MODULÁRNÍ SYSTÉM 8000
HAMEG

Modulární systémy řady 8000 výrobce Hameg sestávají ze základní napájecí jednotky HM 8001-2 a skupiny zásuvných modulů různých měřicích přístrojů včetně modulu speciálního napájecího zdroje HM8040-2. Toto uspořádání šetří místo na pracovním stole, zásuvné moduly bez vlastního síťového napájení jsou malé a lehké, snadno skladovatelné. V základní jednotce mohou být společně libovolné dva moduly, kromě speciálního napájecího zdroje HM8040-2, který se může v důsledku vyššího odběru kombinovat pouze s jiným modulem, ne se stejným. Výrobce má v nabídce i prázdné moduly pro speciální zákaznické aplikace.

Typický příklad použití modulárního systému je kombinace zásuvných modulů speciálního napájecího zdroje HM8040-2 a funkčního generátoru HM8030-5 v základní napájecí jednotce HM 8001-2 ve spojení s přenosným digitálním osciloskopem HM 407. Tato sestava je schopná dodat vyšetřovanému obvodu různá napájecí napětí, generovat na jeho vstupu různé tvary průběhů signálu a na digitálním osciloskopu vyšetřovat odezvu. Celá sestava přitom vyžaduje minimální nároky na prostor.

HM8001-2
základní napájecí jednotka

- **prostor pro 2 moduly současně**
- **napájecí napětí 2 x 8V / 0,5 A**
  2 x 5 V / 1 A
  4 x 20 V / 0,5 A
- **programovatelná hodnota napětí mezi 5 a 20 V pomocí modulu (libovolná polarita)**
- **max. příkon pro oba moduly 36 W**
- **všechna stejnosměrná napětí jsou elektronicky řízená, nemají potenciál vůči kostře a jsou chráněna vůči zkratu**
- **síťové napájení 110 ÷ 240 V / 50-60 Hz**
- **rozměry 285 x 75 x 365 mm, hmotnost přibl. 4 kg**

HM8011-3
modul digitální multimetr

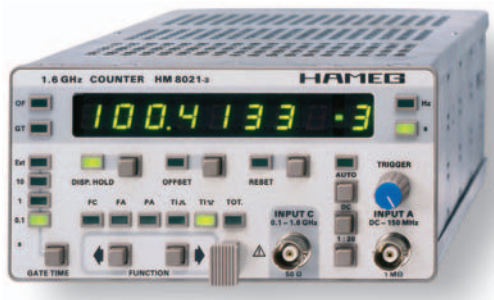
- **4 1/2 místné zobrazení LED 19999 digit**
- **základní přesnost 0,05 %**
- **28 měřicích rozsahů, U, I (AC/DC), R**
- **max. rozlišení 10 µV, 10 nA, 10 mOhm**
- **měření TRUE RMS (pravdivé efektivní hodnoty)**
- **vstupní odpor 10 MOhm AC/DC**
- **měření proudu do 20 A**

HM8014
modul miliohmmetr

- **3 1/2 místné zobrazení LED**
- **měřicí rozsah 0,1 mOhm ÷ 20 kOhm (6 rozsahů)**
- **max. rozlišení 0,1 mOhm**
- **měřicí napětí 4 mV, proud max. 20 mA**
- **funkce testu diod**
- **akustická kontrola měření**
- **čtyřbodové KELVIN měření**
- **čtyřpólový měřicí kabel KELVIN s dvěma sondami**

HM8018
modul LC měřič

- **24 měřicích rozsahů U, I (AC/DC), R**
- **max. rozlišení 0,1 pF - 0,1 µH - 0,01 Ohm - 0,01 µS**
- **3 měřicí frekvence (160 Hz - 1,6 kHz - 16 kHz)**
- **základní přesnost 0,5 %**
- **interní předpětí BIAS pro elektrolytické kondenzátory**
- **měření sériových a paralelních komponentů**



HM8021-3
modul univerzální čítač

- čisté zobrazení LED 8 ÷ 1 digit
- frekvenční rozsah DC do 1,6 GHz
- citlivost 20 mVeff
- 7 měřicích funkcí
- 3 volitelné doby klíčování
- externí klíčování (option H801)
- teplotně kompenzovaná časová základna (TCXO) 5 x 10^{-7}
- volitelné automatické spouštění

HM8027
modul měřič zkreslení

- digitální zobrazení naměřených hodnot 3 digit LED
- frekvenční rozsah 20 Hz ÷ 20 kHz (3 rozsahy)
- rozlišení max. 0,01 %
- automatické jemné ladění frekvence
- monitorovací výstup pro analýzu zkreslení
- vlastní zkreslení pouze 0,005 % (1 kHz)
- kalibrace, přepínatelný filtr 1 kHz

HM8030-5
modul funkční generátor

- digitální zobrazení 4 digit
- frekvenční rozsah 0,05 Hz ÷ 5 MHz
- tvary signálu sinus - obdélník - trojúhelník, ampl. 20 V/ 50Ohm
- nastavení DC offset, výstup trigger (spouštění)
- interní rozmítání, vstup externí FM modulace
- rychlý náběhový čas obdélníkového průběhu (typicky 15 ns)
- faktor zkreslení < 0,5 % (do 100 kHz)
- atenuátor - 20 dB

HM8032
modul sinusový generátor

- digitální zobrazení 4 digit
- frekvenční rozsah 20 Hz ÷ 20 MHz v 6 dekádách
- faktor zkreslení < 0,2 % (20 Hz ÷ 500 kHz)
- výstupní napětí 1,5 Vef / 50 Ohm (3 V)
- plochost amplitudy < 0,2 dB
- 2 výstupy (50 Ohm / 600 Ohm
- atenuátor -10 dB, -20 dB

HM8035
modul impulsní generátor

- **frekvenční rozsah 2 Hz ÷ 20 MHz**
- **délka trvání pulsů 20 ns ÷ 200 ms**
- **faktor střídy pulsů do 99,9999**
- **doba náběhu < 3 ns**
- **2 separátní výstupy (+/-)**
- **schopnost generování jednotlivého pulsu**
- **zobrazení ŠÍŘKA > PERIODA**
- **TTL kompatibilní výstup TRIGGER (spouštění)**

HM8037
modul sinusový generátor

- **digitální zobrazení 3 digit**
- **frekvenční rozsah 5 Hz ÷ 50 kHz ve 4 dekádách**
- **faktor zkreslení < 0,01 %**
- **výstupní napětí 1,5 Vef / 600 Ohm, ampl. ± 5 V (50 Ohm)**
- **přepínatelný plovoucí výstup**
- **vysoká amplitudová stabilita**
- **atenuátor -20 dB**

HM8040-2
modul napájecí zdroj 3 napětí

- **3 nezávislá DC napájecí napětí**
- **2 x 0÷20V / 0,5 A, 1 x 5 V / 1A (ve spojení s HM8001-2)**
- **plovoucí napěťový výstup**
- **digitální zobrazení proudu a napětí 3 digit**
- **nastavitelné omezení proudu**
- **paralelní a sériový provoz**
- **spotřeba 25 W**

Příslušenství pro modulární systém 8000

adaptéry	HZ20 - BNC zástrčka / banánek zásuvka HZ22 - BNC zástrčka / BNC zásuvka HZ24 - útlumové články 3/6/10/20db 1GHz, BNC zástrčka/ BNC zásuvka
silikonové testovací kabely	HZ10 - se zásuvnými banánky na koncích HZ15 - se zkušebními hroty a chráněnými banánky pro HM8011 a 8112 HZ16 - BNC / zásuvka se 2 miniháčky
kabely pro speciální použití	HZ17 - 4drátové měřicí přívody s testovacími sondami a 5pólovým DIN konektorem pro HM8014 HZ18 - sondy typu Kelvin s pozlacenými kontakty a 5pólovým DIN konektorem pro HM8014 a HM8018 HZ28 - zdvojený BNC kabel pro HM8028 HZ31 - BNC / úhlový BNC HZ72S - měřicí kabel rozhraní IEEE-488/ 1 m HZ72L - měřicí kabel rozhraní IEEE-488/ 2 m
HM 800	prázdná modulová jednotka pro zákaznické použití
HZ 809	zkušební adaptér pro testování a opravu modulů mimo základní napájecí jednotky
HZ820	externí adaptér pro test polovodičů napětím až do 40 V. Ve spojení s přístrojem pro vyšetřování charakteristik je HM8042 vhodný pro rychlý výběr párovaných tranzistorů apod.