



Fotovoltaické ohřivače vody s elektronickým spínáním DC ohřivacího tělesa.

(průmyslově chráněný užitečný vzor)

Slovenská firma Thermo/Solar, která patří mezi špičku evropských výrobců solární techniky, uvedla v tomto roce na trh konstrukčně zcela nové fotovoltaické ohřivače vody. Tyto ohřivače jsou vyráběny v kooperaci Thermo/Solar - Vonsch - Tatramat. V čem spočívají rozdíly u tohoto nového systému fotovoltaického ohřevu ?

Především je to v celkové konstrukci ohřivače z hlediska umístění ohřivacích těles. U dosavadních výrobků (i konkurenčních) byla vždy obě ohřivací tělesa umístěna ve stejné výšce ve spodní části nádrže. Navíc spínací okruh ohřivacího tělesa byl dosud vždy napájen ze sítě. Toto řešení znamená značné omezení funkce topného tělesa napájeného fotovoltaikou. V ranních hodinách totiž ještě nemá fotovoltaika dostatečný výkon a tak vodu ohřívá střídavý proud přes AC spirálu. Pokud se takto nahřeje celý obsah nádrže, pak DC topné těleso, napájené fotovoltaikou (která má v poledních hodinách plný výkon), již v podstatě nemusí mít kam topit. Další problém tohoto řešení vyplývá ze skutečnosti, že spínací relé DC topného tělesa je spínáno střídavým proudem ze sítě. Pokud tedy dojde k výpadku sítě, pak se nesepe ani fotovoltaický ohřev vody. Díky těmto dvěma nedostatkům není funkce stávajících fotovoltaických ohřivačů ideální a má jen velmi malou účinnost. To byl tedy výchozí stav.

Nové řešení přináší rozdílné umístění obou (AC i DC) spirál. DC spirála, napájená fotovoltaikou je umístěna ve spodní části nádrže a ohřívá celý její objem. Spínací obvody tohoto DC ohřivacího tělesa jsou napájeny z připojeného fotovoltaického zdroje (nepotřebují žádný externí zdroj) a jsou tedy funkční i v případě výpadku střídavé AC sítě. Střídavý proud ze sítě slouží pouze pro případný dohřev vody během dnů s nízkou intenzitou slunečního záření. Toto těleso je navíc umístěno až v horní polovině nádrže, takže slouží skutečně jen k dohřevu vody a to ještě jen v horní části nádrže. Jsou tak vytvořeny ideální podmínky pro maximální využití fotovoltaického zdroje.



Fotovoltaické ohřivače vody bez MPPT

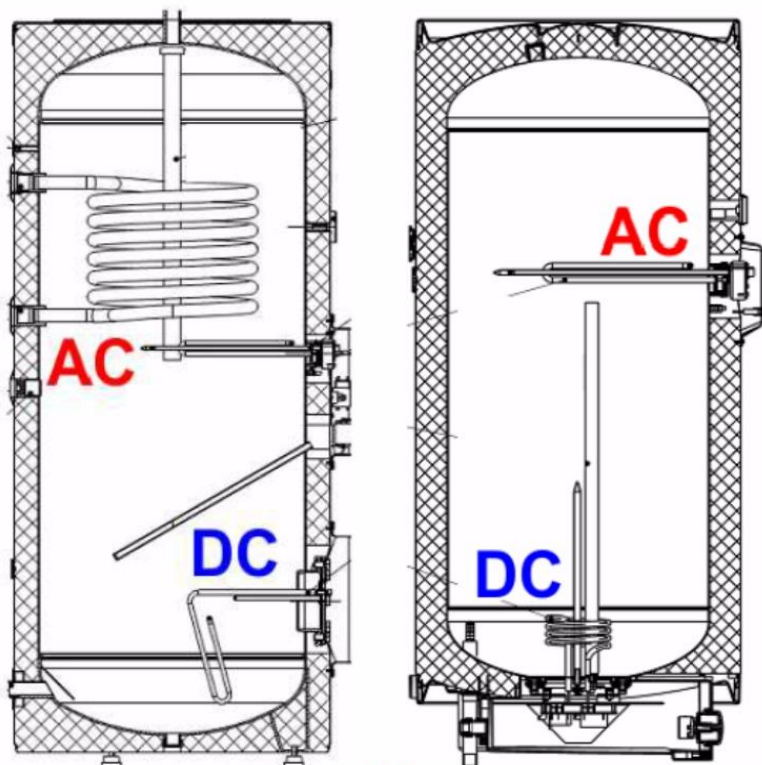
TS-S 200 a 300 PV
TS-N 120 a 200 PV





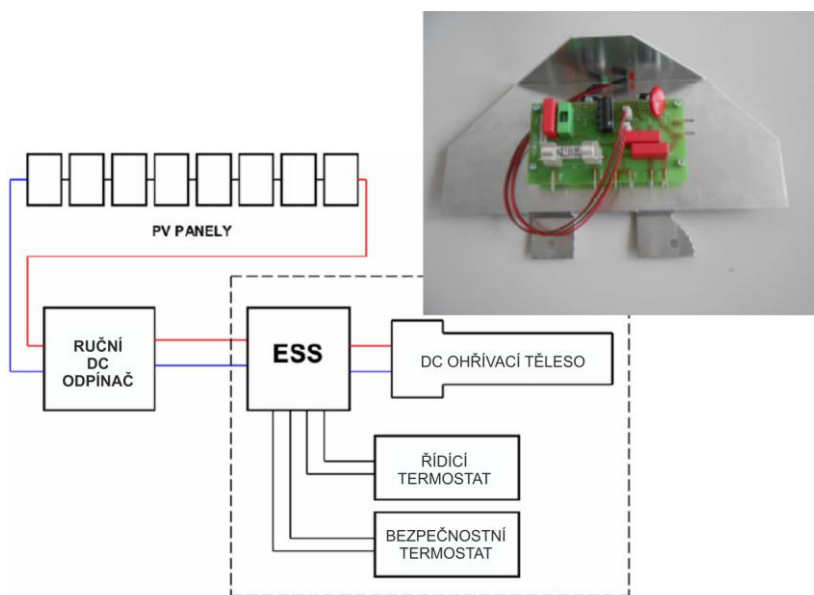
MMM-SOLAR

MMM Solar - www.solarnitechnika.com



Stacionární ohřivače
TS-S 200 PV
TS-S 300 PV

Závěsné ohřivače
TS-N 120 PV
TS-N 200 PV



ESS elektronický spínač DC ohřivacího tělesa