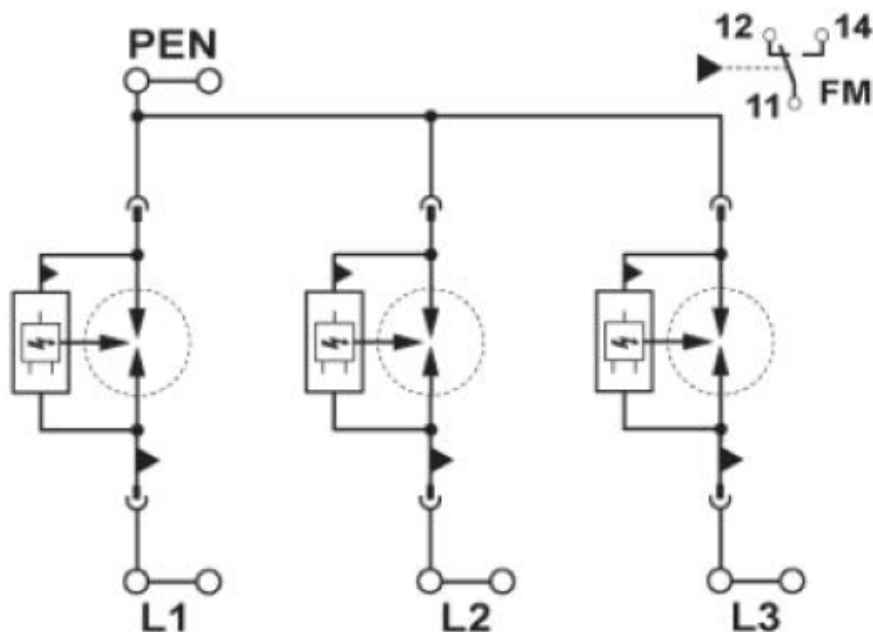
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419

Kapcsolási rajz



Besorolások

eCl@ss

eCl@ss 10.0.1	27130802
eCl@ss 4.0	27130800
eCl@ss 4.1	27130800
eCl@ss 5.0	27130800
eCl@ss 5.1	27130800
eCl@ss 6.0	27130800
eCl@ss 7.0	27130802
eCl@ss 8.0	27130802
eCl@ss 9.0	27130802

ETIM

ETIM 4.0	EC000381
ETIM 5.0	EC000381
ETIM 6.0	EC000381
ETIM 7.0	EC000381

2020/05/29 Oldal 7 / 9

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419

Besorolások

UNSPSC

UNSPSC 13.2	39121620
UNSPSC 18.0	39121620
UNSPSC 19.0	39121620
UNSPSC 20.0	39121620
UNSPSC 21.0	39121620

Tanúsítások

Tanúsítások

Tanúsítások

GL / CCA / UL Recognized / KEMA-KEUR / cUL Recognized / IECEE CB Scheme / EAC / cULus Recognized

Robbanásbiztonsági tanúsítások

A tanúsítás részletei

GL		https://approvafinder.dnvgl.com/	13946-15 HH
CCA			NTR-NL 7726
UL Recognized		http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm	FILE E 330181
KEMA-KEUR		http://www.dekra-certification.com	71-106982
cUL Recognized		http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm	FILE E 330181
IECEE CB Scheme		http://www.iecee.org/	NL-56588

2020/05/29 Oldal 8 / 9

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2905419>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM - 2905419

Tanúsítások

EAC		RU C- DE A*30.B01561
cULus Recognized		

Phoenix Contact 2020 © - all rights reserved
<http://www.phoenixcontact.com>

2020/05/29 Oldal 9 / 9

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2907390>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM - 2907390

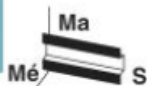
Kérjük, vegye figyelembe, hogy az itt megadott adatok az online katalógusból származnak! Teljes körű tájékoztatást a felhasználói dokumentáció tartalmaz. Az internet-leltétel általános használati feltételei érvényesek. (<http://download.phoenixcontact.de>)



Dugaszolható villámáram-levezető a T1 / I. osztály szerint, 3 fázisú áramellátó hálózatokhoz, egy vezetékben kombinált PE- és N-vezetőkkel (L1, L2, L3, PEN).

Előnyei

- ✓ Örvényárammentes szikraköz
- ✓ Szivárgóáram-mentes, mérő előtti tartományban is alkalmas
- ✓ Nagy, 264 V AC tartós feszültség 230/400 V AC hálózatokhoz
- ✓ Dugaszolható
- ✓ Alacsony, 2,5 kV-os védelmi szint
- ✓ Optikai és mechanikus állapotkijelzés
- ✓ Potenciálfüggetlen távjelző érintkezővel
- ✓ A dugasz a CHECKMASTER 2 segítségével vizsgálható



Kereskedelmi adatok

Csomagolási egység	1 db
GTIN	 4 055626 197227
GTIN	4055626197227
Tömeg/db (csomagolás nélkül)	1 155,580 g
Vámtarifaszám	85363010
Származási ország	Németország
Értékesítési kulcs	CL1173

Műszaki adatok

Méretek

Magasság	95,2 mm
Szélesség	106,8 mm

2020/05/29 Oldal 1 / 7

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2907390>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM - 2907390

Műszaki adatok

Méretek

Mélység	74,5 mm (7,5 mm-es kalapsínnel)
Osztási egység	6 TE

Környezeti feltételek

Védettség	IP20 (csak minden csatlakozási pont használatánál)
Környezeti hőmérséklet (üzemi)	-40 °C ... 80 °C
Környezeti hőmérséklet (tárolás/szállítás)	-40 °C ... 80 °C
Magassági viszony	≤ 2000 m (amsl (tengerszint felett))
Megengedett páratartalom (üzemben)	5 % ... 95 %
Rázkódás (üzemi)	30g (Félszínusz / 11 ms / 3x ±X, ±Y, ±Z)
Rezgés (üzemi)	5g (5 - 500 Hz / 2,5 h / X, Y, Z)

Általános

IEC vizsgálati osztály	I / II
	T1 / T2
EN típus	T1 / T2
IEC szerinti áramellátó rendszer	TN-C
Védelmi utak	L-PEN
Szerelési mód	Kalapsín: 35 mm
Szín	világosszürke RAL 7035
	közeledési szürke A RAL 7042
Készülék ház anyaga	PA 6.6-FR 20 % GF
	PBT-FR
Szennyeződési fok	2
Éghetőségi osztály az UL 94 szerint	V-0
Kialakítás	Kalapsínnre szerelhető modul kétrészesen dugaszolható
Pólusszám	3
Jelentés, a túlfeszültség-védelem hibás	látható, távjelző érintkező

Védelmi kapcsolás

Néveleges frekvencia f_N	50 Hz (60 Hz)
Legnagyobb tartós feszültség U_C	264 V AC
Néveleges terhelőáram I_L	125 A (< 55 °C)
Néveleges levezetési áramlökések I_n (8/20) μ s	50 kA
Max. levezetési áramlökések I_{max} (8/20) μ s	100 kA
Vizsgálati villámáram (10/350) μ s, töltés	25 As
Vizsgálati villámáram (10/350) μ s, specifikus energia	625 kJ/Ω
Vizsgálati villámáram (10/350) μ s, áramcsúcsérték I_{imp}	50 kA
Követőáram-kioltóképesség I_A	50 kA
Rövidzár állóság I_{SCCR}	50 kA
Védelmi szint U_p	≤ 2,5 kV

2020/05/29 Oldal 2 / 7

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2907390>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM - 2907390

Műszaki adatok

Védelmi kapcsolás

Maradékfeszültség U_{res}	$\leq 2,5$ kV (I_n mellett)
Megszólalási feszültség 6 kV(1,2/50) μ s -nál	$\leq 2,5$ kV
TOV-viselkedés U_T -nél	415 V AC (5 s / ellenálló üzemmód)
	760 V AC (120 min./ ellenálló üzemmód)
Reakcióidő t_k	≤ 100 ns
Maximális előtétbiztosítás V átvető kábelezésnél	125 A (gG)
Maximális előtétbiztosítás leágazó kábelezésnél	500 A (gG)

Kijelző / távjelzés

Kapcsolási funkció	Váltó
Üzemi feszültség	12 V AC ... 250 V AC
	125 V DC (200 mA DC)
Üzemi áram	10 mA AC ... 1 A AC
	1 A DC (30 V DC)
Csatlakozási mód	Dugaszolt/csavaros csatlakozás COMBICON-on
Csavarmenet	M2
Meghúzási nyomaték	0,25 Nm
Csupaszolási hossz	7 mm
Hajlékony vezető keresztmetszete	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²
Merev vezető keresztmetszete	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²
Vezető-keresztmetszet AWG	28 ... 16

Csatlakozási adatok

Csatlakozási mód	Csavaros csatlakozás
Csavarmenet	M5
Meghúzási nyomaték	4,5 Nm
Csupaszolási hossz	18 mm
Hajlékony vezető keresztmetszete	2,5 mm ² ... 35 mm ²
Merev vezető keresztmetszete	2,5 mm ² ... 35 mm ²
Vezető-keresztmetszet AWG	13 ... 2
Csatlakozási mód	Villás kábelcsatlakozás
Hajlékony vezető keresztmetszete	1,5 mm ² ... 16 mm ²

UL-specifikációk

SPD típus	2CA
MCOV (L-L) maximális tartós feszültség	528 V AC
Maximális tartós feszültség, MCOV (L-G)	264 V AC
Névleges terhelőáram I_L	50 A
Védelmi utak	L-L
	L-G
Energiaelosztó rendszer	Delta

2020/05/29 Oldal 3 / 7

TÍPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2907390>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM - 2907390

Műszaki adatok

UL-specifikációk

	Wye
Névleges feszültség-védelem, VPR (L-L)	2500 V
Névleges feszültség-védelem, VPR (L-G)	1500 V
Névleges levezetési áramökés I_n	20 kA
Rövidzár-terhelhetőség (SCCR)	50 kA

UL kijelző/távjelzés

Üzemi feszültség	125 V AC
Üzemi áram	1 A AC
Meghúzási nyomaték	4 lb _f -in.
Vezető-kérszmetset AWG	30 ... 14

UL csatlakozási adatok

Vezető-kérszmetset AWG	3 ... 2
Meghúzási nyomaték	40 lb _f -in.

Szabványok és meghatározások

Szabványok/előírások	IEC 61643-11 2011
	EN 61643-11 2012

Environmental Product Compliance

REACH SVHC	Lead 7439-92-1
China RoHS	Rendeltetésszerű használat ideje (EFUP): 50 év
	A veszélyes anyagokra vonatkozó információk a „Letöltések” fül „Gyártói nyilatkozat” kategóriájában található

Rajzok

2020/05/29 Oldal 4 / 7

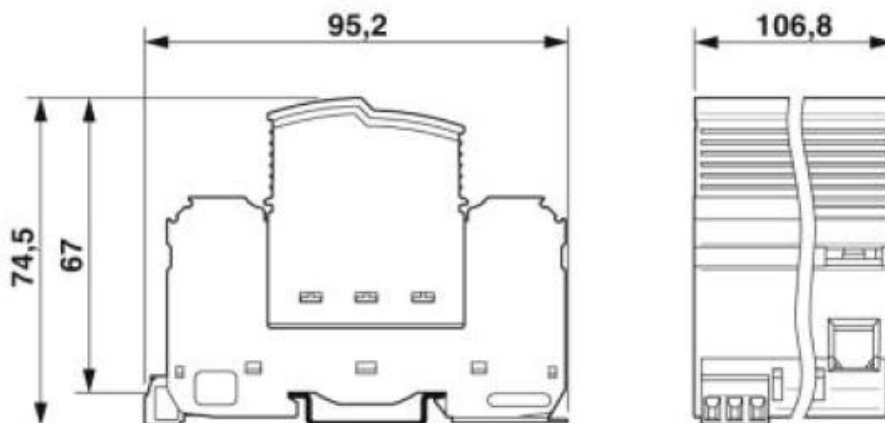
TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2907390>

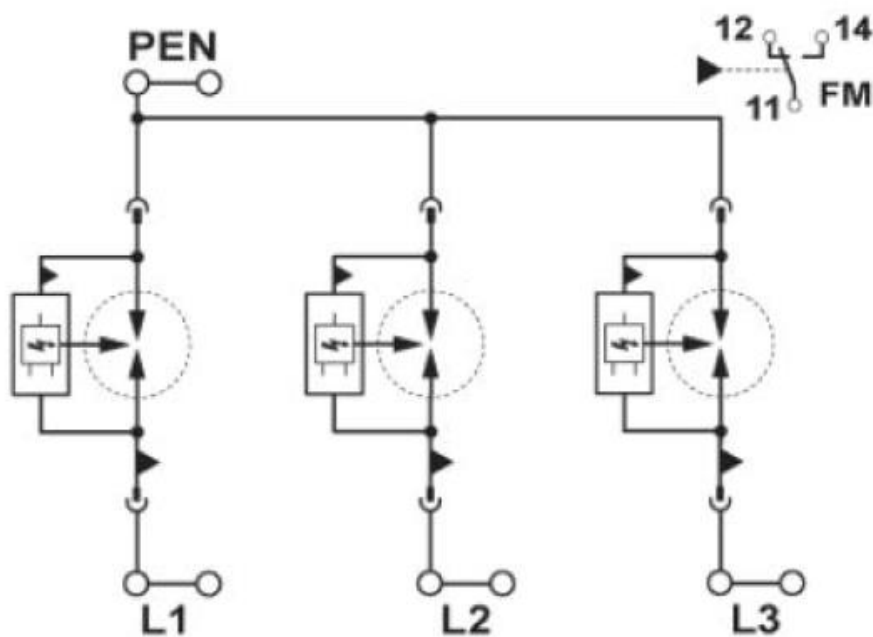


T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM - 2907390

Méretrajz



Kapcsolási rajz



Besorolások

eCI@ss

eCI@ss 10.0.1

27130802

2020/05/29 Oldal 5 / 7

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2907390>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM - 2907390

Besorolások

eCl@ss

eCl@ss 4.0	27130800
eCl@ss 4.1	27130800
eCl@ss 5.0	27130800
eCl@ss 5.1	27130800
eCl@ss 6.0	27130800
eCl@ss 7.0	27130802
eCl@ss 8.0	27130802
eCl@ss 9.0	27130802

ETIM

ETIM 4.0	EC000381
ETIM 5.0	EC000381
ETIM 6.0	EC000381
ETIM 7.0	EC000381

UNSPSC

UNSPSC 13.2	39121620
UNSPSC 18.0	39121620
UNSPSC 19.0	39121620
UNSPSC 20.0	39121620
UNSPSC 21.0	39121620

Tanúsítások

Tanúsítások

Tanúsítások

EAC / UL Recognized / cUL Recognized / cULus Recognized

Robbanásbiztonsági tanúsítások

A tanúsítás részletei

EAC		RU C- DE A*30.B01561
-----	--	-------------------------

2020/05/29 Oldal 6 / 7

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

<https://www.phoenixcontact.com/hu/products/2907390>



T 1/2 típusú kombinált levezető - FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM - 2907390

Tanúsítások

UL Recognized		http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm	FILE E 330181
cUL Recognized		http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm	FILE E 330181
cULus Recognized			

Phoenix Contact 2020 © - all rights reserved
<http://www.phoenixcontact.com>

2020/05/29 Oldal 7 / 7

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



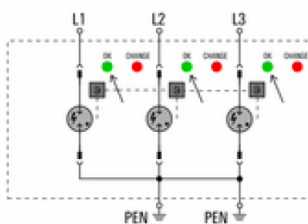
Javasolt Weidmüller gyártmányú túlfeszültség-levezetők túlfeszültség-védelmi szerelvények beépítéséhez, Elosztóhálózati engedélyes mérő előtti alkalmazásra

1. VPU AC I 3 R 275/25 LCF S

Termék fényképe:



Belső kapcsolás elrendezése:



Általános műszaki adatok	
Gyártói elnevezés	VPU AC I 3 R 275/25 LCF S
Rendelési szám	2726750000
Túlfeszültség-védelmi osztály	T1+T2
Energia kordináció (<10m)	T1+T2+T3
LPL védelmi szint	I/II/III/IV
Kivitel	Cserélhető betétes Szivárgóáram-mentes
Villám-részáram levezető képesség	25kA (10/350us)/pólus
Névleges feszültség	230VAC /fázis/
Max. folytonos feszültség	280VAC /fázis/
Előtét biztosítás, megadott érték felett	315 AgL/25kA Iscrr 250 AgL/50kA Iscrr
Maradék feszültség	≤1.5kV
Rövid idejű feszültség (TOV)	442 VAC
Gyári minősítő szabvány	EN 61643-11
Üzemelési hőmérséklet	-40°C... +85°C

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Rendelkezik potenciál mentes állapotjelzéssel	Igen
---	------

Csatlakozási-, karbantartási adatok	
Szélesség x Magasság x Mélység	54mm x 106mm x 91mm
Tömeg	508g
Állapotjelzés	optika + kontaktus
<i>Cserélni szükséges a betétet ha a kijelző pirosra vált</i>	
Cserebetét cikkszama (minden betét oldalán feltüntetve)	2730860000
Csatlakozás típusa	Húzókegyeles
Vezeték csupaszolási hossza	15mm
Meghúzási nyomaték,	4.5 Nm
Beköthető vezeték típusok	tömör, hajlékony
Javasolt vagy vele egyenértékű EPH sín	1801 VDE 5015650
Vezeték keresztmetszet, L1-L2-L3,	3 x 25mm ² , H07V-R 1x25 fekete rézvezeték
Vezeték keresztmetszet, PEN	1 x 25mm ² H07V-R 1x25 zöld/sárga rézvezeték
Bekötővezeték hajlítási sugara, minimum	60mm

Jelenleg rendszerengedélyes készülék	ELMÜ, ÉMÁSZ
Folyamatban	EON

Felhasználási terület
Egy felhasználót kiszolgáló mérési helyeken történő alkalmazásra
Csoportos mérőhelyekben történő alkalmazásra

Webes műszaki adatlap és kiválasztási segédlet
https://catalog.weidmueller.com/catalog/Start.do

Műszaki tanácsadás:

Fajka Géza
Weidmüller Kereskedelmi Kft.
1097 Budapest, Gubacsi út 6.
Tel: +36 1 382 7700
Mobil: +36 30 933 52 20
Fax: +36 1 382 7701
Email: geza.fajka@weidmueller.com

Weidmüller – Your partner in Industrial Connectivity
We look forward to sharing ideas with you – **Let's connect.**



TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

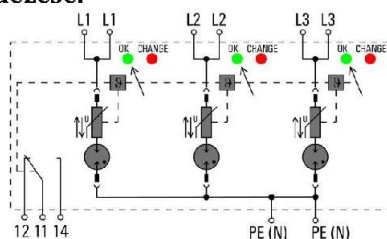


2. VPU I 3 R LCF 280V/25kA

Termék fényképe:



Belső kapcsolási elrendezése:



Általános műszaki adatok	
Gyártói elnevezés	VPU I 3 R LCF 280V/25kA
Rendelési szám	1351670000
Túlfeszültség-védelmi osztály	T1+T2
Energia kordináció (<10m)	T1+T2+T3
LPL védelmi szint	I/II/III/IV
Kivitel	Cserélhető betétes
	Szivárgóáram-mentes
Villám-részáram levezető képesség	25kA (10/350us)/pólus
Névleges feszültség	230VAC /fázis/
Max. folytonos feszültség	280VAC /fázis/
Előtét biztosítás, megadott érték felett	250AgL
Rövidzárlati áram megszakító-képessége (Iscor)	25kA
Maradék feszültség	≤1.6kV
Rövid idejű feszültség (TOV)	438VAC
Gyári minősítő szabvány	EN 61643-11
Üzemelési hőmérséklet	-40°C...+70°C
Rendelkezik potenciál mentes állapotjelzéssel	Igen

TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK



Csatlakozási-, karbantartási adatok	
Szélesség x Magasság x Mélység	106,8 x 94mm x 75mm
Tömeg	1051g
Állapotjelzés	2db optika/pólus + kontaktus
<i>Cserélni szükséges a betétet ha bármelyik optikai jelző pirosra vált</i>	
Cserebetét cikkszám (minden betét oldalán feltüntetve)	1351540000
Csatlakozás típusa	Húzókegyeles
Vezeték csupaszolás hossz	15mm
Meghúzási nyomaték	3 Nm
Beköthető vezeték típusok	tömör, hajlékony
Vezeték keresztmetszet, L1-L2-L3,	3 x 25mm ² , H07V-R 1x25 fekete rézvezeték
Vezeték keresztmetszet, PEN,	1 x 25mm ² H07V-R 1x25 zöld/sárga rézvezeték
Bekötővezeték hajlítási sugara, minimum	60mm
Javasolt vagy vele egyenértékű EPH sín	1801 VDE 5015650

Jelenleg rendszerengedélyes készülék	ELMÜ, ÉMÁSZ, EON
--------------------------------------	------------------

Felhasználási terület
Egy felhasználót kiszolgáló mérési helyeken történő alkalmazásra
Csoportos mérőhelyekben történő alkalmazásra

Webes műszaki adatlap és kiválasztási segédlet
https://catalog.weidmueller.com/catalog/Start.do

Műszaki tanácsadás:

Fajka Géza
Weidmüller Kereskedelmi Kft.
1097 Budapest, Gubacsi út 6.
Tel: +36 1 382 7700
Mobil: +36 30 933 52 20
Fax: +36 1 382 7701
Email: geza.fajka@weidmueller.com

Weidmüller – Your partner in Industrial Connectivity
We look forward to sharing ideas with you – **Let's connect.**

