

Analyzátor výkonů Tektronix PA4000

Ing. Lubomír Harwot, CSc., AMT měřicí technika, spol. s r. o.

Společnost Tektronix představuje prostřednictvím autorizovaného distributora AMT měřicí technika, spol. s r. o., unikátní analyzátor výkonů (vzhledem k množství měřených parametrů spíše analyzátor kvality energie), vyznačující se mnoha speciálními funkcemi, které jej zřetelně odlišují od standardních analyzátorů pracujících v omeze-



Obr. 1. Analyzátor Tektronix PA4000

ném frekvenčním pásmu 50 až 60 Hz (obr. 1).

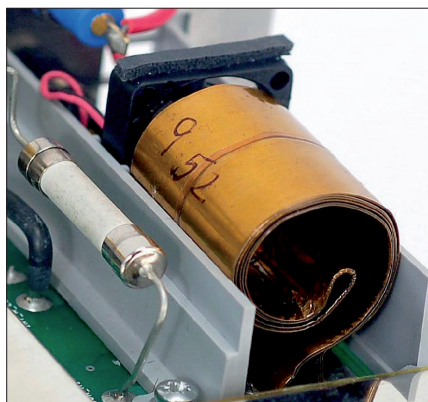
Využití několika patentovaných technologií společnosti Tektronix při vývoji přístroje rozšiřuje jeho možnosti měření a analýzy v širokém frekvenčním pásmu a díky tomu se přístroj řadí na přední místo mezi současnými analyzátoři.

Především použitím speciálního bočnicku (*spiral shunt*) zaručuje reprodukovatelnou lineární odezvu vstupních proudů v širokém frekvenčním pásmu. Spirální konstrukce bočnicku (obr. 2) minimalizuje indukčnosti (vzhledem k již uvedenému frekvenčnímu pásmu), zlepšuje teplotní závislosti a umožňuje větší přetížení bočnicku. Proudový vstup výkonového analyzátoru PA4000 je rozdělen do dvou základních měřicích rozsahů: nižší pro měření proudů od 0,0025 do 1 A (max. 5 A) a vyšší pro měření proudů od 0,1 do 30 A (max. 200 A).

Uvedený analyzátor umožňuje také zvolit speciální režimy měření, např. PWM motor, Ballast mód, Integrator mód apod. Tyto režimy umožňují měřit nestandardní průběhy, použít filtry, synchronizovat modulované průběhy atd.

Se čtyřvstupovou verzí analyzátoru PV4000 je možné analyzovat v reálném čase průběhy v několika fázích. V silnoproudých měřeních lze měřit průběhy jak v jednotlivých fázích (L1, L2, L3), tak ve vodiči N. Parametry jsou díky speciálnímu provedení bočnicků měřeny s velmi vysokou přesností na základních rozsazích, a to až 0,04 %.

Přístroj je označován jako analyzátor výkonů. Měří tedy činný, jalový, zdánlivý výkon a účinník ve frekvenčním pásmu DC až 1 MHz. Stejnoseměrná a střídavá napětí jsou měřena také ve frekvenčním pásmu DC až 1 MHz, napětové rozsahy pokrývají pásmo od 2 V do 1 kV (max. přetížení až 2 kV). Činitel výkyvu měřených průběhů (napětí a proudu) může být, při deklarovaných přes-

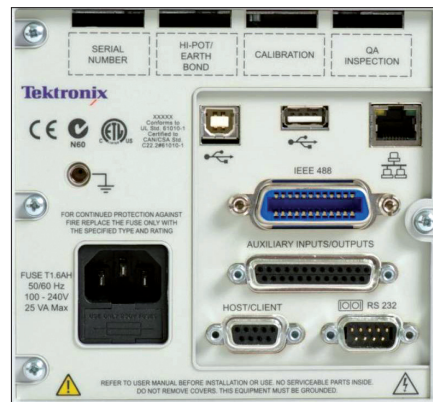


Obr. 2. Konstrukce spirálního bočnicku

nostech, až 10 (u nezkraslených sinusových průběhů je činitel výkyvu 1,41). Analyzátor měří i maximální kladné a záporné hodnoty napětí a proudů, uvedený činitel výkyvu, činnou a jalovou energii, frekvence a další veličiny související s celkovou analýzou laboratorních a silnoproudých měření.

Další význačnou vlastností přístroje je rozsah měření harmonických složek. Standardní analyzátoři a přístroje pro revizní techniky měří harmonické složky do padesá-

té. Analyzátor Tektronix PA4000 měří v reálném čase (současně s jinými parametry) jak harmonické složky až do sté, tak celkové harmonické zkreslení (THD). U harmonických složek není měřena jen amplituda, jak je obvyklé, ale i fáze a výkon, což jsou kritické veličiny např. při analýze ztrát v rotačních strojích. Přesnost měření harmonických



Obr. 3. Standardně je přístroj vybaven všemi potřebnými rozhraními

složek napětí a proudů je výrobcem deklarována do 1 MHz (v celém frekvenčním pásmu analyzátoru).

Standardně je přístroj dodáván s rozhraním RS-232, USB a Ethernet (obr. 3). Paralelní sběrnice GPIB je k dispozici jako příslušenství (OPT). Naměřené veličiny lze přenášet také přímo na USB disk. Součástí komunikace je rovněž PC software.

Použití analyzátoru PA4000 je velmi široké, od základních měření v laboratořích po náročné průmyslové aplikace, jako je např. analýza měničů frekvence, motorů, zdrojů UPS, parametrů sítě, elektrických pohonů apod.

Bližší technické informace k celému sortimentu měřicí techniky Tektronix lze získat ve společnosti AMT měřicí technika, spol. s r. o.: <http://www.amt.cz>

AMT měřicí technika

**AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR
MĚŘICÍ TECHNIKY**

KONZULTACE - PRODEJ - KALIBRACE - SERVIS



www.amt.cz



AMT měřicí technika, spol. s r. o., Leštínská 2418/11, 193 00 Praha - Horní Počernice, fax: 281 924 344, tel.: 281 925 990, tel.: 602 366 209, e-mail: info@amt.cz