

Villám- és túlfeszültség-védelem újabb **alkalmazási** lehetőségei

Napjaink energiafelhasználásában nagy szerepet kapnak a megújuló energiaforrások. Ezek részben a hagyományos energiaforrások hiányára, az ellátási és szállítási nehézségekre, hiányosságokra, továbbá környezet-szennyezési problémákra vezethetők vissza. A cikk a következőkben a napenergiához kapcsolódó villám- és túlfeszültség-védelmi megoldások lehetőségeit ismerteti.

Napelemes (fotovoltaikus) energiaellátó rendszerek

Hazánk kedvező adottsága következtében az éves szinten 1900–2000 napsütéses órásszámmal lehet számolni, míg a napsugárzásból a vízszintes felületre eső energia mennyisége éves szinten 1200–1300 kWh/év.

A napenergia hasznosításának kétféle módja ismert: az aktív megoldás a nap energiáját átalakítja villamos vagy hőenergiává, a passzív pedig az építmény megfelelő tájolását jelenti. Az aktív hasznosítás lehet fotovoltaikus (napelem), vagy termikus (napkollektor), amely hőenergiát termel. A két rendszer egymást kiegészítve is megoldhatja egy létesítmény villamos- és hőenergia-ellátását.

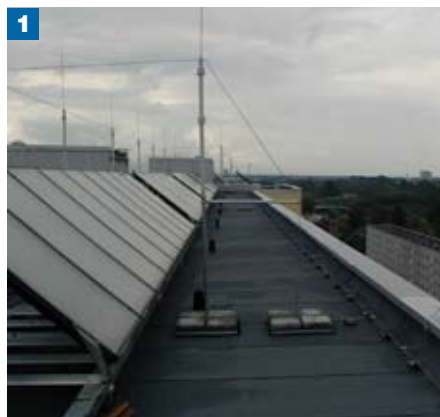
A fotovoltaikus rendszerek megalósítá-

sának bekerülési költsége magas, a megtérülési idő jelentős. Ezért is kiemелendő a maximális védelmet biztosító villám- és túlfeszültség-védelem megvalósítása.

Előnyei: tiszta, természetes, környezetbarát technológia, korlátlanul áll rendelkezésre, az energiaszolgáltatótól való függőség csökkenthető.

Napkollektorok használati meleg víz, illetve fűtési energia előállítására

Az 1. ábrán egy épület tetőszerkezetén elhelyezett, fém tartószerkezethez rögzített



napkollektorrendszer látható. A magasan elhelyezett fémrészek fokozottan ki vannak téve a villámcsapásnak. Az esetleges villámáramok a fém csővezetéseken keresztül bejuthatnak az épület belsejébe, ezáltal beláthatatlan károkat okozhatnak.

Nagyon fontos, hogy a napkollektorok villámvédelmét az épület külső villámvédelmével összhangban, egységes rendszerként kezelve tervezzék és építsék meg!

Az 1. ábrán a kollektorokat ún. szigetelt felfogórendszerrel védett térbe helyezték el, a levezetőket összekötve az épület levezető rendszerével. Lehetséges megoldás a szabadon álló felfogók telepítésével a napkollektorok védett térbe helyezése is.

A J. Pröpster cég szabadon álló felfogói, a tartóállványok V2A minőségű rozsdamentes acélból készülnek. Ez biztosítja a korlátlan időtartamot, a maximális korrózióállóságot és a kimagasló mechanikai tulajdonságokat. A felfogó oszlopok, valamint a tartószerkezetek kialakítása a maximális szélterhelés figyelembevételével történt.

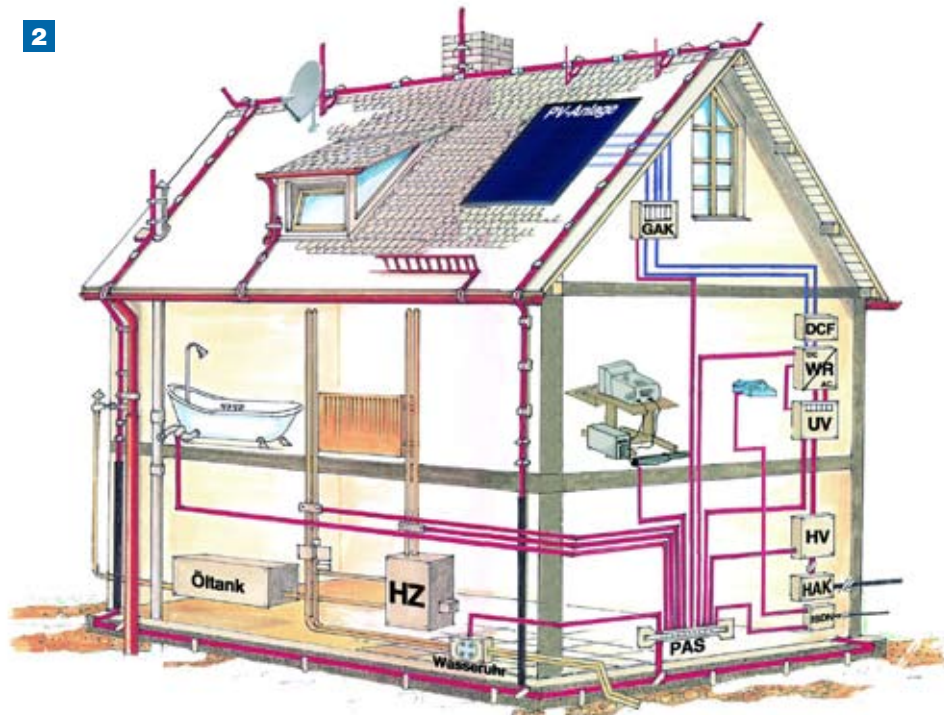
Napelemes rendszerek villamosenergia-ellátásra

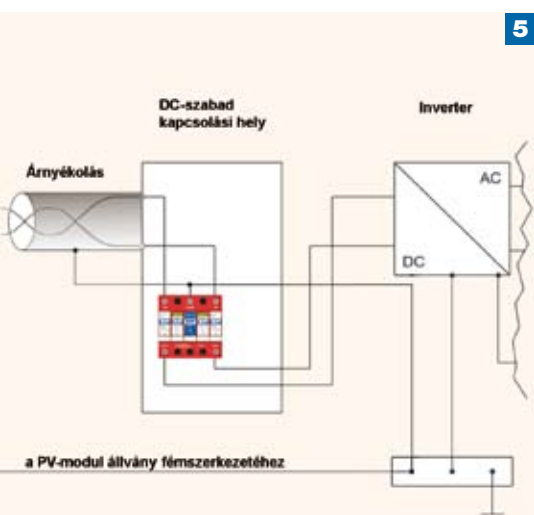
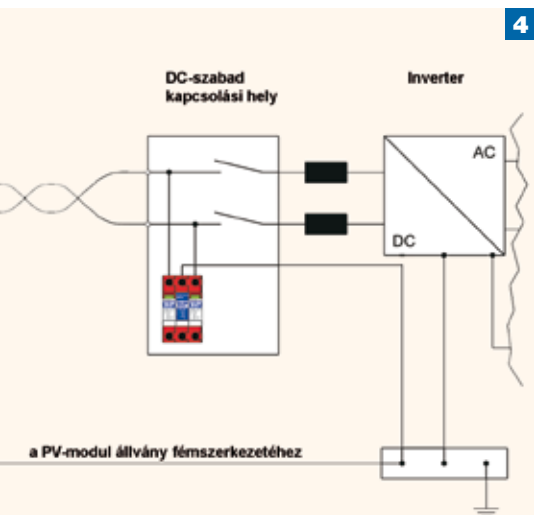
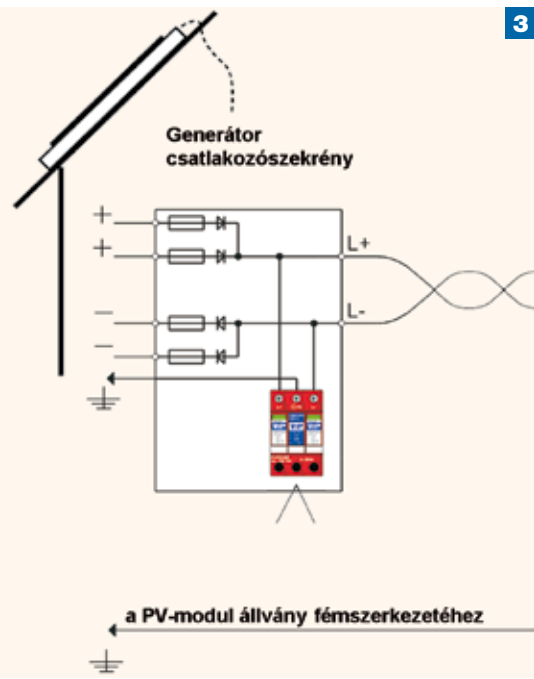
A 2. ábra egy családi ház villámvédelmi, valamint potenciálkiegyenlítési vázlatát mutatja be példaként. Az épület tetőszerkezetén egy napelemcella látható, a védett térbe helyezéshez 2 db felfogórúdat helyeztek el.

Fontos megjegyezni, hogy a meglévő külső villámvédelemmel ellátott épületre utólag telepített rendszernél ellenőrizni kell a védelem hatásosságát (védett terek kiserkesztése, veszélyes megközelítési távolság ellenőrzése), a szükséges kiegészítéseket (plusz felfogók, bekötések stb.) el kell végezni!

Villamos hálózattal rendelkező épületek ellátásának jellemzője, hogy nincs akkumulátor, a megtermelt és fel nem használt villa-

2



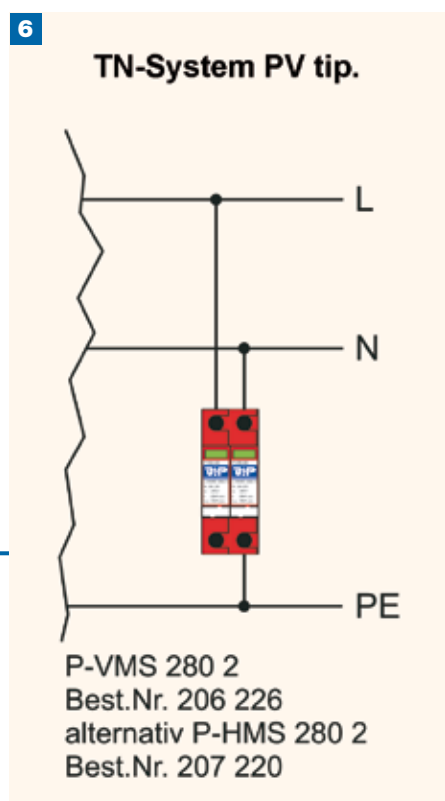


mos energiát a hálózatba tápláljuk vissza. A visszatáplálás az illetékes áramszolgáltató felé bejelentés- és engedélyköteles, minősített inverter alkalmazására van szükség.

A megtermelt villamos energiát az áramszolgáltató által hitelesített és felszerelt fogyasztásmérővel kell mérni, ennek megfelelően történik az elszámolás. A teljes rendszer leírása alapján megállapítható, hogy a különböző egyen- és váltakozófeszültség-szintek speciális feladatok elé állítják a túlfeszültség-védelmet tervező mérnököket.

A J. Pröpster cég kifejlesztette a szolártechnológiát tartalmazó berendezések védelmét ellátó túlfeszültség-védelmi termékeket. A termékpaletta teljes körű, lehetővé teszi a maximális védelem kiépítését, a megfelelő üzembiztonságot. A további ábrák néhány speciális igények szerint kialakított túlfeszültségvédelmi megoldást mutatnak be. A 3. ábrán egy napelemes egység „B+C”-osztályú túlfeszültségvédelmének kialakítása látható. A 4. ábrán egy inverter „C”-osztályú túlfeszültségvédelme, míg az 5. ábrán egy alternatív megoldás látható az inverter védelmére beépített csatoló induktivitással. A 6. ábra pedig egy inverter primer (AC-oldali) túlfeszültségvédelmét mutatja. Tervezési és alkalmazási kérdésekben készséggel állnak az érdeklődő szakemberek rendelkezésére a cég képviselőjét ellátó Rex Elektro Kft. munkatársai.

Kulcsár Lajos



ÉRINTÉSVÉDELMI MULTIMÉTER

Első és időszakos ellenőrzéshez háztartási és ipari, 1- és 3-fázisú hálózatokra, TT és TN rendszerekhez **EUROTEST COMBO MI 3125B**



**AKCIÓS ÁRON,
A KÉSZLET EREJÉIG**

Különleges tulajdonságok:

- programozható határértékek
- túláramvédő eszközök rögzített karakterisztikái
- mért értékek azonnali kiértékelése
- folyamatos feszültségmérés
- USB és RS232 csatlakozás
- robusztus kivitel mágneses rögzítő elemmel
- beépített akkumulátor töltési lehetőség
- nagyméretű mátrix kijelző (128x64 pont), háttérvilágítással
- 1900 mérési adat tárolása

Mérések, vizsgálatok:

- szigetelési ellenállás
- folytonosság
- hurok és vonali impedancia várható hibaárammal
- földelési ellenállás
- RCD vizsgálat (AC, A és B)
- feszültség, frekvencia
- fázissorrend



VEZETÉK ÉS KÁBELKERESŐ

Épületvillamossági rendszerekhez **LINE TRACER MI 2093**



- feszültség alatt lévő és feszültségmentes vonalakra
- kis-, és törpefeszültségű vezetékek követése
- szakadások és zárlathelyek keresése
- rejtett csatlakozások, elfelejtett vezetékek keresése
- biztosítékok és áramkörök azonosítása
- széles érzékenységi tartomány
- 40–200 cm hatótávolság

Az AKCIÓ részletei megtekinthetők:

meter.hu

Műszerkalibrálás 48 órán belül,
Újdonságok, árak, adatlapok, akciók!



C+D Automatika Kft.
1191 Budapest, Földvári u. 2.
Tel.: 282-9676. Fax: 282-3125