



Měření střídavých proudů v těžko dostupných prostorech

Každý technik, který se setkal s potřebou měření proudu v těžce dostupných prostorech jistě potvrdí že se nejedná o jednoduchý úkol. Obepnout vodič v úzkém prostoru klasickými klešťovými přístroji s magnetickým jádrem může být velmi obtížné nebo dokonce nemožné. Velikost proudu ve stovkách či tisících Ampér pak tento úkol ještě více ztíží.

Řešením pak může být použití pružných převodníků proudu tzv. Rogowského cívek. Na rozdíl od klasického měřicího transformátoru proudu je výstupní veličinou napětí, nikoli proud. Jde o vzduchovou cívku, která neobsahuje magnetické jádro.



Řada převodníků AmpFlex

To přináší celou řadu výhod:

- je možné ji navinout na flexibilní materiály (např. guma) které zajistí její vysokou ohebnost. Díky tomu je pak možné cívku provléci i velmi špatně dostupnými místy.
- převodníky lze vyrobit relativně dlouhé a měření na vodičích s většími průměry není problém
- díky použitým materiálům jsou velmi lehké
- nedochází k přesycení magnetického obvodu a proto jsou tyto převodníky velmi vhodné na měření vysokých proudů (až desítky kA).
- mají velmi velkou šířku pásma (desítky až stovky kHz) a velmi vysokou linearitu
- výstupní napětí převodníku má malý fázový posuv od měřeného proudu. Převodníky jsou proto velmi vhodné na měření výkonu
- jsou přesné

Přední výrobce měřicí techniky francouzská firma Chauvin Arnoux nabízí tyto převodníky v sérii AmpFlex a nově v kompaktním provedení v řadě MiniFlex.

Převodníky se připojují k multimetrům pomocí 4mm zdířek které jsou přímo umístěny na krabici zesilovače (ten upravuje úroveň výstupního napětí na snadno odečitatelnou hodnotu). Mezi zesilovačem a převodníkem je kabel, který je dostatečně dlouhý aby se s převodníkem pohodlně měřilo. Některé převodníky ze série MiniFlex jsou místo 4mm banánek vybaveny BNC konektorem. Tyto modely jsou určeny k připojení např. k osciloskopům nebo zapisovačům.



Převodníky AmpFlex při použití s analyzátozem sítě C.A 8335

Model	Rozsah měření	Měřicí rozsahy	Délka senzoru	Převodní poměr	Kmitočtový rozsah	Typ. přesnost	Typ. fázový posuv při 50 Hz
A101	0,5 ... 2 000 A	2 000 A	45 cm	1 A/1 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 0,7°
A102	0,5 ... 2 000 A	2 000 A	80 cm	1 A/1 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 0,7°
A103	0,5 ... 200 A	20 A/200 A	45 cm	1 A/100mV 1 A/10 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 1,3°
A104	0,5 ... 2 000 A	200 A/2 000 A	45 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 0,7°
A105	0,5 ... 2 000 A	200 A/2 000 A	80 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 0,7°
A106	0,5 ... 3 000 A	300 A/3 000 A	45 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 0,7°
A107	0,5 ... 3 000 A	300 A/3 000 A	80 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 0,7°
A108	0,5 ... 3 000 A	300 A/3 000 A	120 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 0,7°
A109	0,5 ... 10 000 A	1 000 A/10 000 A	120 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	10 Hz ... 20 kHz	1,0 %	< 0,5°

Řada převodníků AmpFlex



Zesilovače jsou napájeny z 9V baterie díky níž jsou mobilní, ale je možné je vybavit adaptérem pro napájení ze sítě.

Výhod pružným převodníků AmpFlex a MiniFlex využívají také analyzátoři sítě od společnosti Chauvin Arnoux. Ty mají speciální konektor a chybí zesilovač signálu (o správný odečet se stará sám přístroj). Analyzátor sítě pak dokáže vyhodnotit parametry proudu o velikosti až 6 500 A.

V případě speciálního požadavku, který nepokryjí standardní modely, výrobce nabízí zhotovení převodníku na míru (rozsah, délka převodníku i kabelu, konektor). Kompletní nabídku nejen těchto převodníků, pomoc při výběru měřicích přístrojů nebo dodatečné informace najdete u firmy GHV Trading spol. s r.o. na www.ghvtrading.cz nebo přímo u pracovníků společnosti.

Ing. Jan Kančo
GHV Trading, spol. s r.o.

Řada převodníků MiniFlex

Model	Rozsah měření	Měřicí rozsahy	Délka senzoru	Převodní poměr	Poznámka
MA100	0,5 ... 300 A	30 A/300 A	17 cm	1 A/100 mV 1 A/10 mV	Banánky zdířka ø 4 mm, rozteč 19 mm
MA101	0,5 ... 3 000 A	300 A/3 000 A	25 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	Banánky zdířka ø 4 mm, rozteč 19 mm
MA102	0,5 ... 3 000 A	300 A/3 000 A	35 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	Banánky zdířka ø 4 mm, rozteč 19 mm
MA103	0,5 ... 300 A	30 A/300 A	17 cm	1 A/100 mV 1 A/10 mV	BNC s adaptérem BNC/banánek zdířka ø 4 mm
MA104	0,5 ... 3 000 A	300 A/3 000 A	25 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	BNC s adaptérem BNC/banánek zdířka ø 4 mm
MA105	0,5 ... 3 000 A	300 A/3 000 A	35 cm	1 A/10 mV 1 A/1 mV	BNC s adaptérem BNC/banánek zdířka ø 4 mm
MA200	0,5 ... 450 A	45 A/450 A	17 cm	1 A/100 mV 1 A/10 mV	šňůra s BNC konektorem
MA201	0,5 ... 450 A	45 A/450 A	25 cm	1 A/100 mV 1 A/10 mV	šňůra s BNC konektorem

Řada převodníků MiniFlex