

Merlin Gerin **Bardin**

Vezetékre rögzíthető zárlatérzékelő
középfeszültségű hálózatokhoz

Flite 11x

Flite 110

Flite 112

Flite 117

Felhasználói kézikönyv



Tartalom

A Flite 11x általános leírása	2
Fizikai felépítés	4
Flite 11x	4
Méretek	4
Elem	4
Csatlakoztatás és működés	5
Az elem csatlakoztatása	5
Önteszt	5
A készülék paraméterezése	5
Működés beállítása. Kapcsolók	6
I _{max} , abszolút kioldás	6
Késleltetett működésű üzemmód	6
A készülék alaphelyzetbe állítása (reset)	7
Bekapcsolási transziens túláram	7
Az időzítő automatikus alaphelyzetbe állítása (reset)	8
Kézi alaphelyzetbe állítás (reset)	8
Középfeszültségű vezetékre szerelés	9
A zárlatérzékelő felszerelése feszültség alatt lévő hálózatra	9
A zárlatérzékelő leszerelése	9
Alkalmazás	10
A zárlatérzékelők telepítési terve	10
Kapacitív viszáram	10
Hálózatra kapcsolás / visszakapcsolása	11
Automatikus visszakapcsolás	12
A terhelés növekedése	12
Olvadóbiztosítóval védett vezetékek	12
Többszörös zárlat	13
Karbantartás	13
Elemcsere	13
Készülékburkolat	13

A Flite 11x általános leírása

A Flite 11x egyfázisú zárlatérzékelő légvezetékes hálózatok zárlatérzékelésére alkalmas. Hármás készülékcsoportokban használható, az érzékelés helyén minden fázisvezetőhöz egy készüléket kell beépíteni. Más zárlatérzékelőkhöz hasonlóan, a készülékeket jól meghatározott stratégiai helyekre kell felszerelni a légvezetékes hálózat mentén, mint például: gerincvezeték meghatározott pontjára, hálózati leágazásba vagy oszlopkapcsolóhoz. A különlegesen megtervezett, rugóval működő csiptetőszerkezetnek köszönhetően egy szigetelt felhelyező rúd és egy speciális tartó segítségével, közvetlenül a feszültség alatt lévő középfeszültségű vezetékre szerelhető.

Zárlat esetén, azok a zárlatérzékelők, amelyek a gyűjtősin és a zárlat helye közötti szakaszon helyezkednek el villogó fényjelzést adnak, míg azok a zárlatérzékelők, amelyek a zárlati szakaszon kívülre esnek, nem lépnek működésbe.

A piros LED igen erőteljes fényt bocsát ki és 180 fokos szögterületben látható.

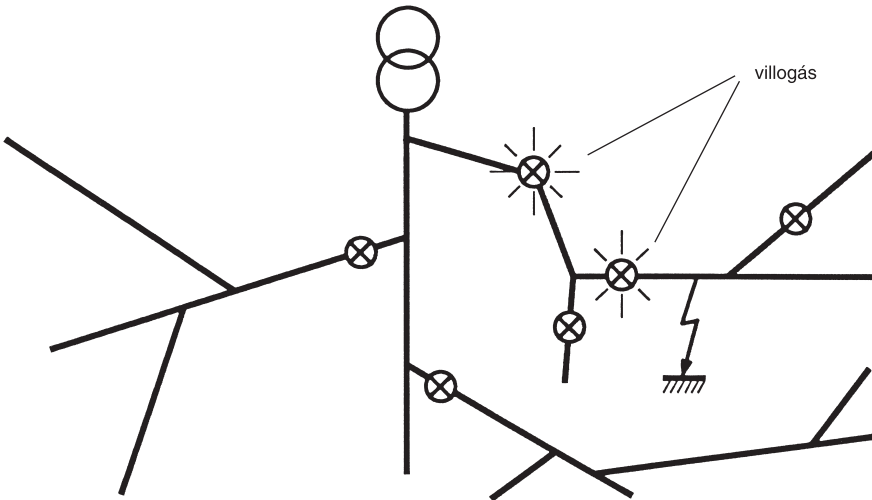
Flite 11x készülékcsalád:

A Flite 11x készülékek kialakítása és nyáklapja megegyezik, csak a következőkben térnek el egymástól:

Flite 110: 9 db LED 1 db 13A4 típusú lítiumelemről táplálva. Feszültség-határérték 4 kV.m.

Flite 117: ugyanaz mint a Flite 110, 9 kV.m feszültség-határértékkel.

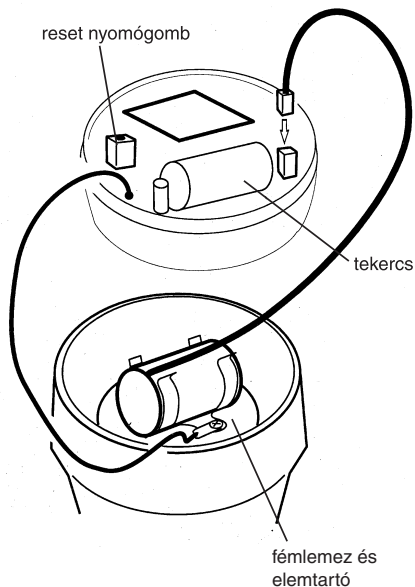
Flite 112: ugyanaz mint a Flite 110, de 9 helyett 4 db LED-del és kisebb elemmel szerelve.



1. ábra: A zárlatérzékelés elve

A Flite 11x készülékekben két érzékelőelem van beépítve a közép feszültségű zárlatok helyének megbízható érzékelése érdekében.

A vezetékben folyó áram által generált mágneses tér feszültséget indukál egy érzékelőtekercsben. Ez a feszültség táplálja a di/dt analóg érzékelőt ahhoz, hogy különbséget tegyen normál terhelési áram és a valós zárlati áram között. A terhelési áram üzemi tartományban történő változása nem indítja el a Flite 11x készülékek működését.



2. ábra

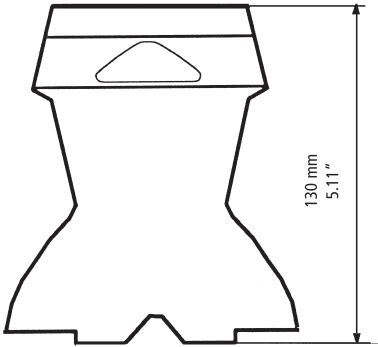
Az automatikus reset funkció a beépített feszültségérzékelő segítségével történik. A fázisvezető és az elektronika közötti fémlemez kondenzátorként viselkedik, amelynek segítségével a közép feszültségű hálózat elektromágneses tere érzékelhető.

Az oszlopra szerelhető Flite 2xx zárlatérzékelővel összehasonlítva, a Flite 1xx alkalmazása akkor indokolt:

- ha a zárlatérzékelőt megrongálhatják vagy ellophatják
- ha a vezetékrendezés olyan, hogy a kiszámíthatatlan elektromágneses tér működésbe hozhatja az oszlopra szerelt zárlatérzékelőt.

Fizikai felépítés

Flite 11x



A készüléket csomagolásvédtett kartondobozban szállítjuk.

A csomag tartalma:

- 1 db Flite 11x készülék
- 1 db felhasználói kézikönyv

A felhelyező rúd különleges adapterét külön kell megrendelni.

A kartondoboz méretei: 23,5 x 17,5 x 13 cm.

Össztömeg: 600 g.

Méretek

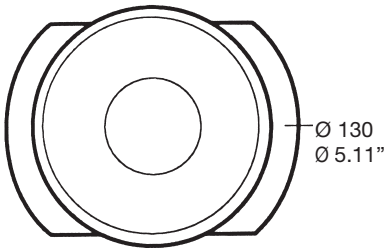
Lásd 3. ábra

Körvonalrajz:

A Flite 11x önhordó készülék, a működéséhez nem szükséges kiegészítő transzformátor vagy csatlakozóelem.

Elem

A készülék nyáklapja egy 3,6 V-os lítiumelemmel van felszerelve, amely szállításkor nincs a készülékhez csatlakoztatva. Hosszabb idejű tárolás esetén az elemeket ajánlatos kivenni, az elemek élettartamának megóvása érdekében. Az elemtípus kiválasztása nagy körülméktől függ, ezért más típusra kicserélni még az elemek hasonlósága esetén sem ajánlott.



3. ábra

Fontos megjegyzés

A lítiumelemeknél létrejöhet az ún. **passzíválási jelenség**, ebben az esetben az elem nem ad tápfeszültséget, ha több héten keresztül terheletlen állapotban tároljuk. A probléma megoldása, hogy a pozitív és a negatív pólusokat rövidre zárjuk és aktiváljuk az elemet.

Probléma esetén vegye fel a kapcsolatot a Schneider Electric mérnökkereskedőjével, vagy Vevőszolgálatával.

Csatlakoztatás és működés

Az elem csatlakoztatása

A készülék beállításait felszerelése előtt, a laborban ajánlott elvégezni.

Csatlakoztatás:

- Csatlakoztassa az elemet a J1 üzembiztos csatlakozó használatával a 2. ábra szerint.
- Nyomja meg a reset gombot.

Ezután a készülék teljesen működőképessé válik, és képes érzékelni a középvezettségű hálózaton fellépő zárlatot a mikrokapcsolókkal beállított paramétereknek megfelelően.

Önteszt

Az önteszt elvégzése a terepen történő elhelyezés előtt ajánlott. Ez a nyáklap alkatrészoldalán található RL1 Reed-relé aktiválásával végezhető el, egy permanens mágnes segítségével. A permanens mágnes az RL1 reléhez közelítve a villogás a készülék beállításától függetlenül elindul és a mágnes eltávolítása után kb. 30 s ideig tart. Ha a mágnes nem távolítjuk el, a zárlatérzékelő működése bizonytalanná válik.

A tesztfunkció az elem feltöltöttségi szintjének ellenőrzésére szolgál, ezért csak a villogás tesztelt, függetlenül az érzékeléstől és a reset funkciótól.

A permanens mágnes be van építve a felhelyező rúd készülékartartójába, így a teszt minden felszereléskor automatikusan elvégezhető.

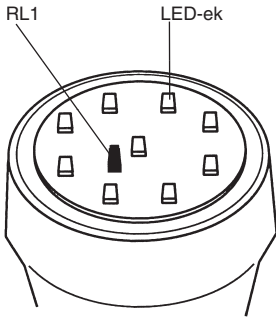
A készülék paraméterezése

A Flite 11x egy programozható zárlatérzékelő készülék.

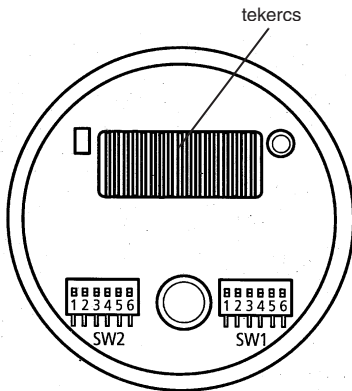
A nyáklatrész oldalán két DIP kapcsolósor található, amelyek segítségével a készülék paraméterezhető és az alkalmazásnak megfelelően konfigurálható. Így a készüléket nem kell a gyárba visszaküldeni ahhoz, hogy a beállításokat módosítsuk. Más szóval csak egy készüléket kell raktáron tartani, ez csökkenti a költségeket és a rendelésből adódó hibák számát.

Figyelem!

A középvezettségű hálózat bekapcsolt állapotában a DIP kapcsolók helyzetének megváltoztatása után a reset gombot meg kell nyomni, ezzel történik meg az új beállítások érvényesítése. Ennek elmulasztása a zárlatérzékelő bizonytalan működését okozhatja.



4. ábra



5. ábra

Működés beállítása. Kapcsolók

A készülék folyamatosan vizsgálja a fázisáramot és összehasonlítja a felhasználó által beállított értékkel. A Flite 11x önbeállító tulajdonsággal rendelkezik, amely azt jelenti, hogy nemcsak egy abszolút áramérték túllépése esetén (I_{max}), hanem egy adott áramváltozási sebesség túllépése esetén (di/dt) is működésbe lép.

Az áramváltozás sebességének érzékelése (di/dt) mindig aktív. A Δt gyárilag 30 msec-ra beállított érték, Δi értékét 4 különböző értékből választhatja ki a felhasználó: 6, 12, 25 és 60 A (lásd paraméterezés lapot).

Figyelem! A paraméterek közül egyszerre csak egy állítható be.

Az alap működési üzemmód a következő:

- 1 – A vezetéknek legalább a bekapcsolási áramlökés lecsengési idejéig (0, 3, 30 vagy 60 sec) kell feszültség alatt lenni. Ezt a feltételt egy feszültségérzékelő ellenőrzi.
- 2 – A vonali áramnak gyorsan kell növekednie (30 msec-on belül) a felhasználó által beállított működési küszöbérték fölé. Ezt a feltételt egy áramerősség-érzékelő ellenőrzi.
- 3 – A vezetéknek egy vonali védelmi készüléknek kell feszültségmentesítenie, 0 vagy 5 sec-on belül (lásd időkérelmetett működési üzemmód paraméter). Ezt a feltételt egy feszültségérzékelő ellenőrzi.

Ezek a beállítások utólag megváltoztathatók a hálózat védelmi beállításainak megfelelően, a fent említett DIP-kapcsolók segítségével.

I_{max} , abszolút kioldás (lásd paraméterezés lapot)

Határértékek 200 A vagy 500 A.

Késleltetett működési üzemmód (lásd paraméterezés lapot)

A relatív működési mód gyors válaszijének köszönhetően, a véletlen működés elkerülése érdekében, tanácsos lehet ellenőrizni a zárlat megjelenését a középfeszültség megléte vagy hiánya függvényében.

A tartós zárlat mindig a hálózatrész védelmi készülékének kioldását okozza, ezért a feszültség eltűnik. Abban az esetben, ha a zárlatérzékelő működésbe lép, és a középfeszültség még mindig jelen van, akkor a zárlat nem volt tartós, ezért az ilyen hibát figyelmen kívül kell hagyni.

Ez az oka annak, hogy a zárlat megerősítési tulajdonság a Flite 11x készülékbe be van építve. Ez a első DIP-kapcsoló sor 2. helyén található.

„KI” helyzet: Nincs feszültségjelenlét-ellenőrzés, vagy „BE” helyzet: Világás indítása 5 s-nál tovább tartó feszültségkiesés után.

Ez azt jelenti, hogy a készülék a túláram érzékelése után (abszolút vagy relatív túláram-érzékelés) akkor lép működésbe és kezd villogni, ha a középfeszültség eltűnik, mielőtt a feszültségellenőrzés ideje letelne.

Figyelem!

Mikor a feszültségellenőrzés nincs kiválasztva, a készülék automatikusan beállítja az időzített alaphelyzetbe állítás (reset) üzemmódot, figyelmen kívül hagyva a második DIP kapcsolósr 5. és 6. kapcsolójának beállítását. Így elkerülhető a szomszédos fázisok hatása miatti zárlatjelzés téves törlése.

A készülék alaphelyzetbe állítása (reset)

Villogás leállítása (lásd paraméterezési lapot)

Az automatikus alaphelyzetbe állása (reset) egy olyan jellemző tulajdonság, amellyel minden Bardin Flite 11x készülék rendelkezik a beépített feszültségérzékelőnek köszönhetően. Amikor a feszültség visszatér, az azt jelenti, hogy a zárlat megszűnt és az érzékelő villogása is megszűnik. Ez a második DIP kapcsolósr 5. és 6. kapcsolójával állítható be.

Feszültségjelenlét 3 másodpercig

A villogás megszűnik, amikor a készülék a feszültség visszatérését legalább 3 másodpercig érzékeli.

Feszültségjelenlét 30 másodpercig

A villogás megszűnik, amikor a készülék a feszültség visszatérését legalább 30 másodpercig érzékeli.

Feszültségjelenlét 60 másodpercig

A villogás megszűnik, amikor a készülék a feszültség visszatérését legalább 60 másodpercig érzékeli.

Ha az 5-ös és 6-os kapcsoló ki van kapcsolva, az automatikus feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítás (reset) nincs engedélyezve. Ebben az esetben, az automatikus időzített alaphelyzetbe állítást be kell kapcsolni, máskülönben a készülék működése bizonytalanná válik. Tulajdonképpen az elem élettartamának növelése érdekében, az automatikus feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítás mindig logikai vagy kapcsolatban van az időzített alaphelyzetbe állítással. Más szóval, a feszültségérzékelő akkor állítja le a villogást, amikor a hálózati feszültség visszatér (3, 30 vagy 60 másodperc), vagy amikor az időzítő beállított értéke letelik.

Bekapcsolási tranziens túláram

(lásd paraméterezési lapot)

Egy vezeték bekapcsolásakor a bekapcsolási áram többszöröse lehet a névleges értéknek, ezért a készüléket úgy tervezték, hogy az érzékelés a bekapcsolási tranziensek lezajlásáig le van tiltva.

Ez a második DIP kapcsolósr 3. és 4. kapcsolójával állítható be.

A bekapcsolási túláram időkésletetési ciklusa csak akkor indul, ha az (időzített vagy feszültségérzékeléssel történő) alaphelyzetbe állítási ciklus lefutott.

Az alábbi bekapcsolási túláram időkésletetési értékek állíthatók be: 3, 30 vagy 60 másodperc.

Az időzítő automatikus alaphelyzetbe állítása (reset)

(lásd paraméterező lapot)

Abban az esetben, ha a feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítás (reset) nincs aktiválva – mert például az üzemeteltők szeretnék a helyszínen a zárlat okát megfigyelni, még azután is, hogy a visszakapcsoló automatika megszüntette a zárlatot –, az időzített alaphelyzetbe állítási funkciót élesíteni kell. Ezt az alaphelyzetbe állítási funkciót akkor is használjuk, amikor egy hálózatrész vagy áramkör nem megszakítóval, hanem olvadóbiztosítóval védett. Ebben az esetben csak a zárlatos fázisban történik kioldás, amíg a nem hibás fázis elég nagy elektromágneses teret hoz létre a hibás fázisban lévő zárlatjelző készülék alaphelyzetbe állításához.

Kézi alaphelyzetbe állítás (reset)

Egy állandómágnes segítségével a zárlatérzékelő készülék bármikor alaphelyzetbe állítható. (Lásd az 5. oldalon az Önteszt részt.) 30 másodperccel a mágnes eltávolítása után a készülék abbahagyja a villogást.

A készülék paraméterezése:

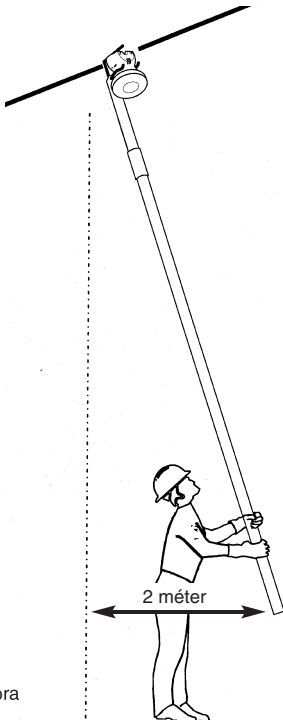
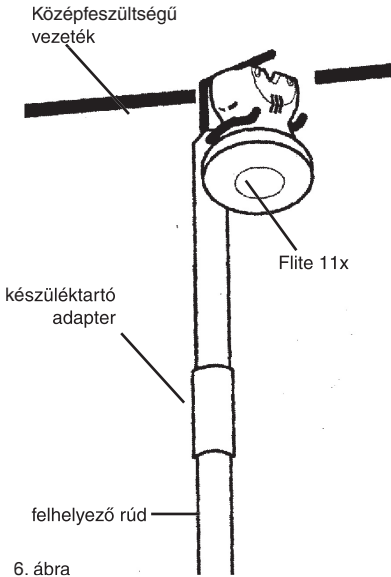
1. kapcsolósor: SW1

	1	2	3	4	5	6
AI						
06 A	X	X	X	OFF	OFF	OFF
12 A	X	X	X	ON	OFF	OFF
25 A	X	X	X	OFF	ON	OFF
60 A	X	X	X	OFF	OFF	ON
IMAX						
NINCS IMAX	ON	X	X	X	X	X
200 A	OFF	X	ON	X	X	X
500 A	OFF	X	OFF	X	X	X
ÉRVÉNYESÍTÉS						
0 S	X	OFF	X	X	X	X
5 S	X	ON	X	X	X	X

2. kapcsolósor: SW2

	1	2	3	4	5	6
IDŐZÍTETT ALAPHELYZETBE ÁLLÍTÁS						
02 H	OFF	OFF	X	X	X	X
04 H	OFF	ON	X	X	X	X
08 H	ON	OFF	X	X	X	X
16 H	ON	ON	X	X	X	X
BEKAPCSOLÁSI KÉSELTETÉS						
nincs bekapcsolás késeltetés	X	OFF	OFF	X	X	X
03 S	X	ON	OFF	X	X	X
30 S	X	OFF	ON	X	X	X
60 S	X	ON	ON	X	X	X
FESZÜLTÉGÉRZÉKELESEL TÖRTÉNŐ ALAPHELYZETBE ÁLLÍTÁS						
Nincs alaphelyzetbe állítás	X	X	X	X	OFF	OFF
03 S	X	X	X	X	OFF	ON
30 S	X	X	X	X	ON	OFF
60 S	X	X	X	X	ON	ON

Középfeszültségű vezetékre szerelés



A készülék közvetlenül a vezetékre rögzíthető, a kialakuló vezetékrezgések káros hatásainak elkerülése érdekében a lehető legközelebb kell szerelni a keresztartóhoz. A biztos zárlatérzékelés érdekében valamennyi vezetékre ajánlott egy Flite 11x típusú készüléket felszerelni. Felszerelési helyeknek a középfeszültségű hálózat stratégiailag fontos pontjait kell kiválasztani, például a leágazások kezdete, oszlopkapcsolók, jól látható gerincszakasz, stb.
Probléma esetén vegye fel a kapcsolatot a Schneider Electric mérnökkereskedőjével vagy Vevőszolgálatával.

A zárlatérzékelő felszerelése feszültség alatt lévő hálózatra

Lásd 6. és 7. ábra

- Csatlakoztassa az elemet Az elem csatlakoztatása részben (5. oldal) leírtak szerint.
- Állítsa be a készüléket a paraméterezési táblázatnak megfelelően.
- Zárja le a Flite 110 készüléket, rácsavarva az átlátszó burkolatot a szürke műanyag házra. A jelzésnek az átlátszó burkolaton és a házon azonos helyzetben kell lennie.
- Hajtsa végre az Önteszt részben (5. oldal) leírt tesztet.
- Rögzítse a Bardin készüléktartó adaptert a felhelyező rúdra.
- Helyezze bele az érzékelőt a tartó horgába. A szürke műanyag ház felső részének a felső és az alsó tartó horgába kell elhelyezkedni.
- Nyissa szét a rögzítőkapcsokat.
- Nyomja rá a középfeszültségű vezetékre, amíg a kapcsok össze nem záródnak.
- Csúsztassa el a felhelyező rudat (a készüléktartóval), hogy a horog elszabaduljon az érzékelő házából.
- A tartóhorgok szabadabb válásának megkönnyítése érdekében tanácsos két lépést elmozdulni a tartóhorgok irányába, így könnyebben eltávolítható a tartó a készüléktől. Ezzel elkerülhető a felhelyező rúd túlzott meghajlása (lásd 7. ábra). Amennyiben a tartó nem választható el a készüléktől, a készülék vezetékre rögzítését meg kell szüntetni: lazítsa meg a tartóhorgokat, és kezdje újra a felszerelést.
- Ellenőrizze a zárlatérzékelő villogását, és 30 másodperc után a villogás megszűnését.

A zárlatérzékelő leszerelése

Lásd 6. és 7. ábra

- Helyezze a tartó V-részét a vezetékre az érzékelő közelében.
- Csúsztassa a felhelyező rudat az érzékelő felé miközben az érintkezik a vezetékkel.
- Rögzítse a tartóhorgokat a zárlatérzékelőhöz.
- Annak érdekében, hogy elkerüljük a zárlatérzékelő leesését, ajánlott a felhelyező rudat meghajlítani, hogy a tartóhorgok felfelé nézzenek.
- Húzza lefelé a felhelyező rudat, addig amíg a rögzítő kapcsok kinyílnak és a készülék elválik a vezetéktől.

A zárlatérzékelők telepítési terve (lásd 1. ábra a 2. oldalon)

A legjobb eredmény elérése érdekében a felszerelés előtt célszerű előzetes hálózatvizsgálatot végezni. A zárlatérzékelők felszerelésével kapcsolatban az alábbiak betartását javasoljuk:

- Mindig 3 zárlatérzékelőt szereljen, fázisonként egyet, minden pontra.

- Könnyen megközelíthető hálózati helyre szerelje az érzékelőket, például az úthoz közel.

Megjegyzés: Ez nem mindig lehetséges, ezért a Bardin termékválasztékában távjelző egységeket is kínálunk (rádiós vagy telefonos kapcsolat). További információkért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Schneider Electric mérnökkereskedőjével vagy Vevőszolgálatával.

- 10 km-es vezetékszakaszonként szereljen fel egy készlet zárlatérzékelőt.

Ha ez nem lehetséges, akkor

- minden leágazáshoz szereljen egy zárlatérzékelőt. Szereljen érzékelőt a gerincvezetékre a leágazási pont után: így a többszörös zárlatokból adódó téves működés elkerülhető.

- Szereljen zárlatérzékelőt a nehezen megközelíthető hálózati szakaszok elé és mögé (hegyek, erdők, stb.), a gyors hibabehatárolás érdekében.

A Flite 11x készülék használható:

- 6–36 kV-os névleges feszültségű,

Megjegyzés: Magasabb feszültséghez ellenőrizze a vezeték keresztmetszetét.

- 3- vagy 4-vezetékes,

- sugaras,

- mereven földelt, vagy

- impedancián keresztül földelt hálózatokban (ha a földzárlat

- érezkelése szükséges, figyelmesen válasszuk ki a Δ i

- érzékenységet, védelmi készülék beállításainak megfelelően)

- 5–25 mm-es átmérőjű vezeték esetén.

A Flite 11x készülék nem használható:

- gyűrűs hálózatokban (gyűrűs üzemmódban működő) vagy többszörös betáplálás esetén,

- Petersen tekercessel kompenzált hálózatok esetében,

Megjegyzés: Ebben az esetben a Flite 11x csak a fázis-fázis közötti zárlatok érzékelésére képes.

- olyan vezetékszakaszon, ahol a terhelő áram meghaladja az 500 A-t

- olyan vezetékszakaszon, ahol a zárlatérzékelőn túl kapacitív viszáram keletkezik, ez hibás működést okozhat.

Kapacitív viszáram

Egy árnyékolt, csupasz kábel egy nagy kapacitású kondenzátorként is felfogható, mivel nagy felülettel rendelkezik (a kábel keresztmetszete szorozva a hosszával).

Ez a kondenzátor periodikusan töltődik fel és sül ki, a névleges, 50 Hz-es hálózat névleges feszültségének megfelelően. A földzárlat bekövetkezésekor, a zárlati helyen a kondenzátorban tárolt összes energia levezetésre kerül. Minden leágazás a hálózatot keresztül visszatáplál, így a kapacitív áram a hibahelyen a föld felé levezetésre kerül.

Ez az áram viszáram néven is ismert.

20 kV-os hálózatban egy 150 mm² keresztmetszetű kábelle vonatkozóan ez az érték hozzávetőleg 1A/km fázisonként (ennél 10-szer kisebb légvezeték hálózatban). Könnyű belátni, hogy ez az áram kábélhálózatokban nagy jelentőséggel bír. Ezt a jelenséget a hálózat védelmét tervező mérnöknek kell figyelembe venni, a védelmi készülékek beállítási értékeinek számítása folyamán. Az ökölszabály az, hogy 3lo védelemnek legalább 20%-kal a kapacitív áram felett kell lenni. A vidéki hálózatok azonban légvezeték és kábélhálózat szakaszokból állnak. Ahhoz, hogy egy vezeték-szakaszon megbecsüljük a kapacitív kisütési áramot, az adott szakaszon túli valamennyi leágazás hatását figyelembe kell venni a számításnál. A Flite 11x működési küszöbértékét a kapacitív viszáram értéke fölé kell beállítani. Ez annak a ténynek köszönhető, hogy a Flite 11x nem képes különbséget tenni a földzárlati áram és kapacitív viszáram között, habár ellentétes irányban foly-
nak. A Flite 11x zárlatérzékelő nem irányított működésű készülék. A Bardin készülécsalád kínálatában található légvezeték hálózatban használható, irányított működésű zárlatérzékelők, ezek a Flite 3xx típusú készülékek. Ez a zárlatérzékelő-sorozat még kifinomultabb készülékekből áll, melyek oszlopra szerelhetők, és a nem tartós zárlatok érzékelésére beépített adatgyűjtővel vannak ellátva. További információért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Schneider Electric mérnökkereskedőjével vagy Vevőszolgálatával.

Hálózatra kapcsolás / visszakapcsolás

Hibamentes hálózat bekapcsolása

A mágnesező áram, ún. bekapcsolási áram elég nagy lehet ahhoz, hogy működésbe hozza az érzékelőt. A téves működés elkerülése érdekében egy, a bekapcsolási tranziensek lezajlásáig tartó bénítás szükséges. A hálózattól függően különböző késleltetési idők beállítása lehetséges: 3, 30 vagy 60 másodperc. Ha a Flite 11x egy korábbi zárlat következtében már villogó jelzést ad, 3, 30 vagy 60 másodperccel a vezeték bekapcsolása után a működése leáll, amennyiben a feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítási (reset) funkció engedélyezett.

Zárlatos hálózat bekapcsolása

Zárlatos hálózat bekapcsolása, amikor a zárlatérzékelő már villog

Egy megszakító bekapcsolása zárlatos hálózatra azonnali kioldást eredményez. A zárlatérzékelési funkció minden esetben prioritással rendelkezik. Ha a feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítási (reset) funkció engedélyezve van, illetve a 3, 30 vagy 60 másodperces időkésleltetés be van állítva, a zárlatérzékelő megszakítás nélkül villog tovább.

Ha az időzített alaphelyzetbe állítás van kiválasztva, az érzékelő nem nullázza az időzítőt, ami addig fog villogni, amíg a beállított időtartam le nem telik.

Zárlatos hálózat bekapcsolása, amikor az érzékelő nem villog

A zárlatérzékelő a beállított paramétereknek megfelelően fog működni.

Automatikus visszakapcsolás

Az automatikus visszakapcsolási ciklusoknak az érzékelő működésére alapvetően nincs hatása, ha a feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítási (reset) funkció engedélyezve van. Egy sikeres visszakapcsolási ciklus után, az érzékelő tovább villog 3, 30 vagy 60 másodpercig, ezt követően a villogás megszűnik. Egy sikertelen visszakapcsolási ciklus után, a zárlatérzékelő tovább villog, egészen addig, amíg a vezetéket újra meg nem táplálják. Esetenként érzékelni kell a visszatérő, nem állandó (pillanatnyi) zárlatokat, ebben az esetben a feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítási (reset) funkciót ki kell kapcsolni, de be kell állítani az 5 s-os késleltetett működési üzemmód paramétert. (Ez azért szükséges, hogy elkerüljük a nem törölhető, téves működéseket.) Válassza ki az automatikus időzített alaphelyzetbe állítás üzemmódot és azt a maximális időt, amely a vezetékszakaszc ellenőrzéséhez szükséges, vagy válassza ki a 16 óra villogási időt és a kézi alaphelyzetbe állítást (pl.: 16 óra időzített alaphelyzetbe állítás bekapcsolva és feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítási (reset) funkciót kikapcsolva). Meg kell jegyezni, hogy ez a villogási idő nyilvánvalóan a lítiumelem élettartamára jelentős hatással van, ez az amiért a Flite 11X standard változata nem látja el az automatikus időzített alaphelyzetbe állítás üzemmód letiltását. Igény esetén ez a gyártás folyamán megváltoztatható, ezzel kapcsolatosan vegye fel a kapcsolatot a Schneider Electric mérnökkereskedőjével vagy Vevőszolgálatával. Az elem élettartamának megőrzése érdekében, a Bardin Flite 11x készülék olyan egyedülálló tulajdonsággal rendelkezik, amely a villogási időt a zárlat óta eltelt idő függvényében változtatja. A villogási idő egyben információt szolgáltat a hálózatszerelőnek a zárlat bekövetkezése óta eltelt időről is.

Eltelt idő	Villogási periódus
< 2 óra	3 másodperc
< 4 óra	5 másodperc
< 8 óra	7 másodperc
< 16 óra	9 másodperc

A terhelés növekedése

Ha hirtelen 6, 12, 25 vagy 60 A terhelésnövekedés jelentkezik 30 msec-on belül (vagy mondjuk 1 perióduson belül), a zárlatérzékelő működésbe lép, amíg úgy tűnik, hogy az egy lehetséges zárlat. Ha a hálózatvédelmi készülék nem old ki, a vezeték feszültség alatt marad, és az alábbi működési módok lehetségesek:

- Abban az esetben, ha a késleltetett működési üzemmód van beállítva, az érzékelő vár 5 másodpercet mielőtt elkezdene villogni, hogy ellenőrizze vajon a vezeték feszültségmentes-e. Ezért figyelmen kívül hagyja a hirtelen terhelésváltozásokat és nem kezd el villogni.
- Abban az esetben, ha a késleltetett működési üzemmód nincs kiválasztva, a zárlatérzékelő automatikusan időzített alaphelyzetbe állítás üzemmódba kapcsol.

Alacsony Δi kioldási érték beállítása az automatikus feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítás (reset) üzemmód nélkül nem ajánlott. Minden esetben állítsuk be a Δi működési üzemmód alkalmazásakor az időkésleltetett működési üzemmódot is.

Olvadóbiztosítóval védett vezetékek

A Flite 11x működésének alapfeltétele az, hogy a zárlatérzékelést mindig meg kell erősítenie egy utólagos feszültségesésnek. Olvadóbiztosítóval védett hálózatok esetén csak a zárlatos fázis feszültsége szűnik meg, az ép fázisok elegendő elektromágneses teret hoznak létre ahhoz, hogy a zárlatos fázisban lévő zárlatérzékelő működését megakadályozzák. Ez az olvadóbiztosítók után és előtt felszerelt zárlatérzékelőkre egyaránt igaz. Ha a feszültségérzékeléssel történő alaphelyzetbe állítási (reset) funkció engedélyezve van, a Flite 11x világít egy ideig, majd megszűnteti a villogást.

Ez a magyarázata annak, hogy a Flite 11x automatikusan időzített alaphelyzetbe állítás üzemmódba kapcsol, még akkor is ha a feszültségellenőrzés funkció nincs bekapcsolva. Győződjünk meg arról, hogy magasabb Δi értéket használunk, pl.: 60 A a nagy áramcsúcsok miatt bekövetkező téves kioldások elkerülése érdekében, mivel csak az időkésletetés lefutása után áll vissza alapállapotba.

Többszörös zárlat

Egy zárlat megjelenése adott helyen az egész hálózat működésére hatással lehet. A hálózat gyenge pontjai (pl.: nem megfelelő kötések) nem bírják ki a megnövekedett hálózati feszültséget, és az első után egy második zárlat jelenhet meg. Minél hosszabb a zárlat időtartama, illetve minél több a visszakapcsolási ciklusok száma, annál több zárlat jelenhet meg. Ráadásul a többszörös zárlatok a kiálló csúcsoknál pillanatnyi zárlatokként jelentkeznek, a túlfeszültség eltűnésével egyidőben a második zárlat is megszűnik. Ezek érzékeléséhez: – érzékelőt kell helyezni a gerincvezetékre a leágazás után (leágazási pont) és minden leágazás kezdetéhez. (lásd A zárlatérzékelők telepítési terve részt a 10. oldalon) – pillanatnyi többszörös zárlatokhoz lásd az Automatikus visszakapcsolás részt a 12. oldalon.

Karbantartás

Tanácsos 5 évente egyszer átvizsgálni a zárlatérzékelőt. Ezt az ellenőrzést feszültség alatti vezetéken is elvégezhetjük, egy szigetelt felhelyező rúd és a tartó segítségével. A Flite 11x készülékhez a tartóval közelítve 30 másodperces próbavilágítás indítható.

Elemcsere

A lítiumelemek névleges élettartama 10 év terhelés nélkül. Mivel az érékelő villogásainak számát nem lehet kiszámolni, és az elem kapacitása az átlagos cellahőmérséklettel (magasabb hőmérséklet alacsonyabb kapacitás) is változik, ezért az elem 5 évenkénti ellenőrzését javasoljuk. A gyártási éve tisztán látható a burkolaton található fényvisszaverős matricán. Az elem cseréjéhez, húzzuk ki az elem csatlakozóját a nyákból és vegyük ki az elemet a tartóból. Az elemcsere a helyszínen is elvégezhető megfelelően száraz időjárási körülmények között, ügyelni kell a megfelelő Bardin típusú elem alkalmazására. **Ne felejtse el megnyomni az alaphelyzetbe állító (reset) gombot az elem cseréje után.**

Készülékburkolat

A Flite 11x készülék kialakítása olyan, hogy a gyártó 15 év hibamentes működést garantál, az elem kivételével. A műanyag burkolat PC-ABS UV-álló és önkilto anyagból készült. A rögzítő kapocs rozsdamentes acéllemezből készült.

Termékeinket folyamatosan fejlesztjük, a katalógusban közölt információk érvényességéről kérjük érdeklődjön.

Schneider Electric
Hungária Villamossági Rt.

1117 Budapest, Hauszmann Alajos u. 3/B
<http://www.schneider-electric.hu>



telefon: 382-2800,
fax: 382-2606
e-mail: vevoszolgalat@schneider-electric.hu