

Analyzátor funkce a účinnosti solárních instalací

Chauvin Arnoux Greentest FTV-100

Ing. Jiří Ondřík, GHV Trading, spol. s r. o.

S narůstajícím počtem solárních elektráren se zvyšuje také potřeba kontroly správnosti instalace zařízení, a zejména kontrola účinnosti solární instalace. Firma Chauvin Arnoux přichází s řešením pro týmy odborníků – montážní čety, techniky, údržbáře a kontrolní pracovníky. Měřicí přístroj Greentest FTV-100 je speciálně zkonstruován pro posouzení a kalibraci účinnosti solárních panelů a měničů DC/AC.

ké parametry solárních panelů v jednom čase a ukládat je do paměti. Všechna měření lze vykonávat simultánně – napětí proud, výkon, teplota apod. Tímto přístrojem lze nastavovat konfigurace s použitím jedné nebo více

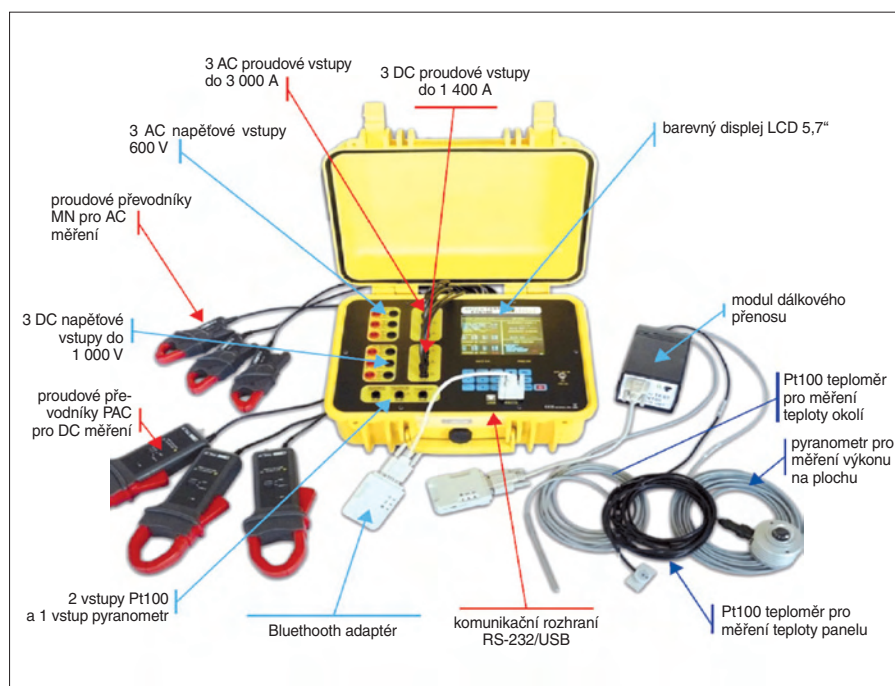
Přístroj **FTV-100** umožňuje zjištění závad na panelech nebo jednotlivých komponentách a ověření celé instalace od solárních panelů po výstup investorů. Přístroj může měřit a zobrazovat všechny fyzikální a elektrické

Přehledová tabulka základních parametrů přístroje

Parametr	Funkce	Rozsah	Přesnost
pyranometr	měření sluneční radiace	0 až 2 000 W·m ⁻²	2 %
teplota okolí	Pt 1 000, měření teploty	-30 až 80 °C	1 %
teplota panelu	Pt 100, solárního panelu	-230 až 120 °C	1 %
DC napětí	1 až 3 vstupy	1 000 V DC	1 %
DC proud	1 až 3 vstupy	1 400 A DC	1 %
AC napětí	1 až 3 vstupy	600 V AC	1 %
AC proud	1 až 3 vstupy	3 000 A AC	1 %
DC/AC výkon	20 kW DC/1,2 kW AC	-	2 %
displej	podsvětlený LCD 320 × 240 s antireflexní úpravou	-	-
kalibrace	účinnost solárního panelu s kompenzací neteplotní činitele, účinnost měniče DC/AC	-	-
záznam	možnost uložení deseti konfigurací do paměti přístroje	-	-
komunikace	RS-232, USB	-	-
napájení	li-ion 4,5 A·h, životnost 8 h, 230 V AC	-	-
krytí	IP67	-	-
kategorie	IV/ 600 V, III/ 1 000 V	-	-
rozměry	360 × 304 × 194 mm	-	-
hmotnost	3 kg, včetně baterie	-	-



Obr. 1. Analyzátor FTV-100



Obr. 2. Popis přístroje a příslušenství

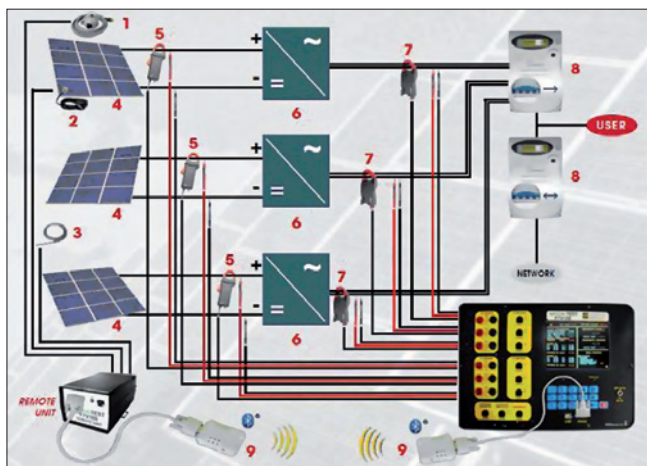
kleští. Přesnost měření zajišťuje velký výběr proudových převodníků v závislosti na velikosti měřeného proudu. Přístroj je vhodný pro použití na instalacích do 3 000 A.

Tester přichází s velkým množstvím užitečného komunikačního příslušenství pro přenos naměřených údajů v rozsáhlejších instalacích. Modul **Remote** umožňuje přenos dat také v reálném čase do vzdálenosti 100 m pomocí technologie Bluetooth. Lze použít komunikaci prostřednictvím rozhraní RS-232.

Měření, zpracování, analýza

Pro kalibraci přístroje, zpracování dat a jejich analýzu se používá programové vybavení **Greentest Report SW**. Zobrazené naměřené křivky umožňují uživateli kontrolovat rychle a snadno, zda instalace pracuje správně. K analýze lze využít i grafické zobrazení křivky závislosti výkonu na osvětlení. K tomu je určena funkce automatické generace reportu. Tento software umožňuje také aktualizaci přístroje FTV-100.

Na obr. 4 je vidět **modul pro dálkový přenos**, sonda pro měření teploty Pt100 a pyranometr



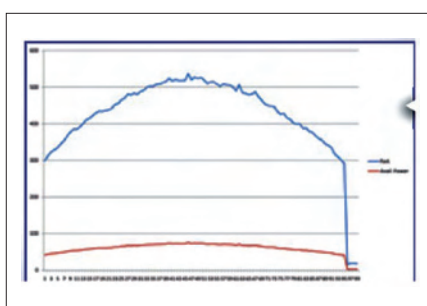
Obr. 3. Schéma zapojení přístroje při kontrole solární instalace



Obr. 4. Ilustrační foto s čidly pro měření fyzikálních veličin

metr, které jsou umístěny na povrchu solárního panelu na střeše domu (jde pouze o ilustraci čidel pro měření fyzikálních veličin; v reálném případě se umísťují tak, aby nestínila fotovoltaický panel, a nesnižovala tím jeho účinnost).

Displej přístroje v antireflexní úpravě umožňuje odečítání hodnot i na přímém slunci. Přístroj je vzhledem ke svému použití zkonstruován v **kategorii IV/600 V (III/1 000 V) s krytím IP67**. V základní sestavě jsou podle verze 3 (1) kleště PAC pro měření DC proudu, 3 (1) kleště typu MN pro měření AC proudu,



Obr. 5 Křivka závislosti výkonu na osvětlení

pyranometr, napěťové měřicí kabely, dvě čidla teploty typu Pt 100, SW, brašna, baterie a kalibrační certifikát pyranometru.

Zájemci o uvedený přístroj mohou navštívit expozici společnosti GHV Trading na veletrhu MSV v Brně (pavilon C, 1. patro, stánek 111), který se koná 13. až 17. září 2010.

Další informace lze získat na webových stránkách (viz také inzerát na této straně):

<http://www.ghvtrading.cz>

**GHV
Trading**

MĚŘICÍ A TESTOVACÍ PŘÍSTROJE



Analyzátoři elektrických sítí
Revizní přístroje
Klešťové multimetry a převodníky
Zkoušečky a multimetry
Digitální přenosné osciloskopy
Měřiče neelektrických veličin

metrix CHAUVIN ARNOUX FLUKE AMPROBE
www.ghvtrading.cz • www.ghvtrading.sk



GHV Trading, spol. s r.o., Kounicova 67a, 602 00 Brno
tel.: +420 541 235 532-4, (SK) +421 255 640 293
fax: +420 541 235 387, e-mail: ghv@ghvtrading.cz