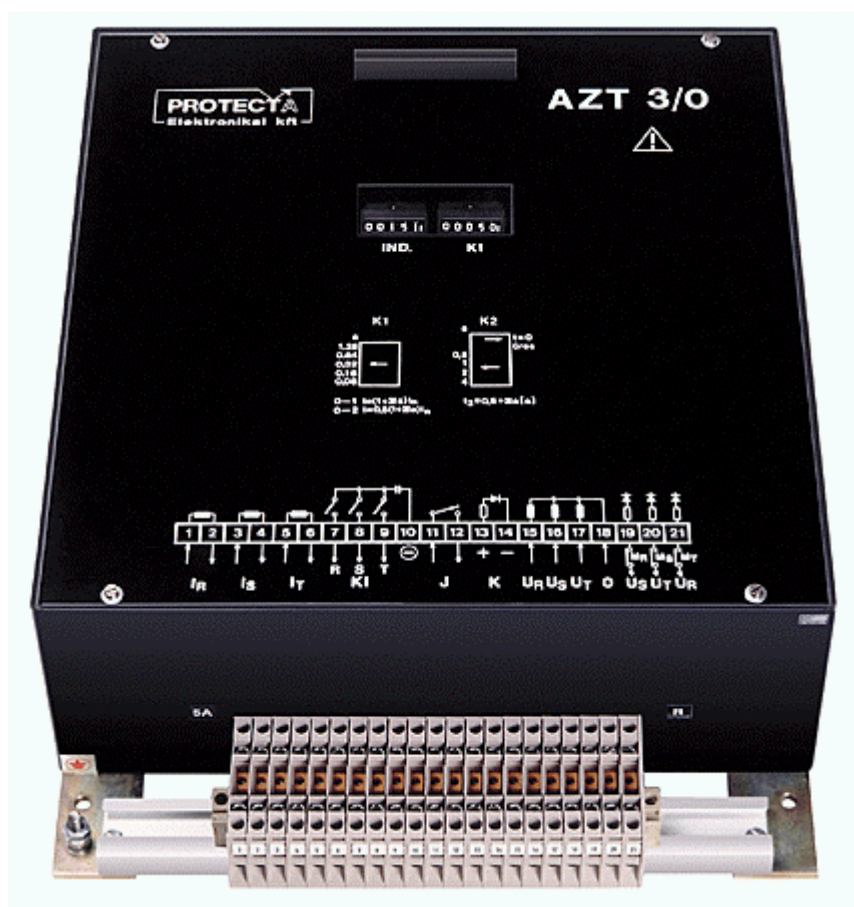


AZT 3/0

AUTONÓM ZÁRLATI TARTALÉKVÉDELEM

Az **AZT 3/0** típusú elektronikus autonóm zárlati tartalékvédelem különleges, ám igen fontos feladatot lát el. Nem lehet kizárni ugyanis olyan rendellenességet, amelynek eredményeként megszűnik a villamos mű (pl. transzformátor-állomás) saját segédüzemi energiaellátása. Ebben az esetben pedig elveszíthetik működőképességüket az állomáson felszerelt védelmek. Ha ilyenkor zárlat lép fel, elmarad a védelmek működése, vagy - kioldási energia hiányában - a védelmi működést nem követi a megszakító kioldása. Ez szerencsétlen esetben akár a primer készülékek súlyos károsodásához is vezethet. Az AZT 3/0 típusú készülék ezt a veszélyes helyzetet küszöböli ki.



Felhasználási terület

A készülék a meglévő alapvédelmek tartalékaként akkor használható előnyösen, ha a villamos mű egyenáramú ellátása részben vagy teljesen megszűnik, mivel ekkor is biztonságos kioldást ad, és biztosítja a csatlakozó megszakító működtetéséhez szükséges energiát is. A korlátozott függő karakterisztika jól alkalmazható még hurkolt hálózatok védelmére is. A készülék háromfázisú felépítésű, és alkalmas zérussorrendű védelmi feladatra is. Ha a készüléket hatásosan földelt csillagpontú hálózatok távvezetékének zérussorrendű tartalékvédelmeként alkalmazzák, opcionálisan alkalmas lehet az ún. "sánta üzem" reteszelésére is.

Fő jellemzők

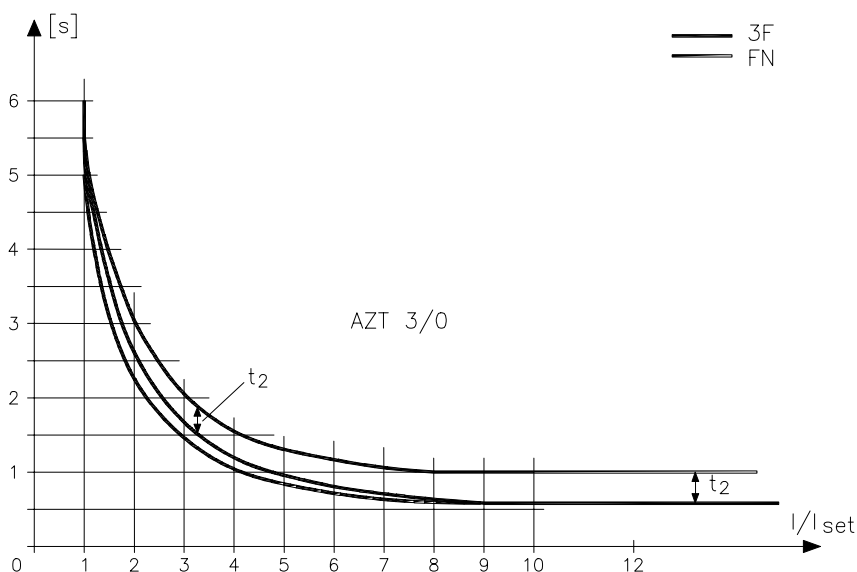
- A készülék működéséhez nem szükséges külső energiaforrás, mivel táplálását az áramváltókörökből nyeri (öntáp-rendszer)
- A készülék kondenzátorokból felépített energiatárolót tartalmaz. A megszakító kioldásához szükséges energiát ebből az energiatárolóból nyeri, amelynek energiáját a zárlat alatt az áramváltó energiájából tölti fel.
- A készülék áramtól korlátoltan függő karakterisztikájú, késleltetése megközelítően fordítottan arányos az árammal.
- A karakterisztika az időtengelyen önmagával párhuzamosan eltolható.
- A háromfázisú, maximumkiválasztású túláramrelék és a beépített energiatároló képes háromfázisú, fázisonkénti hajtású megszakító működtetésére is.
- Változatlan kivitelben lehetséges zérussorrendű tartalékvédelemként történő alkalmazás. Ebben az esetben csak a készülék bekötése változik.
- Opcióként sántaüzemi reteszeléssel is rendelhető.

A készülék működése

A készülék működése a 2. ábra alapján követhető. A 6 db beépített áramváltóból (AV1...AV6) 3 db a korlátoltan függő karakterisztikájú túláramvédelmet táplálja (AV4...AV6), a másik 3 db pedig az energiatároló kondenzátorok töltésére szolgál (AV1...AV3). A védelem minden bemeneti kapcsára két-két közbenső áramváltó csatlakozik.

Az AV1...AV3 közbenső áramváltók a túláramrelé megszólalásakor kezdik feltölteni az energiatároló kondenzátortelepet, és a töltés a határfeszültség elérésekor fejeződik be. Az AV4...AV6 közbenső áramváltók táplálják egyrészt a védelem saját belső energiaellátását szolgáló AC/DC tápegységet, másrészt az [I>] túláramrelét és a [t₁] és [t₂] késleltető elemeket. A maximumkiválasztós túláramrelé megszólalása esetén indítja a [t₁] áramtól függő karakterisztikájú és az azzal sorba kötött [t₂] független késleltetésű elektronikus időreléket. [t₂] beállítási tartománya 3...8 s, zérussorrendű alkalmazásnál kibővíthető 0...8 s-ra. [t₂] beállítása a karakterisztikát az időtengelyen önmagával párhuzamosan eltolja. A [t₁] karakterisztika az 1. ábrán látható.

Ha az energiatároló kondenzátor feszültségreléje elejtett állapotban van, az [I>] túláramrelé megszólalása az [LA] logikai kapun keresztül jelzést ad az [L1] LED-del, lépteti az [SZ1] számlálót és az [r1] relé behúzásával lehetővé teszi a kondenzátortelep töltésének indulását. Amíg az [I>] túláramrelé nem szólal meg, az [r1] relé rövidre zárva tartja az AV1...AV3 áramváltókat, így nyugalmi állapotban a védelem teljesítményfelvétele csekély. A töltés megkezdésekor a teljesítményfelvétel növekszik, egészen a kondenzátortelep 300 V-os értékre történő feltöltődéséig.



1. ábra

Műszaki adatok

Névleges áram, I_n	1 A vagy 5 A (kívánságra más érték)
Névleges feszültség, U_n (sántaüzemi reteszeléshez)	100-110 V vagy 200-220 V (kívánságra más érték)
Névleges frekvencia, f	50...60 Hz
Terhelhetőség, termikus, 1 s tartós	$50 \times I_n$ $1,2 \times I_n$
Terhelhetőség, dinamikus	$100 \times I_n$
Terhelhetőség a feszültségkörökben	$1,2 \times U_n$
Belső áramváltók áttételi tényezője, M	1 vagy 2
Áramrelé [I>] beállítási tartománya	$\frac{1}{M} (1,5 \dots 3,48) I_n$
Áramrelé [I>] beállítási tartománya zérussorrendű bekötésnél	$\frac{1}{M} (1 \dots 3,48) I_n$
Áramrelé ejtőviszonya	$\leq 0,85$
Áramrelé pontossága	$\pm 5 \%$
Fogyasztás az áramváltókörben nyugalmi és kioldási állapotban, ha $I_n = 1 \text{ A} \quad M = 1$ $I_n = 1 \text{ A} \quad M = 2$ $I_n = 5 \text{ A} \quad M = 1$ $I_n = 5 \text{ A} \quad M = 2$	0,6 VA 1,2 VA 2,0 VA 4,0 VA
Fogyasztás az áramváltókörben teljes feltöltés előtti állapotban, ha $I_n = 1 \text{ A} \quad M = 1$ $I_n = 1 \text{ A} \quad M = 2$ $I_n = 5 \text{ A} \quad M = 1$ $I_n = 5 \text{ A} \quad M = 2$	1,5 VA 3,0 VA 5,0 VA 10,0 VA
Fogyasztás az áramváltókörben nyugalmi és kioldási állapotban zérussorrendű bekötésnél, ha $I_n = 1 \text{ A} \quad M = 1$ $I_n = 1 \text{ A} \quad M = 2$ $I_n = 5 \text{ A} \quad M = 1$ $I_n = 5 \text{ A} \quad M = 2$	1,8 VA 3,6 VA 6,0 VA 12,0 VA
Fogyasztás az áramváltókörben teljes feltöltés előtti állapotban zérussorrendű bekötésnél, ha $I_n = 1 \text{ A} \quad M = 1$ $I_n = 1 \text{ A} \quad M = 2$ $I_n = 5 \text{ A} \quad M = 1$ $I_n = 5 \text{ A} \quad M = 2$	4,5 VA 9,0 VA 15,0 VA 30,0 VA
Működtetett megszakító kioldó tekercsének névleges feszültsége	220 V DC (kívánságra más érték is lehet)
Védelem késleltetése	$t_1 + t_2$
t_1 függő késleltetés karakterisztikája	az 1. ábra szerint
t_1 függő késleltetés pontossága	$\pm 5 \%$
t_2 független késleltetés beállítási tartománya zérussorrendű bekötésnél beállítási lépcső pontosság	3...8 s 0...8 s 0,5 s $\pm 50 \text{ ms}$
Sántaüzemi reteszelés feszültségcsökkenési reléinek beállítási értékei, ha $U_n = 100-110 \text{ V}$ $U_n = 200-220 \text{ V}$	30 V és 40 V 60 V és 80 V
Fogyasztás a feszültségkörökben	$\leq 1 \text{ W/fázis}$

Külső reteszelés vagy külső zérussorrendű túláramrelé működtető egyenfeszültsége	220 V $\pm$ 20 %, vagy 110 V $\pm$ 20 %
Fogyasztás az egyenáramú körben	$\leq$ 1 W
Kimenő érintkezők (J, R, S, T) villamos adatai	
névleges kapcsolási feszültség	250 V
terhelőáram, tartós	8 A
bekapcsolási áram	16 A
egyenáramú megszakítóképesség, 220 V DC	
tisztá konduktív terhelésnél	0,25 A
L/R= 40 ms terhelésnél	0,14 A
Üzemi hőmérséklet	- 20°C...+ 60°C
Szigetelési szilárdság (IEC 255)	2 kV, 50 Hz 5 kV, 1,2/50 μ s
Zavarvédetség (IEC 255)	2,5 kV, 1 MHz

Kivitel

A készülék a fényképen látható, táblára szerelhető kivitelű, matt feketére lakkozott zárt acéldobozban helyezkedik el, amelynek szélessége 323 mm, magassága 432 mm, mélysége 124 mm. A csatlakozás céljára 21 db sorkapocs szolgál. A készülék súlya 9 kg.

Megrendeléshez szükséges adatok

- Névleges áram (1 A, 5 A vagy más)
- Áramrelék ejtőviszonya (ha 0,85-től eltérő)
- Megszakító kioldó tekercsének névleges feszültsége (ha 220 V DC-től eltérő)
- Sántaüzemi reteszelési opció (ha szükséges)
- Névleges feszültség sántaüzemi reteszeléshez
- Működtető egyenfeszültség (220 V vagy 110 V)

