

# NOVÝ SDRUŽENÝ REVIZNÍ přístroj C.A 6116

Hned na začátek letošního roku si francouzská společnost Chauvin Arnoux připravila představení nového sdrúženého revizního přístroje s označením C.A 6116. Třeba říci, že tento přístroj má skutečně co nabídnout a jeho koncept se zcela zásadně liší od předchozích modelů. Kromě standardních testů jako je měření spojitosti, izolace, impedance smyčky a testů proudových chráničů dále nabízí měření uzemnění třípólovou a selektivní metodou, měření sledu fází, měření výkonu a harmonického zkreslení napětí a proudu až do 50. harmonické. Všechny testy provádí v souladu s normami IEC 60364-6, NF C 15-100, VDE 100, XP C 16-600, atd., přičemž pro všechny testy lze zvolit odpovídající prahové hodnoty parametrů, které musí testované zařízení splnit. Výsledek testu Vyhověl/Nevyhověl se pak zobrazí na displeji.

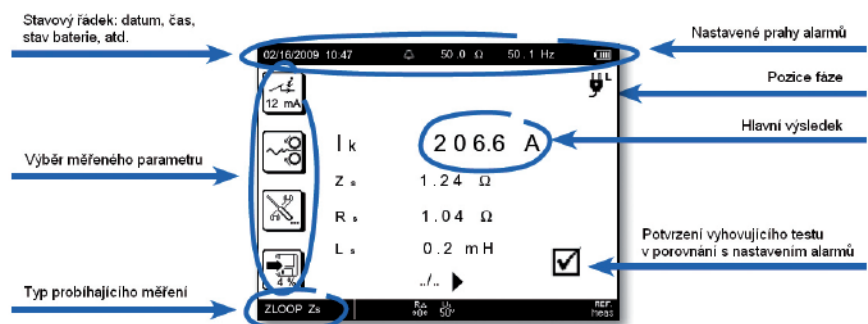


■ Obr. 1

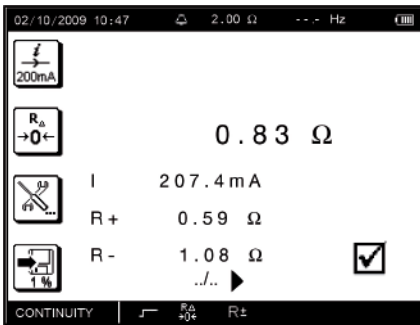
C.A 6116 je velice dobře designově provedený, ovládání je příjemné a intuitivní (obr. 2). Výběr mezi jednotlivými druhy testu se provádí pomocí otočného voliče. Nastavení parametrů testu se pak provádí pomocí navigačních kláves a funkčních kláves nalevo od displeje. Na displeji se vždy podle situace zobrazuje aktuální význam dané klávesy. Displej je velmi přehledný a pro měření v temných prostorách je možné použít podsvícení (obr. 3). Uživatel má stále přehled o všech důležitých parametrech. Na displeji se mimo jiné zobrazují aktuálně měřené parametry, prahové hodnoty nastavených testů, a informace zda naměřená hodnota odpovídá těmto hodnotám. Ve spodní části displeje se vždy zobrazuje zvolený druh testu. Dále bych se rád podrobněji zmínil o jednotlivých testech.



■ Obr. 2



■ Obr. 3

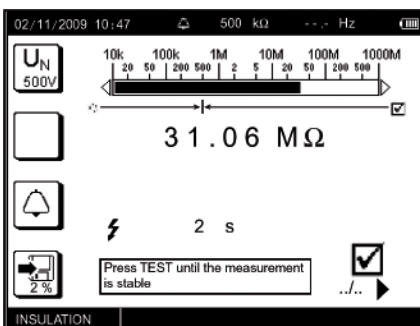


■ Obr. 4

## Měření spojitosti

Podstatou tohoto testu je změření odporu ochranného vodiče PE. Tento odpor musí být nižší než nastavená prahová hodnota (v tomto případě normou požadovaná hodnota 2 Ω).

Měření se provádí proudem větším než 200 mA. Maximální proud je automaticky omezen hodnotou úbytku napětí na odporu PE v rozsahu od 4 do 24 V. Naměřená hodnota odporu a velikost testovacího proudu jsou zobrazeny na displeji (obr. 4).



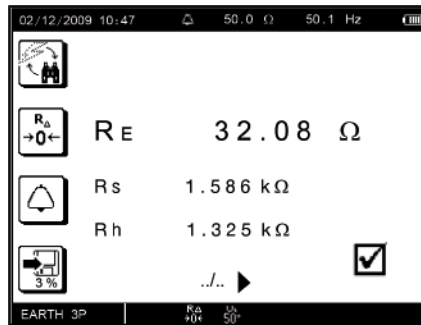
■ Obr. 5

## Měření izolace

Měření se provádí za účelem ověření dostatečně vysokého izolačního odporu mezi živými a neživými částmi testovaného zařízení. Přístroj C.A 6116 umožňuje test pěti různými úrovněmi testovacího napětí (50/100/250/500/1000 V). Standardně přednastavené testovací napětí je 500 V a mez minimálního odporu je zvolena na 500 kΩ. Naměřená hodnota je zobrazována jak číselně, tak pomocí sloupcového grafu. To je velmi výhodné pro rychlejší odečet přibližné hodnoty měřeného odporu a zrychlení testu (obr. 5).

## Měření zemního odporu

Metoda měření zemního odporu závisí v první řadě na způsobu provedení zemnicí soustavy a dále pak na umístění testovaného zemnice. To souvisí s možností použití pomocných zemnicích tyčí. V zastavěných prostorech nebo v průmyslových provozech může být použita klasické třípólové metody nemožné. V takových situacích je vhodné použít tzv. selektivní metodu, která vyžaduje použití pouze jedné pomocné zemnicí tyče. Odpor jednotlivých zemniců vztažených do jednoho bodu je pak možné měřit pomocí kleští. Výhodou této metody je, že jednotlivé paralelní zemnice lze tes-

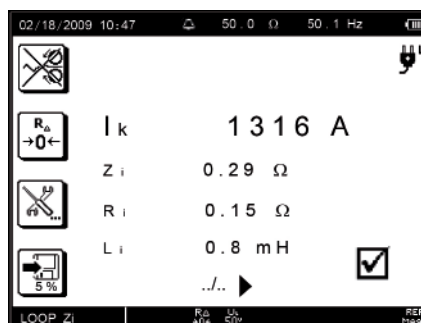


■ Obr. 6

tovat bez odpojení od zemněného zařízení a za provozu. Výřez z obrazovky při tomto testu je na obr. 6.

## Měření impedance smyčky

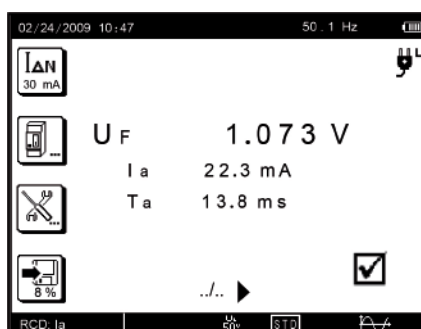
Tento test lze rozdělit do dvou dílčích kategorií. První z nich je měření impedance smyčky L-N nebo L-L, druhou z nich je měření impedance smyčky L-PE. V prvním případě se test provádí vysokou hodnotou proudu. Ve druhém případě je potřeba respektovat zapojení proudových chráničů sledujících proud v této smyčce. Hodnota proudu je v tomto případě nízká (např. 12 mA) tak, aby nedošlo k vybavení proudového chrániče (např. 30 mA). V případě měření impedance smyčky L-N, nebo L-L je měřící proud vyšší. Obr. 7 zachycuje test impedance smyčky přístrojem C.A 6116. Při testu je měřena hodnota zkratového proudu, impedance smyčky, a rozdělení impedance na odporovou a induktivní část. Naměřené hodnoty jsou opět porovnávány s přednastavenými limity.



■ Obr. 7

## Test proudových chráničů

C.A 6116 provádí všechny typy proudových chráničů, tedy nevybavení chrániče při  $I\Delta/2$ , doba vybavení chrániče při aplikaci  $1xI\Delta$  a měření skutečného vybavovacího proudu

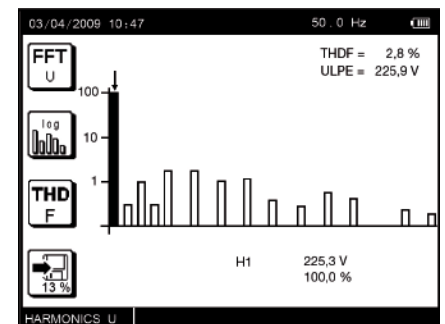


■ Obr. 8

chrániče. Umožňuje test standardních proudových chráničů i speciálních selektivních proudových chráničů typu S nebo G (obr. 8).

## Měření výkonu a harmonického zkreslení

Kromě standardních testů požadovaných normou přístroj C.A 6116 nabízí možnost měření výkonu, celkového harmonického zkreslení (THDv, THDi) a úrovně jednotlivých harmonických napětí i proudu až do 50. harmonické. Podle použitého typu kleští je možné měřit proud řádově od jednotek mA až do 200 A, výkon lze pak měřit až do 110 kW na jedné fázi (obr. 9).



■ Obr. 9

Přístroj C.A 6116 je vybaven pamětí a komunikací přes USB. Software je součástí dodávky. Je napájen z dobíjecího akumulátoru. Dodávka dále zahrnuje transportní brašnu, nabíječku, sadu kabelů, krokosvorek a měřících hrotů u testovací sondy s dálkovým ovládáním. Kabely a sondy pro měření zemního odporu a kleště pro měření proudu jsou součástí volitelného příslušenství. Rozměry přístroje jsou 280x190x128 mm, jeho hmotnost je 2,4 kg.

Více informací o tomto přístroji získáte u společnosti Blue Panther, distributora měřicí techniky Chauvin Arnoux, nebo na [www.blue-panther.cz](http://www.blue-panther.cz).