

# Nové digitální TRMS multimetry řady MetraHit

Ing. Marek Šindelář, GMC – měřicí technika, s. r. o.

Společnost GMC-I Messtechnik GmbH se sídlem v Norimberku, jejímž oficiálním zástupcem pro Českou republiku a Slovensko je firma GMC – měřicí technika, s. r. o., Blansko, uvedla v loňském roce na trh dvě nové série digitálních multimetrů. V první polovině roku to byla skupina multimetrů souhrnně označovaná jako Starline (obr. 1), v druhé polovině pak následovala řada s obchodním názvem Eserie (obr. 2). V obou případech jde o špičkové profesionální digitální multimetry řízené procesorem, které vynikají robustní narázuvzdornou

minimální a maximální měřené hodnoty. Multimetry jsou vybaveny infračerveným komunikačním rozhraním pro spolupráci s počítačem. Podrobné technické informace lze nalézt přímo na stránkách výrobce (<http://www.gossen-metrawatt.com>).

Nižší řada Starline je tvořena čtyřmi základními modely označenými Base, Pro, Tech a X-Tra, osazenými převodníkem TRMS s rozlišením 12 000 digitů. MetraHit Base je základním přístrojem této řady a na rozdíl od ostatních nabízí měření proudu pouze přes kleškové proudové senzory. MetraHit Pro umí měřit proudy přímo, avšak pouze na nejvyšších dvou rozsazích, 1 a 10 A. MetraHit Tech má již všechny standardní rozsahy pro měření proudu a navíc umí změřit i kapacitu. Přístrojem nejvyšší úrovně z této řady je pak MetraHit X-Tra. Dokáže měřit proudy již od 600  $\mu$ A

prосто shodný s MetraHit X-Tra, jak však název napovídá, jde o zařízení se stupněm ochrany IP65. Pro měření v oblasti telekomunikací je pak určen MetraHit T-Com.

Vyšší řadu, označovanou jako Eserie, tvoří analogicky opět čtyři typy přístrojů: Ebase, Etech, Especial a Extra. Tentokrát je však jejich jádrem převodník TRMS s rozlišením 60 000 digitů. Jde tedy o skupinu přesných multimetrů, určených pro nejnáročnější použití. Oproti svým ekvivalentům ze skupiny Starline však nenabízejí pouze větší přesnost, ale např. frekvenční pásmo až 10 kHz pro měření proudů a až 50 kHz pro měření napětí. Stejně tak i počet elementárních funkcí je větší – za všechny tyto funkce lze uvést např. měření dB. Pro potenciální zájemce je jistě příjemné, že součástí ceny je plastový kufřík, do kterého lze pohodlně uložit kromě samotného přístroje i sadu měřicích kabelů. Nejlépe vybavený přístroj z této skupiny, MetraHit Extra, se pak může pochlubit interní pamětí 2 MB, která pojme více než 61 000 naměřených hodnot, a to včetně údajů o datu a čase vykonání měření.



Obr. 1. Skupina multimetrů Starline

konstrukcí, velkým čitelným podsvětleným displejem, jednoduchým ovládním a příjemnou obsluhou. Jsou standardně vybaveny patentovaným blokovacím systémem, jenž zneumožňuje nesprávné připojení do měřeného obvodu. Přístroje jsou napájeny dvěma bateriemi typu AA. Všechny tyto multimetry jsou dodávány včetně kalibračního certifikátu (DKD), který je součástí ceny. Kromě napětí a proudů lze s těmito přístroji spolehlivě změřit odpor, frekvenci, kapacitu a teplotu. Samozřejmostí je pak automatická volba rozsahu, měření TRMS (True Root-Mean-Square, skutečná efektivní hodnota) napětí a proudů, jakož i uchování



Obr. 2. Skupina multimetrů Eserie

a má rozšířené rozsahy pro měření kapacity. Jeho hlavní předností je však interní paměť o velikosti 512 kB pro ukládání naměřených hodnot. Specialitou je barevně odlišný model s označením MetraHit Outdoor. Je funkčně na-

Jak již bylo zmíněno v úvodu, mají všechny tyto multimetry schopnost komunikovat přes infračervené rozhraní. Spojení s portem USB počítače je realizováno pomocí adaptéru USB-X-Tra. Již takto je možné přístroj jednoduše ovládat a jednodušími textovými příkazy z něj odcítat naměřené údaje. Jako volitelné příslušenství lze zakoupit i profesionální software MetraWin10/MetraHit, který dokáže s multimetry spolupracovat. S jeho pomocí lze z multimetru stahovat naměřené údaje a z nich vytvářet požadované protokoly, tabulky a grafy.

Další informace lze získat na adrese: <http://www.gmc.cz>

## GMC – měřicí technika, s.r.o. Blansko

### Univerzální měřicí jednotka pro silnoproudé veličiny SINEAX CAM

SINEAX CAM je koncipován pro měření v elektrických rozvodných sítích nebo průmyslových zařízeních. Díky své modulární konstrukci se dá optimálně přizpůsobit jednotlivým aplikacím a informačním potřebám. Výkonný měřicí systém může zjišťovat aktuální stav sítě, dodatečné zatížení nelineárními spotřebiči a celkové vytížení napájecího systému. Nepřetržitě měření navíc zaručuje, že bude spolehlivě zjištěna každá změna v síti a zohledněna v naměřených datech a při ukládání extrémních hodnot. Základní přesnost činí 0,1% (U, I) příp. 0,2% pro jiné veličiny. Díky programovatelné periodě měření a vysoké vzorkovací frekvenci je přístroj vhodný i pro pořízování speciálních vstupních signálů s proměnným intervalem měření (např. celovlnné řídicí jednotky), změněným sinusovým průběhem (např. fázové řídicí jednotky) nebo silným zkreslením. V/V interface dodávaný jako zvláštní příslušenství lze individuálně přizpůsobit všem potřebám. K dispozici jsou až 4 skupiny svorek, jimž lze vždy přiřadit jednu z pěti možných funkcí.



**Zveme Vás k návštěvě našeho stánku na veletrhu AMPER 2009, který se koná ve dnech 31. 3.-3. 4. 2009 v Praze na výstavě v Letňanech. Najdete nás v hale číslo 8, číslo stánku B27.**

GMC – měřicí technika, s. r. o.  
Fügenerova 1a, 678 01 Blansko

Tel.: 516 410 905-6  
Fax: 516 410 907

Internet: [www.gmc.cz](http://www.gmc.cz)  
E-mail: [gmc@gmc.cz](mailto:gmc@gmc.cz)

**GMC - měřicí technika**  
GOSSEN METRAWATT CAMILLE BAUER