

Generalist gesucht

Kosteneffizientes Hochleistungsnetzgerät zur Verfügung stellen

Generalisten sind begehrt, keine Frage. Nicht nur im Bereich Netzgeräte, aber eben auch dort. Warum? Weil es auf dem Markt unendlich viele Netzgeräte gibt, die alle ihre Stärken und Schwächen haben. Ergo, viele Firmen haben gleich eine ganze Sammlung diverser Gerätschaften, die sich auf Grund ihrer Spezifika nicht mehr hundertprozentig effizient nutzen lassen. Wie es besser geht, sehen Sie anhand der HMP-Serie von Hameg Instruments.

Autor: Andreas Grimm

Mit der Produktfamilie HMP hat Hameg Instruments eine Netzgeräteserie auf den Markt gebracht, die je nach Leistungsbedarf und Budget bis zu vier Kanäle verfügbar macht, mit denen sich nahezu alle in der Praxis vorkommenden Anwendungen abdecken lassen. Multimeter, Funktionsgenerator und Netzgerät gehören zur Standardausstattung eines jeden Labor-, Prüf- und Reparaturplatzes. Um Rüstzeiten für die wechselnden Aufgaben klein zu halten, sind insbesondere bei diesen drei Geräten Generalisten gefragt. Bereits bei der Produktdefinition der Serie HMP standen einige auf den ersten Blick gegensätzliche Kundenanforderungen im Vordergrund:

- hohe Ausgangsleistung bei kleiner Restwelligkeit und gleichzeitig hoher Einstell- und Rückleseauflösung
- mehrere voneinander unabhängige, aber dennoch verknüpfbare Schutzfunktionen für die einzelnen Kanäle
- Spannungs- und zugleich Stromsteuerung auf bis zu vier getrennten Arbitrary-Kanälen.

Mit dem Motto „Viel Leistung für wenig Geld“ überzeugen

Das HMP2030 verfügt über zwei identische Kanäle mit einem durchgehenden Spannungsbereich von 0 bis 32 Volt, die durch ein intelligentes Powermanagement bis 16 Volt mit fünf Ampere und

Interview mit Gerald Wacker, Roschi Rohde & Schwarz

Die HMP-Serie im Einsatz

Hersteller können vieles versprechen, erst im Einsatz zeigt sich, was ein Gerät kann. Roschi Rohde & Schwarz vertreibt Hamegs HMP-Produktfamilie. Die Schweizer müssen aber für die Qualität der zu vertreibenden Produkte einstehen und fühlen daher den hochgelobten Netzgeräten auf den Zahn.

Welche Vorteile haben aus Ihrer Sicht die HMP-Netzgeräte von Hameg?

Für mich als Vertriebsingenieur ist es wichtig, dem Kunden ein lückenloses Portfolio anzubieten, aus dem ich ihm je nach Leistungsbedarf und Budget das passende Netzgerät für seine Anforderungen und Anwendungen empfehlen kann. Ich bin begeistert von den HMP-Netzgeräten.

Was schätzen Ihre Kunden an den HMP-Geräten?

Die HMP-Serie ist ein echter Renner. In der kurzen Zeit seit der Einführung der Geräte sehen wir bereits schon das enorm breite Einsatzgebiet, wie in der Elektronik-Entwicklung und Test, Industrie- und Medizinelektronik, Universitäten, Biochemischen Instituten, Spitälern, usw. Im Gespräch mit den Kunden kommen immer wieder folgende wichtigen Entscheidungsfaktoren zum Tragen: Einfaches und intuitives Benutzerinterface, Schnelligkeit und Sicherheit im Messaufbau, Qualität, Zuverlässigkeit, Präzision, weitgehende Schutzfunktionen... und so einfach es klingt, die „Unhörbarkeit“ im normalen Betrieb am Arbeitsplatz. Wir sehen auch zunehmend – im Systemeinsatz – den Bedarf, die Geräte fernsteuern zu können, sowie den Wunsch das ein oder andere Messgerät einzusparen, und somit die Komplexität des Testsystems zu reduzieren. Nicht zuletzt ist auch das Preis-Leistungsverhältnis, spezi-

ell in der heutigen Zeit, ein wichtiger Punkt. Hier sind die HMP-Geräte einfach unschlagbar.

Welche Unterstützung können Ihre Kunden von Roschi Rohde & Schwarz erwarten?

Eine eingehende Beratung vor dem Kauf sowie die Möglichkeit die Geräte in seiner Anwendung und seinem Umfeld zu testen, verhindert Fehlkäufe und gibt Sicherheit. Unsere Kunden schätzen das sehr. Immer wieder erstaunlich auch, wie oft wir von den Kunden hören, dass sie den Service hoffentlich nie benötigen. Im Falle eines Defekts legen unsere Kunden großen Wert auf schnelle Reaktion, kurze Durchlaufzeiten, kurze Ausfallzeiten, hohe Erreichbarkeit und im Notfall natürlich die Verfügbarkeit passender Ersatzgeräte. Deshalb schätzen unsere Kunden eine gut organisierte, gut ausgebaute und vor allem lokale Servicestelle. In diesem Zusammenhang bieten wir ein herstellernunabhängiges Instandhaltungskonzept mit dem großen Vorteil, für die Instandhaltung, Wartung und Kalibrierung seines kompletten Geräteparks nur einen Ansprechpartner zu haben: nämlich uns, Roschi Rohde & Schwarz.



Gerald Wacker, Vertriebsingenieur bei Roschi Rohde & Schwarz in Ittigen (Schweiz).

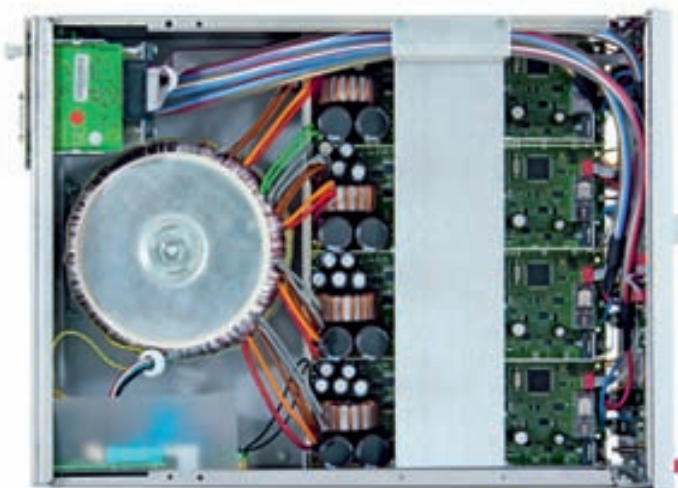
bei 32 Volt immer noch mit 2,5 Ampere belastet werden können. Auf einem dritten Kanal lassen sich 0 bis 5,5 Volt mit fünf Ampere bereitstellen. Die Leistung beim HMP2020 beträgt gleichermaßen 188 Watt, jedoch steht hier neben dem 5,5-Volt-Kanal zu Gunsten des doppelten Ausgangsstromes von bis zu zehn Ampere nur ein 32-Volt-Kanal zur Verfügung. Das HMP4030 bietet auf drei, das HMP4040 auf vier identischen 32-Volt-Kanälen bis zu zehn Ampere bei einer Ausgangsleistung von maximal 384 Watt.

Hamegs Produktfamilie basiert auf einem klassischen Trafo-Prinzip mit effizienten elektronischen vor- und nachgeschalteten Linearreglern. Ergebnisse dieses Konzeptes: eine hohe Ausgangsleistung bei kleinem Bauraum, ein hoher Wirkungsgrad sowie eine niedrige Restwelligkeit von weniger als 150 Mikrovolt(eff). Alle Geräte lassen sich durch ihre galvanisch getrennten, erdfreien,

überlastungs- und kurzschlussfesten Ausgänge im Parallel- und Serienbetrieb zusammenschalten, wodurch hohe Ströme und Spannungen bereitgestellt werden können.

Überzeugende Argumente: Synchroner Anlauf und geordneter Rückzug

In der Mehrzahl der Anwendungen benötigt ein Prüfling mehrere – in der Regel symmetrische – Versorgungsspannungen. An dieser Stelle sind Latch-Up-Effekte gefürchtet, die infolge einer falschen Einschaltreihenfolge auftreten können. Das ist ein alltägliches Problem, wenn getrennte Netzteile zum Einsatz kommen. Hier geht es nicht nur um Komfort, sondern in erster Linie um den Schutz der angeschlossenen Elektronik, die bei Überstrom und somit Abregeln einer Versorgungsspannung Schaden nehmen kann. →



Das Innenleben des HMP4040: Klassisch sind die vier identischen Channelboards und der konventionelle Ringtransformator.

Auf einen Blick

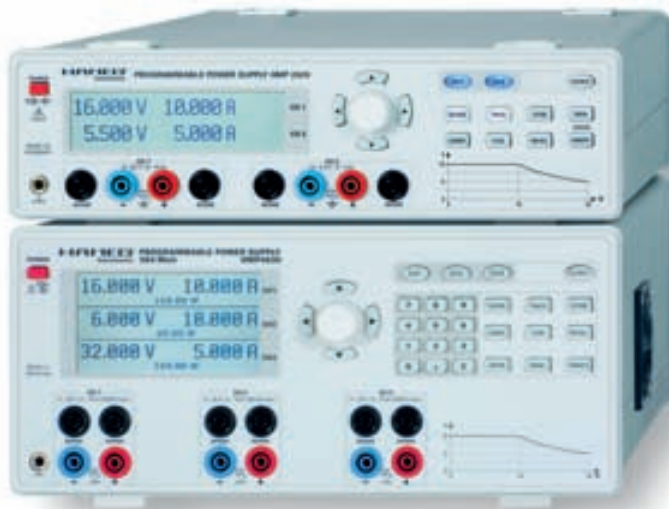
Generalist gefunden

Wer sucht, der findet – so heißt es schon in der Bibel. Gerade im Bereich Power Supplies muss sich der Anwender durch einen wahren Gerätedschungel kämpfen, um die für ihn effizienteste Lösung zu finden. Oftmals kommen mehrere verschiedene Modelle mit unterschiedlichen Features zum Einsatz, so dass sich die bestmögliche Effizienz nicht erzielen lässt. An diesem Punkt ist Abhilfe möglich: Hameg Instruments stellt mit seiner Netzgerätefamilie HMP eine Produktreihe zur Verfügung, die mit hoher Leistung bei gleichzeitig niedrigen Kosten überzeugt.

i infoDIREKT www.elektronikjournal.de
Link zu Hameg Instruments

108ej0709

✓ VORTEIL Großes muss nicht teuer sein: Die Geräte glänzen durch ein ansprechendes Preis-Leistungsverhältnis bei hoher Qualität.



Kostengünstig: Alle vier Geräte der Produktfamilie, wie hier das HMP 2020, die 200-Watt-Klasse (oben) und das HMP 4030, die 400-Watt-Klasse (unten), sind ab Lager für einen Listenpreis ab 959 Euro lieferbar.

Bei einem symmetrisch gespeisten Verbraucher muss bei Überlast in einem Zweig der dazu komplementäre abgeschaltet werden, während die Ansteuerschaltung weiterhin versorgt bleiben soll. Umgekehrt muss es aber bei Ausfall der Ansteuerung die Möglichkeit geben, beide Lastkanäle stromlos zu machen. Dies kann bei der HMP-Baureihe mit den einzelnen logisch verknüpfbaren elektronischen Sicherungen mittels Fuse-Link erfolgen, die nach Anwendungsvorgabe im Fehlerfall die verknüpften Kanäle abschaltet, beispielsweise Channel 1 folgt Channel 3 und/oder Channel 1 und Channel 3 folgen Channel 2.

Der Hersteller legte besonderen Wert auf praxiserichte Trackingfunktion, bei der sich im Bedarfsfall vor einer Spannungs- oder Stromänderung die gewünschten Kanäle selektieren und gemeinsam variieren lassen. Neben Überstrom stellt auch Überspannung eine Gefahr dar, die mittels Overvoltage Protection (OVP) für jeden Kanal mit einer individuellen Abschaltswelle abgewendet werden kann. Sind beispielsweise in einem 3,3-Volt-System die Absolute-Maximum-Ratings mit 4,0 Volt vorgegeben, lässt sich ein Schutz vor versehentlichem Überschreiten dieses Werts als Abschaltkriterium definieren. Der Anwender kann sich so bei Variation der Spannung voll auf seine Schaltung konzentrieren und ist dabei vor bösen Überraschungen gefeit.

Individuelle U/I-Verläufe mit der Easy-Arb-Funktion bieten

In den meisten Power-Supply-Anwendungen ist der zeitliche Verlauf von Spannung und/oder Strom entscheidend. Die in der HMP-Serie implementierte Easy-Arb-Funktion bietet bei einer



Stellt kombinierte Spannungs- und Stromverläufe bereit: die in der Serie implementierte Easy-Arb-Funktion.



Die HMP-Serie verfügt über rückseitige Ausgänge inklusive Sense. Somit lässt sich der ATE-Betrieb schnell und leicht realisieren.

Schrittweite von zehn Millisekunden bis 60 Sekunden 128 Schritte pro Kanal bei wahlweiser Repetierfunktion viele Möglichkeiten. Selbst die manuelle Eingabe komplexer U/I-Verläufe kann per Drehgeber in wenigen Minuten erfolgen und lässt sich in mehreren Speichern ablegen und bei Bedarf wieder abrufen.

Anwendungen von A wie Akku bis Z wie (Solar-) Zelle

Akku laden ist hierbei sicherlich eine der trivialeren Anwendungen. Der Anwender profitiert von Features, etwa der Simulation von Spannungseinbrüchen, Injektion von Spannungsspitzen oder dem zeitlichen Verlauf eines frei definierbaren, eingepprägten Stromes (unabhängig auf bis zu vier Kanälen), und freut sich gleichzeitig über ein sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis. Für den Test von Solarladeregler lassen sich sowohl im Labor und Prüffeld als auch Feldbetrieb komplexe zellenspezifische U/I-Profile ausgeben. In Hinsicht auf Einstell-, Anzeige- und Rückleseauflösung punktet die HMP-Familie mit hoher Präzision. Im gesamten Einstell- und Messbereich werden ein Millivolt Spannungs- und ein Milliampere Stromauflösung erreicht; bei kleineren Strömen bis zu 100 Mikroampere. Die verwendeten Messwandler arbeiten mit ihren 32 000 oder 10 000 Digit bei 0,05 Prozent Genauigkeit in der Klasse 4,5-stelliger Multimeter, so dass der Anwender je nach Anwendung auf bis zu acht weitere externe Instrumente verzichten kann. Durch internes Signal-Processing kommt bei der Strommessung eine ausgefeilte Mittelwertbildung zum Einsatz. Bei zeitvarianten Stromverläufen, wie sie beispielsweise in Mikrocontroller-basierten Systemen anzutreffen sind, erleichtert dies nicht nur die Ablesbarkeit, sondern erspart im Remotebetrieb die zeitraubende Mittelung.

Die Betriebszustände aller Kanäle lassen sich gleichzeitig auf dem kontrastreichen vollgrafischen Display anzeigen. Mehrfarbig beleuchtete Tasten geben für jeden Kanal zusätzliche Informationen, wie Constant Voltage (CV), Constant Current (CC), Channel on/off oder Output on/off. Die Bedienung des Gerätes erfolgt mit Hilfe eines zentralen Drehgebers, der neben einer taktilen Rückmeldung auch über einen Center-Click verfügt. Selbstverständlich kann der Anwender alle im manuellen Betrieb vorhandenen Leistungsmerkmale auch ferngesteuert über die galvanisch getrennte USB/RS-232 Schnittstelle nutzen. Optional stellt Hameg eine GPIB- sowie eine LAN/USB-Schnittstelle zur Verfügung. Für den ATE-Betrieb sind rückseitig zusätzlich alle Ausgänge inklusive Sense herausgeführt. Im Normalbetrieb ist die Serie HMP unhörbar. Erst bei entsprechender Last kommt – sobald eine vorgegebene Innentemperatur erreicht wird – ein elektronisch geregelter leiser Lüfter zum Einsatz. (eck)



Der Autor: Andreas Grimm ist Leiter Marketing und Produktmanagement bei Hameg Instruments in Mainhausen.