

Nová generace klešťových měřičů uzemnění C.A 6416 a C.A 6417

v kategorii CAT IV měří kromě odporu i impedanci smyčky, indukčnost, dotykové napětí a komunikuje s androidem

Další revoluční změny přináší firma Chauvin Arnoux z Francie u své třetí generace klešťových přístrojů pro měření uzemnění označených C.A 6416 (základní verze) a C.A 6417 (s Bluetooth komunikací). Od doby uvedení tohoto svého revolučního patentu na trh v roce 1994 ocenilo již mnoho uživatelů možnost měření uzemnění bez rozpojení obvodu. Také tato nová inovovaná řada dává na vědomí, kdo je světovým lídrem a průkopníkem v inovacích měřicích přístrojů.

Ing. Jiří Ondřík
GHV Trading, Brno

Nová generace klešťových měřičů uzemnění C.A 6416 a C.A 6417 s OLED displejem měří kromě odporu uzemnění a proudu i impedanci smyčky, indukčnost a dotykové napětí a spolupracuje s androidem pomocí komunikace Bluetooth. Otvor kleští se zvětšil na 35 mm a přístroje jsou v kategorii CAT IV.

Obr. 1 Měřič uzemnění C.A 6416



První napohled viditelnou změnou je přehledný multiparametrický OLED displej

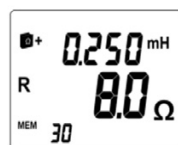
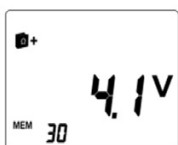
(obr. 2) dobře čitelný ve všech světelných podmínkách a ze všech stran (úhel pozorování se blíží 180°). Displej umožňuje zobrazování naměřených hodnot ve standardním režimu na jedné obrazovce nebo v rozšířeném režimu na třech obrazovkách (obr. 3 a 4), což umožňuje současné zobrazení několika hodnot z jednoho měření. Technologie OLED přináší navíc další snížení spotřeby a tedy snížení provozních nákladů.



Obr. 2 Na OLED displeji lze vidět hodnotu proudu 1,500 A a naměřený odpor 34,5 Ω. Symbol nebezpečné napětí (blesk) upozorňuje na překročení povoleného dotykového napětí, číslo 12 udává počet naměřených hodnot uložených v paměti, symbol NOICE indikuje rušivý proud v instalaci, symbol akustiky indikuje aktivní akustickou signalizaci.



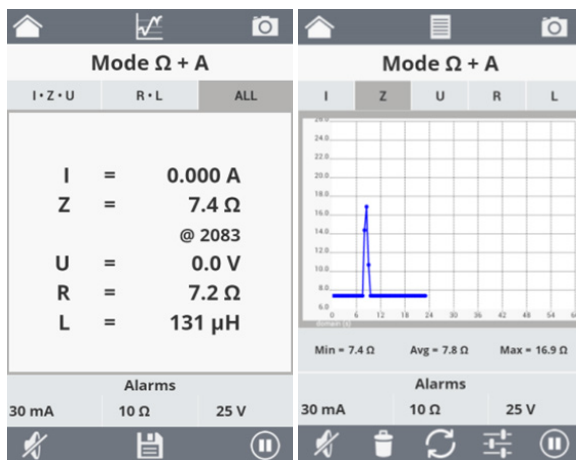
Obr. 3 a 4 Ukázky dalších možností zobrazení: naměřená impedance a dotykové napětí



Obr. 5: Proud, impedance, dotykové napětí, odpor a indukčnost ve smyčce, zobrazení data a času měření. Obrazovky se volí opakovaným stisknutím kurzoru :

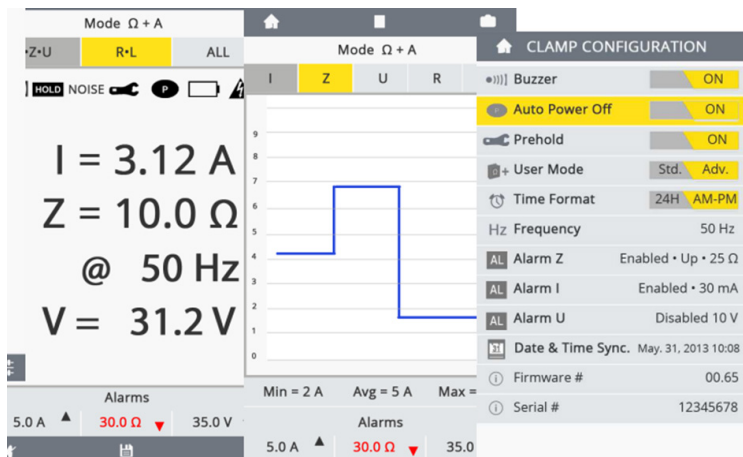
Přístroje nově měří a zobrazují kromě odporu také impedanci, odpor a indukčnost ve smyčce. Získaly do vlnku rozšířené rozsahy - do 1500 Ω s rozlišením 0,01 Ω pro odpor smyčky a do 40 A s rozlišením 1 μA pro měření proudu a unikajícího proudu. Možnost přetížení je 100 A trvale nebo až 200 A na dobu ≤ 5s. Indukčnost smyčky lze měřit do hodnoty 500 μH. Impedance smyčky se dle volby uživatele kalkuluje pro kmitočty 50 Hz, 60 Hz, 128 Hz nebo 2038 Hz. Další užitečnou a unikající novinkou je zobrazení dotykového napětí jako výsledek výpočtu z impedance smyčky a unikajícího proudu s rozlišením 0,1 V. Všechny uvedené veličiny mají možnost nastavení svého vlastního ALARMU. Novinkou je také funkce Pre-HOLD doplňující klasickou funkci HOLD. Tato funkce se může aktivovat automaticky po otevření kleští. Přístroje jsou vybaveny pamětí na 2000 hodnot, hodinami pro dataci v reálném čase a funkcí Bluetooth pro přenos naměřených hodnot do PC (verze C.A 6417). Pro přenos dat slouží GTC SW v obsahu dodávky, ale jako u všech přístrojů C.A lze použít také SW DATAView. V poloze SETUP přístroje lze provádět automatickou kalibraci přístroje, nastavovat limity pro měření odporu, proudu a napětí, volit kmitočet

pro výpočet impedance smyčky, aktivovat nebo deaktivovat funkce Pre-Hold, akustickou signalizaci či automatické vypínání přístroje, volit zobrazení ve standardní nebo rozšířené funkci, nastavovat datum a čas a mazat paměti. Komunikace s Androidem umožňuje přenos naměřených dat i grafického záznamu včetně lokalizace GPS, jak je



Obr. 6 Naměřená data přenesená do androidu Na třetím řádku je vidět zvolený v androidu. Průběh impedance v čase. kmitočet měření 2083 Hz Kmitočet lze volit z řady 50Hz, 60Hz, 120Hz a 2038Hz.

Obr. 8 Ukázka možného zobrazení naměřených hodnot v programu. Hodnoty lze samozřejmě zobrazovat také v tabulkách.



Naměřená data lze přenést do počítače pomocí SW v obsahu dodávky nebo za použití výkonnější verze DataView, viz obr. 8:

Otvor kleští se zvětšil proti původní verzi na 35 mm, přístroj získal novou lehčí měřicí hlavu s perfektním výbrusem odolávající ušpinění a hmotnost přístroje se snížila i díky speciálnímu výkonnému magnetickému obvodu. Minimalizovala se také síla potřebná k otevření kleští díky patentu firmy Chauvin Arnoux.

Přístroje jsou v kategorii CAT IV/600 V s krytím IP 40 s provozní teplotou od -40°C do $+60^{\circ}\text{C}$ pro použití v náročných podmínkách. Napájení přístrojů obstarávají 4 ks baterií 1,5V (alkalické), nebo 4 baterie NiMH, které umožňují měření až po dobu 12 hodin nebo 1440 měření trvajících 30 sekund.

Některé ze základních parametrů:

Odpor/rozlišení	0,010 až 1500 Ω /0,001 Ω
Proud/rozlišení	0,200 až 39,99 A/ 1 μA
Přetížení	100 A trvale, 200 A krátkodobě
Indukčnost/rozlišení	10 až 500 μH /1
Dotykové napětí	0,1 až 75,0 V/0,1
Pracovní teplota	-20 až $+60^{\circ}\text{C}$

Oba přístroje se dodávají v kovovém kufříku s kalibrační smyčkou CL1 zdarma, k vybavenější verzi obdržíte navíc v akci od společnosti GHV Trading SW DataView a BT adaptér.

Nová generace má všechny předpoklady stát se užitečným pomocníkem revizních techniků a dalších pracovníků. Zájemci naleznou podrobnější informace o přístrojích na stránkách www.ghvtrading.cz, dále mohou volat na telefonní číslo 541 235 386, nebo nás navštívit přímo ve firmě na adrese GHV Trading, Kounicova 67a, Brno. Přístroje budou také vystaveny na našem stánku č. 3.07 v pavilonu P během veletrhu AMPER v Brně v termínu 18.3 až 21.3. 2014, kde vám je můžeme prakticky předvést při měření.



GHV Trading spol. s r. o.
Kounicova 67a, 602 00 Brno, ČR
Tel.: +420 541 235 533
Fax: +420 541 235 387
E-mail: ghv@ghvtrading.cz
www.ghvtrading.cz