

[Осциллографы](#)

[Спектральный анализ](#)

Источники питания

[Программируемые измерительные приборы серии 8100](#)

[Модульная система серии 8000](#)

[Опции](#)

[Принадлежности](#)

[Технические данные](#)



НАМЕГ: Источники питания

Они должны быть простыми – единый подход ко всем изделиям

Рынок источников питания сильно фрагментирован. Пользователь сталкивается с, казалось бы, бесконечным множеством разнообразных моделей с различными характеристиками, что в конечном итоге приводит к появлению в лаборатории или на испытательной площадке целого собрания источников питания, причем большая часть из них довольно редко используется.

Всего два типа источников питания фирмы НАМЕГ (**HM8143** и **HMP4040**) охватывают многочисленные варианты использования; каждый из источников отличается универсальностью, простотой использования, компактностью, а также своим непревзойденным соотношением цены и качества. Эти преимущества особенно ценятся на испытательных площадках, поскольку универсальные приборы позволяют свести к минимуму время на установку и настройку оборудования. Имеющийся ассортимент блоков питания состоит из шести приборов, что позволяет предлагать их заказчикам даже со скромным бюджетом.

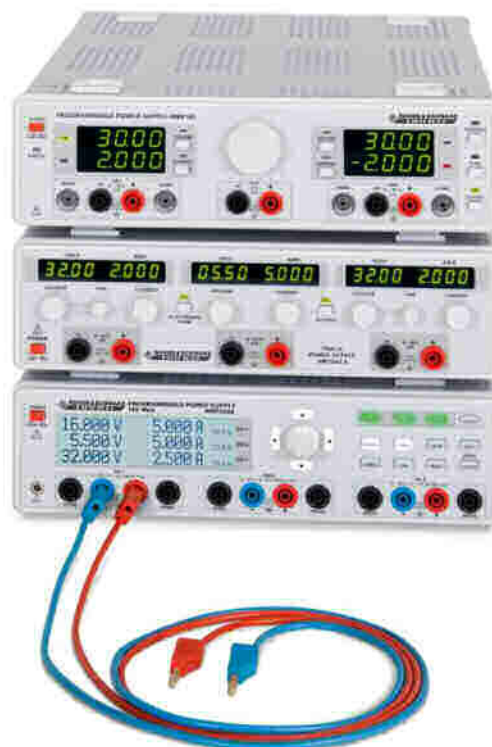
Серия источников **HMP** состоит из двух 200 Вт и двух 400 Вт моделей, которые в зависимости от количества необходимых каналов охватывают диапазон питания от 0...32 В и до 10 А. Приборы построены по классическому принципу преобразователя сетевого напряжения с высокоэффективным предварительным электронным и последующим линейным стабилизатором напряжения. Благодаря этому достигается высокая выходная мощность при минимальном занимаемом пространстве и максимальной эффективности. Серия HMP также характеризуется интеллектуальным управлением питания, за счет которого могут быть получены сильные токи (например, до 10 А) при небольших напряжениях (например, до 16 В). Здесь даже при полной нагрузке достигается очень небольшой уровень остаточных пульсаций (150 мкВ_{эфф}). Высокая разрешающая способность до 1 мВ/0,1 мА при регулировке и снятии показаний удовлетворит самым строгим требованиям. И последнее, но не

менее важное: для каждого канала с помощью функции **EasyArb** могут быть заданы произвольные формы напряжения и тока.

Источник HM8143 относится к классу 130 Вт приборов и, обладая двумя 2-квadrантными выходами на 0...30 В/2 А, которые могут служить как выходами питания так и выходами нагрузки, является уникальным в своем классе прибором. Источник HM8143 оснащен функциональным генератором, и его выходное напряжение может модулироваться внешним сигналом. Благодаря гибкости устройств данного типа, тысячи пользователей смогли реализовать в своих испытательных установках бесчисленные приложения.

Источник HM7042-5, оснащенный двумя каналами на 0...32 В/2 А и каналом на 0...5,5 В/5 А, является многолетним бестселлером среди блоков питания и стал непременным атрибутом многих лабораторий.

Все источники питания оснащены незаземленными, гальванически развязанными, защищенными от перегрузки и короткого замыкания выходами, и допускают параллельный или последовательный режимы работы, обеспечивая получение высоких значений напряжений и токов. Предпосылкой этому служит использование общего электронного предохранителя, который в случае сбоя способен мгновенно отключить все каналы питания. В серии HMP также предусмотрена система **FuseLink**, реализующая отдельные логические комбинации каналов.



Программируемый высокопроизводительный 3[4]-канальный источник питания HMP4030 [HMP4040]



HMP4040



- ✓ 3 x 0...32 V/0...10 A макс. 384 Вт.
[4 x 0...32 V/0...10 A макс. 384 Вт.]
- ✓ Выходная мощность до 384 Вт с интеллектуальным управлением питанием
- ✓ Низкие остаточные пульсации: <math>< 150 \text{ мкВ}_{\text{эфф}}</math> за счет использования линейных стабилизаторов
- ✓ Высокая разрешающая способность при установке и считывании параметров (1 мВ и 0,2 мА)
- ✓ Клавиатура для прямого ввода параметров
- ✓ Гальванически развязанные, незаземленные выходы, с защитой от короткого замыкания
- ✓ Расширенные возможности работы в параллельном и последовательном режимах путем отслеживания U/I
- ✓ Функция EasyArgb для определения характеристик U/I
- ✓ FuseLink: комбинирование электронных предохранителей для отдельных каналов
- ✓ Свободно регулируемая защита от перенапряжения (OVP) для всех выходов
- ✓ Четкое изображение всех параметров с помощью ЖК-дисплея и подсветки клавиатуры
- ✓ Соединения для всех каналов на задней панели, в том числе разъемы для режима SENSE
- ✓ Сдвоенный интерфейс USB/RS-232, опционально Сдвоенный интерфейс Ethernet/USB или IEEE 488 (GPIB)

Технические данные см. на стр. 77 или www.hameg.com/HMP4030 [www.hameg.com/HMP4040]

3-канальная версия HMP4030



Индивидуальные связи отдельных каналов посредством FuseLink



Выходы на задней панели для простого встраивания в стоечные системы



Программируемый высокопроизводительный 2[3]-канальный источник питания HMP2020 [HMP2030]

HMP2030



- 1 x 0...32 В/0...10 А 1 x 0...32 В/0...5 А 188 Вт макс.
 [3 x 0...32 В/0...5 А 188 Вт макс.]
- Выходная мощность до 188 Вт с интеллектуальным управлением питанием
- Низкие остаточные пульсации: <math>< 150 \text{ мкВ}_{\text{эфф}}</math> за счет использования линейных стабилизаторов
- Высокая разрешающая способность при установке и считывании параметров (1 мВ, 0,1 мА)
- Гальванически развязанные, незаземленные выходы, с защитой от короткого замыкания
- Расширенные возможности работы в параллельном и последовательном режимах путем отслеживания U/I
- Функция EasyArgb для определения характеристик U/I
- FuseLink: комбинирование электронных предохранителей для отдельных каналов
- Свободно регулируемая защита от перенапряжения (OVP) для всех выходов
- Четкое отображение всех параметров с помощью ЖК-дисплея и подсветки клавиатуры
- Входы на задней панели для всех каналов, в том числе разъемы для режима SENSE
- Сдвоенный интерфейс USB/RS-232, опционально Сдвоенный интерфейс Ethernet/USB или IEEE 488 (GPIB)

HMP2020 2-канальная версия



Индивидуально связываемые электронные предохранители посредством FuseLink



Выходы на задней панели для простого встраивания в стоечные системы



Технические данные см. на стр. 77 или www.hameg.com/HMP2020 [www.hameg.com/HMP2030]

Трехканальный источник питания HM7042-5



HM7042-5

- ✓ 2 x 0...32 В/0...2 А 1 x 0...5,5 В/0...5 А
- ✓ Мощный и недорогой лабораторный источник питания
- ✓ Гальванически развязанные, незаземленные выходы, с защитой от короткого замыкания
- ✓ Отдельные индикаторы для тока и напряжения на каждом выходе: 4 разряда на канале 1+3, 3 разряда на канале 2
- ✓ Разрешение дисплея:
10 мВ/1 мА на каналах 1+3; 10 мВ/10 мА на канале 2
- ✓ Защита чувствительной нагрузки с помощью ограничителя тока или электронного предохранителя
- ✓ Кнопка для активации/деактивации всех выходов
- ✓ Низкие остаточные пульсации, высокая выходная мощность и очень хорошая управляемость
- ✓ Возможны параллельный (до 9 А) и последовательный (до 69,5 В) режимы работы
- ✓ Терморегулируемый вентилятор

Технические данные см. на стр. 75 или www.hameg.com/HM7042

Комплект для монтажа в
19"-стойку HZ42



Силиконовый провод
подключения HZ105

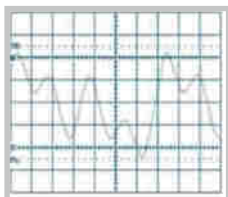


Функциональный источник питания HM8143

HM8143



Произвольный звуковой сигнал



Интерфейс H0880 IEEE-488 (GPIB, опция)



Комплект для монтажа в 19"-стойку HZ42, 2RU



- ✓ 2 x 0...30 В/0...2 А 1 x 5 В/0...2 А
- ✓ Разрешение дисплея 10 мВ/1 мА
- ✓ Параллельный (до 6 А) и последовательный (до 65 В) режимы работы
- ✓ Электронная нагрузка мощностью до 60 Вт на канал (макс. 2 А)
- ✓ Источник питания с функциональным генератором (4 096 точек, 12 бит): создание пользовательских сигналов
- ✓ Программное обеспечение для дистанционного управления и для создания сигналов произвольного вида
- ✓ Электронный предохранитель и режим слежения для выходов на 30 В
- ✓ Внешняя модуляция выходных напряжений: входное напряжение 0...10 В, полоса частот 50 кГц
- ✓ Линии схемы SENSE для компенсации падения напряжения вдоль кабелей
- ✓ Режим мультиметра для всех регулируемых выходов
- ✓ Гальванически развязанный Сдвоенный интерфейс USB/RS-232, опционально IEEE-488 (GPIB)

Технические данные см. на стр. 76 или www.hameg.com/HM8143

Осциллографы

Спектральный анализ

Источники питания

**Программируемые измерительные
приборы серии 8100**

Модульная система серии 8000

Опции

Принадлежности

Технические данные



Сдвоенный интерфейс Ethernet/USB H0730



- ✓ Интерфейс Ethernet 10/100 Мбит/с
- ✓ Дополнительно интегрированный веб-сервер
- ✓ Функция создания снимков экрана с помощью веб-сервера
- ✓ Стандартный интерфейс USB 2.0, USB-разъем типа B
- ✓ Для использования в осциллографах HM1008, HM1508, HM1008-2, HM1500-2, HM1508-2, HM2005-2, HM2008, а также сериях HMF, HMO, HMP и HMS



Интерфейс IEEE-488 (GPIB) H0740



- ✓ 24-контактный разъем в соответствии со стандартом IEEE-488 (GPIB) (гнездо)
- ✓ Гальваническая развязка измерительного прибора и интерфейса
- ✓ Для использования в осциллографах HM1008, HM1508, HM1008-2, HM1500-2, HM1508-2, HM2005-2, HM2008, а также сериях HMF, HMO, HMP и HMS



Интерфейс IEEE-488 (GPIB) H0880



- ✓ 24-контактный разъем в соответствии со стандартом IEEE-488 (GPIB) (гнездо)
- ✓ Гальваническая развязка измерительного прибора и интерфейса
- ✓ До 15 устройств на одну шину IEEE-488 (GPIB)
- ✓ Для использования в программируемых измерительных приборах серии 81XX



Осциллографы

Спектральный анализ

Источники питания

**Программируемые измерительные
приборы серии 8100**

Модульная система серии 8000

Опции

Принадлежности

Технические данные



Силиконовый измерительный провод HZ10



Силиконовый измерительный провод с вилками штекерного типа (с возможностью соединения разъемов между собой).

Длина:	1,0 м
Упаковочная единица:	набор из 5 штук
HZ10R	цвет: красный
HZ10B	цвет: синий
HZ10S	цвет: черный

Измерительный ПВХ-провод HZ15



Измерительный ПВХ-провод с измерительными щупами и защищенными штекерными вилками.

Цвет:	черный и красный
Длина:	1,0 м
Упаковочная единица:	1 шт. каждого цвета

Измерительный кабель с микрозажимами HZ16



Силиконовый измерительный кабель с BNC-разъемом и миниатюрными зажимами.

Упаковочная единица:	1 шт.
----------------------	-------

Измерительный провод Кельвина HZ17



Измерительный провод Кельвина (4-х проводной) с измерительными щупами, 5-контактный DIN-разъем для подключения к прибору HM8018.

Упаковочная единица:	1 шт.
----------------------	-------

Измерительный провод Кельвина HZ18



Измерительный провод Кельвина (4-х проводной) с позолоченными зажимами типа «крокодил», 5-контактный DIN-разъем с экранированием, для прибора HM8018.

Упаковочная единица:	1 шт.
----------------------	-------

Измерительный SMD-пинцет HZ19



Измерительный провод Кельвина (4-х проводной) с SMD-пинцетом, 5-контактный DIN-разъем для подключения к прибору HM8018.

Упаковочная единица:	1 шт.
----------------------	-------

Комплект для монтажа в 19"-стойку HZ42 (2U)



Для монтажа в 19"-стойку приборов фирмы HAMEG с высотой 75 мм (для серии 8100, HM8143, HM7042-5, HM8001-2, HMP2020, HMP2030 и серии HMF).

Габариты (Ш x В): 440 x 360 мм плюс выступ прибора
2U (2 ед. высоты): 88 мм

При заказе приборов, которые должны будут использоваться с HZ42, указывайте пожалуйста «без ножек», иначе их придётся демонтировать при установке.

Комплект для монтажа в 19"-стойку HZ43 (3U)



Для монтажа в 19"-стойку приборов фирмы HAMEG с высотой 125 мм (для HM2005, HM303-6, HM504-2, HM507, HM5510, HM5014-2, HM5530, HM6050-2, HM7044, HMP4030*, HMP4040*).

Габариты (Ш x В): 440 x 360 мм плюс выступ прибора
3U (3 ед. высоты): 132,5 мм

При заказе приборов, которые будут монтироваться в HZ43, указывайте поставку «без ножек», иначе их придется демонтировать при установке.

* С учетом обеспечения устойчивости и весовой нагрузки (при условии достаточного пространства в стойке), рекомендуется использовать опцию HZP91. Она позволяет монтировать и демонтировать прибор даже с установленными ножками.

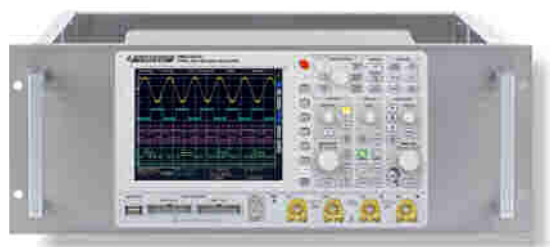
Комплект для монтажа в 19"-стойку HZ45 (4U)



Для монтажа в 19"-стойку приборов фирмы HAMEG 125 мм (для HM400, HM1000, HM1000-2, HM1008, HM1008-2, HM1500, HM1500-2, HM1508, HM1508-2, HM2005-2, HM2008).

Габариты (Ш x В): 440 x 360 мм плюс выступ прибора
4U (4 ед. высоты): 177 мм

Комплект для монтажа в 19"-стойку HZ46 (4U)



Для монтажа в 19"-стойку приборов фирмы HAMEG с высотой 175 мм (для всех серий HMO3522/24, HMO2524 и HMS).

Габариты (Ш x В): 440 x 170 мм плюс выступ прибора
4U (4 ед. высоты): 177 мм

Осциллографы

Спектральный анализ

Источники питания

**Программируемые измерительные
приборы серии 8100**

Модульная система серии 8000

Опции

Принадлежности

Технические данные



Programmable 2 Channel High Performance Power Supply HMP2020
[Programmable 3 Channel High Performance Power Supply HMP2030]
 Product description, page 24

Outputs

Advanced parallel and series operation: simultaneous switching on/off of active Channels via "Output" button, common voltage- and current control using tracking mode (individual channel linking), individual mapping of Channels which shall be affected by FuseLink overcurrent protection (switch-off), all Channels galvanically isolated from each other and the protective earth

HMP2020:	1 x 0...32V/0...10A	1 x 32V/0...5A
HMP2030:	3 x 0...32V/0...5A	
Output terminals:	4 mm safety sockets frontside, Screw-type terminal rear side (4 units per channel)	
Output power:	188W max.	
Compensation of lead resistances (SENSE):	1V	
Overvoltage/overcurrent protection (OVP/OCP):	Adjustable for each channel	
Electronic fuse:	Adjustable for each channel, may be combined using FuseLink	
Response time:	<10 ms	

32V Channels

Output values:	
HMP2020	1 x 0...32V/0...10A, [5A at 32V, 160W max.] 1 x 0...32V/0...5A, [2.5A at 32V, 80W max.]
HMP2030	3 x 0...32V/0...5A, [2.5A at 32V, 80W max.]

Resolution:	
Voltage	1 mV
Current HMP2030	<1A: 0.1 mA; ≥1A: 1 mA
Current HMP2020	<1A: 0.2 mA; ≥1A: 1 mA, (10A Channel, CH 1) <1A: 0.1 mA; ≥1A: 1 mA, (5A Channel, CH 2)

Setting accuracy:	
Voltage	<0.05% + 5 mV (typ. ±2 mV)
Current HMP2030	<0.1% + 5 mA (typ. ±0.5 mA at I <500 mA)
Current HMP2020	<0.1% + 5 mA (typ. ±1 mA at I <500 mA), (10A Channel, CH 1)
Current HMP2020	<0.1% + 5 mA (typ. ±0.5 mA at I <500 mA), (5A Channel, CH 2)

Measurement accuracy:	
Voltage	<0.05% + 2 mV
Current HMP2030	<500 mA: <0.05% + 0.5 mA, typ. ±0.2 mA
Current HMP2030	≥500 mA: <0.05% + 2 mA, typ. ±1 mA
Current HMP2020	<500 mA: <0.05% + 0.5 mA, typ. ±0.5 mA, (10A Channel, CH 1)
Current HMP2020	<500 mA: <0.05% + 0.5 mA, typ. ±0.2 mA, (5A Channel, CH 2)
Current HMP2020	≥500 mA: <0.05% + 2 mA, typ. ±2 mA, (10A Channel, CH 1)
Current HMP2020	≥500 mA: <0.05% + 2 mA, typ. ±1 mA, (5A Channel, CH 1)

Residual ripple:	3 Hz...100 kHz	3 Hz...20 MHz
Voltage	<150 μV _{rms}	1.5 mV _{rms} typ.
Current	<1 mA _{rms}	

Residual deviation after a load change (10...90%):	
Voltage	<0.01% + 2 mV
Current	<0.01% + 250 μA

Residual deviation after a line voltage change (±10%):	
Voltage	<0.01% + 2 mV
Current	<0.01% + 250 μA

Recovery time after a load step from 10...90% for return within a ±10 mV window:	<100 μs
--	---------

Arbitrary Function EasyArb

Parameters of points:	Voltage, current, time
Number of points:	128
Dwell time:	10 ms...60 s
Repetition rate:	Continuous or burst mode with 1...255 repetitions
Trigger:	Manually via keyboard or via Interface

Maximum ratings

Reverse voltage:	33V max.
Reverse polarized voltage:	0.4V max.
Max. permitted current in case of reverse voltage:	5A max.
Voltage to earth:	150V max.

Miscellaneous

Temperature coefficient/°C:	
Voltage	0.01% + 2 mV
Current	0.02% + 3 mA
Display:	240 x 64 Pixel LCD (full graphical)
Memory:	Non volatile memory for 3 Arbitrary functions and 10 device settings
Interface:	Dual-Interface USB/RS-232 (H0720)
Processing time:	<50 ms
Protection class:	Safety class I (EN61010-1)
Power supply:	115/230V±10%; 50...60 Hz, CAT II
Mains fuses:	115V: 2 x 6A slow blow 5 x 20 mm 230V: 2 x 3.15A slow blow 5 x 20 mm
Power consumption:	350 VA max.
Operating temperature:	+5...+40 °C
Storage temperature:	-20...+70 °C
Rel. humidity:	5...80% (non condensing)
Dimensions (W x H x D):	285 x 75 x 365 mm
Weight:	8,5 kg

All data valid at 23 °C after 30 minutes warm-up.

Accessories supplied: Line cord, Operating manual, CD, Software

Recommended accessories:	
H0730	Dual-Interface Ethernet/USB
H0740	Interface IEEE-488 (GPIB), galvanically isolated
HZ10S	5 x silicone test lead (measurement connection in black)
HZ10R	5 x silicone test lead (measurement connection in red)
HZ10B	5 x silicone test lead (measurement connection in blue)
HZ13	Interface cable (USB) 1.8 m
HZ14	Interface cable (serial) 1:1
HZ42	2RU 19" Rackmount Kit
HZ72	GPIB-Cable 2 m

Programmable 3 Channel High Performance Power Supply HMP4030
[Programmable 4 Channel High Performance Power Supply HMP4040]
 Product description, page 23

Outputs

Advanced parallel and series operation: simultaneous switching on/off of active Channels via "Output" button, common voltage- and current control using tracking mode (individual channel linking), individual mapping of Channels which shall be affected by FuseLink overcurrent protection (switch-off), all Channels galvanically isolated from each other and the protective earth

HMP4030:	3 x 0...32V/0...10A
HMP4040:	4 x 0...32V/0...10A
Output terminals:	4 mm safety sockets frontside, Screw-type terminal rear side (4 units per channel)
Output power:	384W max.
Compensation of lead resistances (SENSE):	1V
Overvoltage/overcurrent protection (OVP/OCP):	Adjustable for each channel
Electronic fuse:	Adjustable for each channel, may be combined using FuseLink
Response time:	<10 ms

32V Channels

Output values:	
HMP4030	3 x 0...32V/0...10A, [5A at 32V, 160W max.]
HMP4040	4 x 0...32V/0...10A, [5A at 32V, 160W max.]
Resolution:	
Voltage	1 mV
Current	<1A: 0.2 mA; ≥1A: 1 mA

Setting accuracy:

Voltage	<0.05 % + 5 mV (typ. ±2 mV)
Current	<0.1 % + 5 mA (typ. ±1 mA at I <500 mA)

Measurement accuracy:

Voltage	<0.05 % + 2 mV
Current	<500 mA: <0.05 % + 0.5 mA, typ. ±0.5 mA
Current	≥500 mA: <0.05 % + 2 mA, typ. ±2 mA

Residual ripple:	3 Hz...100 kHz	3 Hz...20 MHz
Voltage	<150 μV _{rms}	1.5 mV _{rms} typ.
Current	<1 mA _{rms}	

Residual deviation after a load change (10...90 %):	
Voltage	<0.01 % + 2 mV
Current	<0.01 % + 250 μA

Residual deviation after a line voltage change (±10 %):	
Voltage	<0.01 % + 2 mV
Current	<0.01 % + 250 μA

Recovery time after a load step from 10...90% for return within a ±10 mV window:	<100 μs
---	---------

Arbitrary Function EasyArb

Parameters of points:	Voltage, current, time
Number of points:	128
Dwell time:	10 ms...60 s
Repetition rate:	Continuous or burst mode with 1...255 repetitions
Trigger:	Manually via keyboard or via Interface

Maximum ratings

Reverse voltage:	33 V max.
Reverse polarized voltage:	0.4 V max.
Max. permitted current in case of reverse voltage:	5 A max.
Voltage to earth:	150 V max.

Miscellaneous

Temperature coefficient/°C:	
Voltage	0.01 % + 2 mV
Current	0.02 % + 3 mA
Display:	240 x 128 Pixel LCD (full graphical)
Memory:	Non volatile memory for 3 Arbitrary functions and 10 device settings
Interface:	Dual-Interface USB/RS-232 (H0720)
Processing time:	<50 ms
Protection class:	Safety class I (EN61010-1)
Power supply:	115/230V ±10%; 50...60Hz, CAT II
Mains fuses:	115V: 2 x 10A slow blow 5 x 20 mm 230V: 2 x 5A slow blow 5 x 20 mm
Power consumption:	550VA max.
Operating temperature:	+5...+40 °C
Storage temperature:	-20...+70 °C
Rel. humidity:	5...80 % (non condensing)
Dimensions (W x H x D):	285 x 125 x 365 mm
Weight:	approx. 10 kg

All data valid at 23 °C after 30 minutes warm-up.

Accessories supplied: Line cord, Operating manual, CD, Software

Recommended accessories:

H0730	Dual-Interface Ethernet/USB
H0740	Interface IEEE-488 (GPIB), galvanically isolated
HZ10S	5 x silicone test lead (measurement connection in black)
HZ10R	5 x silicone test lead (measurement connection in red)
HZ10B	5 x silicone test lead (measurement connection in blue)
HZ13	Interface cable (USB) 1.8 m
HZ14	Interface cable (serial) 1:1
HZ43	19" Rackmount Kit 3RU
HZ72	GPIB-Cable 2m
HZP91	19" Rackmount Kit 4RU

**6½-Digit Precision Multimeter
HM8112-3 [HM8112-3S]**
Product description, page 30

DC specifications

Ranges HM8112-3:	0.1V; 1V; 10V; 100V; 600V
Ranges HM8112-3S:	0.1V; 1V; 10V; 100V
Input impedance:	0.1V, 1.0V >1 GΩ 10V, 100V, 600V 10 MΩ
Accuracy:	Values given are in ±[% of reading (rdg.) + % of full scale (f.s.)]

Range	1 year; % rdg.	23 °C ±2 °C % f.s.	Temp. coefficient 10...21 °C + 25...40 °C
0.1 V	0.005	0.0006	0.0008
1.0 V	0.003	0.0006	0.0008
10.0 V	0.003	0.0006	0.0008
100.0 V	0.003	0.0006	0.0008
600.0 V	0.004	0.0006	0.0008

Integration time:	0.1 s	1...60 s
Display range:	120.000 digit	1,200.000 digit
600V range	60.000 digit	600.000 digit
Resolution:	1 μV	100 nV

Zero point:	
Temperature drift	better than 0.3 μV/°C
Long-term stability	better than 3 μV for 90 days

AC specifications

Ranges HM8112-3:	0.1V; 1V; 10V; 100V; 600V
Ranges HM8112-3S:	0.1V; 1V; 10V; 100V
Measurement method:	true rms, DC or AC coupled (not in 0.1V range)

Input impedance:	0.1V, 1V 1 GΩ <60 pF 10...600V 10 MΩ <60 pF
Response time:	1.5 sec to within 0.1 % of reading
Accuracy:	For sine wave signals >5% of full scale

Values given are in ±[% of reading + % of full scale]; 23 °C ±2 °C for 1 year

Range	20 Hz...1 kHz	1...10 kHz	10...50 kHz	50...100 kHz	100...300 kHz
0.1V	0.1+0.08	5+0.5 (5 kHz)			
1.0V	0.08+0.08	0.15+0.08	0.3+0.1	0.8+0.15	7+0.15
10.0V	0.08+0.08	0.1+0.08	0.3+0.1	0.8+0.15	4+0.15
100.0V	0.08+0.08	0.1+0.08	0.3+0.1	0.8+0.15	
600.0V	0.08+0.08	0.1+0.08			

Temperature coefficient 10...21 °C and 25...40 °C; [% rdg. + % f.s.]	
at 20 Hz...10 kHz	0.01 + 0.008
at 10...100 kHz	0.08 + 0.01

Crest factor:	7:1 (max. 5x range)	
Integration time:	0.1 s	1...60 s
Display range:	120.000 digit	1,200.000 digit
600V range	600.00 digit	600.000 digit
Resolution:	1 μV	100 nV

Overload protection:	(V/Ω-HI to V/Ω-LO) and to chassis
Measurement ranges	all the time 850V _{peak} or 600V _{dc}
Maximum input voltage LOW against chassis/safety earth	250V _{rms} at max. 60 Hz or 250V _{dc}

Current specifications

Ranges:	100 μA; 1 mA; 10 mA; 100 mA; 1 A		
Integration time:	0.1 s	1...60 s	
Display ranges:	120.000 digit	1,200.000 digit	
1 A range	100.000 digit	1,000.000 digit	
Resolution:	1 nA	100 pA	
Accuracy:	DC 0.02 + 0.002	45 Hz...1 kHz 0.1 + 0.08	1...5 kHz 0.2 + 0.08
Temperature coefficient/°C:	10...21 °C 0.002 + 0.001	25...40 °C 0.01 + 0.01	
Voltage:	<600 mV...1.5 V		
Response time:	1.5 s to within 0.1 % of reading		
Crest factor:	7:1 (max. 5 x range)		
Input protection:	fuse, FF 1 A 250 V		

Great Value in Test & Measurement



Немецкое качество на
протяжении более чем 50-ти лет

С наилучшими пожеланиями

www.hameg.com

4A-W109-13RU · C&E · Могут быть внесены изменения без уведомления · © HAMEG Instruments GmbH® · DQS-сертификация DIN EN ISO 9001:2008, Reg.-No.: 071040 QM08

HAMEG Instruments GmbH · Industriestr. 6 · D-63533 Mainhausen · www.hameg.com/dealer