

# Markt & Technik

DIE UNABHÄNGIGE WOCHENZEITUNG FÜR ELEKTRONIK



Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel und Instituts-Stifter Prof. Hasso Plattner traten beim Industrie-4.0-Forum des Hasso-Plattner-Instituts in Potsdam auf. Links von beiden HPI-Direktor Prof. Christoph Meinel, rechts SAP-Entwicklungsvorstand Bernd Leukert. (Bild: Hasso-Plattner Institut / Fotograf: Kay Herschelmann) Seite 8

**RUTRONIK**  
Die e-commerce Plattform  
Ihres Broadline Distributors

**AUF LAGER**

PRODUKTE KAUFEN  
UND ANFRAGEN!

www.rutronik24.co

**EMV 2015**  
Messe-Vorberichte ab Seite 8

**INTERVIEW DER WOCHE**  
Der niederländische EMS-Dienstleister Neways ist seit Ende September 2014 neuer Eigentümer der BuS Elektronik Markt & Technik sprach mit Huub van der Vrande, CEO von Neways, und Dr. Werner Witte, Geschäftsführer von BuS Elektronik. Seite 10

**SCHWERPUNKT**  
Transport & Logistik Seite 12

**TOP-FOKUS**  
Designtools & Entwicklungssysteme Seite 14

**embedded world 2015**  
Messe-Nachlese ab Seite 16

## MEMS Executive Congress Europe

# MEMS-Sensoren und IoT: Eine große Chance für Europa

Die Umsetzung von IoT, Industrial Internet und Industrie 4.0 erfordert riesige Stückzahlen von Sensoren im zweistelligen Milliarden-Bereich. Doch welche Voraussetzungen müssen MEMS-Sensoren mitbringen? Wie viel dürfen sie kosten, und was müssen sie leisten? Diese Fragen diskutierten Experten auf dem MEMS Executive Congress Europe in Kopenhagen.

Die erste Antwort lautet: Miniaturisierung. Verkleinert sich die

die nächste Wafer-Generation (450 mm) hält er für möglich.

Doch die Miniaturisierung treibt noch ein weiterer Faktor voran: Je kleiner die Sensor-Dies, umso mehr lassen sich auf Modulen oder sogar

auf Systems-in-Package (SiP) unterbringen. Das erhöht wiederum die Funktionalität und Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems – ebenfalls ein wichtiger Trend für Sensorsysteme, die im IoT- Seite 3

## Skepsis überwiegt

# Harting übt Kritik an TTIP

Die Firma Harting betrachtet das abkommen und den Prognose wie ein Rückschritt. Harting-Verbindungssteckverbinder sind unterschiedlich ausgelegt, die es je nach Region zu

erfüllen gilt. Die Zulassung nach UL für den amerikanischen Markt ist gewissermaßen der Marktstandard. »Im Grunde ist es erforderlich, jeden Steckverbinder bzw. Steckverbinder-Einsatz nach UL-Regulativen prüfen zu lassen, was sehr zeit- und kostenintensiv ist«, berichtet Andre Beneke, Director Product & Industry Segment Management von Harting Electric. »Je

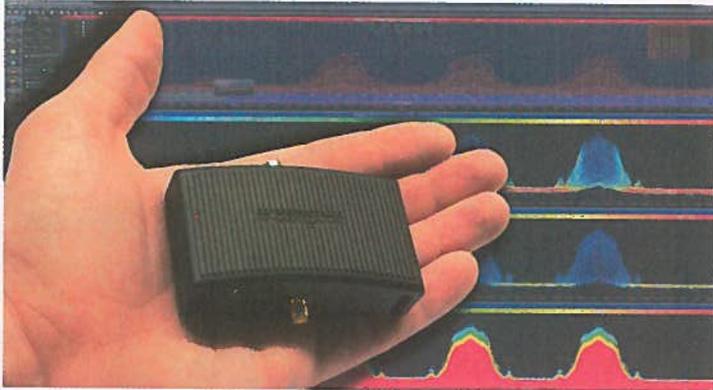
nach Produkt und Regelwerken die Zulassungen entweder in Europa oder in den USA beantragt und durchgeführt. Der Prozess dauert üblicherweise zwischen drei und neun Monaten«, führt Beneke von Harting aus. »Die Kosten liegen dabei pro Produkt durch- Seite 8

995  
WEKA FACHMEDIEN, PF 810640, 70523 Stuttgart  
2648 PVST Deutsche Post  
1001406695/15012  
Chavin Arnoux GmbH  
Ohmstr. 1  
77694 Kehl

**KOSTENLOSER**  
FÜR BESTELLUNG  
**DIGI**

Aaronia

## HF-Signalgenerator im Taschenformat



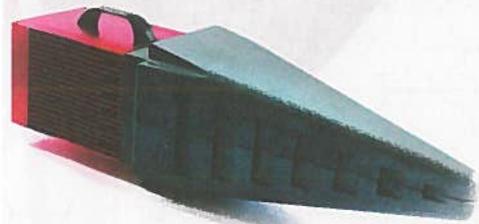
Nur 80 x 50 x 30 mm groß und 150 g leicht sind die HF-Signalgeneratoren BPSG von Aaronia. Erhältlich in drei Versionen, decken sie Frequenzen von 25 MHz bis 14 GHz ab. Dank der geringen Abmessungen und des Batteriebetriebs eignen sie sich für den mobilen Einsatz bei der Erzeugung von HF-Signalen, dem Test von HF/EMV-Abschirmmaßnahmen und für EMV-Prüfungen. Die Signalgeneratoren warten mit einer maximalen Leistung von +18 dBm und einem Dynamikbereich von bis zu 80 dB auf. Eine integrierte TCXO-Zeitbasis sorgt für eine stabile und genaue HF-Frequenz bis zu 14

GHz. Für eine noch höhere Genauigkeit kann der BPSG auch an einen externen Referenztakt angeschlossen werden. Passend auf jede Aaronia-Antenne lässt sich der BPSG mit wenigen Handgriffen in einen aktiven Feldstärkegenerator umwandeln. Im Standalone-Modus kann der Generator einfache oder komplexe Batch-Programme abspielen, die automatisch nach dem Einschalten starten. Diese Funktion ermöglicht die Erzeugung fester Frequenzen und Pegel oder den Start eines vordefinierten Sweeps, bestimmter Frequenzlisten, Modulationen usw. (nw)

Stand C2-404, [www.aaronia.de](http://www.aaronia.de)

ETS-Lindgren

## Generator bis 6 GHz



Als kompakte Systemlösung für abgestrahlte Immunitätsmessungen gemäß IEC/EN 61000-4-3 präsentiert sich der »EMField«-Generator von ETS-Lindgren. Er kombiniert Verstärker, Richtkoppeler und Antennen-Array in einem einfach zu bedienenden Gerät, das die generierte Hochfrequenzener-

gie nahezu verlustfrei in nutzbarer Feldstärke zur Verfügung stellt. Die zusätzliche Instrumentierung wie Signalgenerator, Lasersonden-Controller und die Stromversorgung sind als Einschubkarten für das EMCenter verfügbar, das als 3-HE-/19-Zoll-System außerhalb des Prüfraums stehen kann. Die Vorteile: Keine Kabelverluste, keine Verluste durch Power-Combiner, kein Equipment/Verstärker-Rack in der Absorberkammer, nahezu verlustfreie Kopplung zwischen Verstärker und Antennen-Feld. (nw)

Stand C2-208, [www.ets-lindgren.com](http://www.ets-lindgren.com)

Narda STS / Telemeter Electronic

## Flächendeckende Überwachung

Das bei Telemeter erhältliche Broadband Radiation Meter NBM-580 von Narda bietet eine neue Möglichkeit, preiswerte Überwachungs- und Alarmsysteme für elektromagnetische Felder zu installieren. Das Gerät erfasst die Messwerte von bis zu acht räumlich verteilten Messstationen, zeichnet sie kontinuierlich auf und löst bei Grenzwertüberschreitung einen Alarm aus. Für eine preiswerte Grenzwertüberwachung, z.B. in Industrieumgebungen, lassen sich die Strahlungsmonitore Nardalert S3 als Messstationen einsetzen. Mit DC-Spannung versorgt und über optische Kabel mit dem NBM-580 verbunden, liefern

sie kontinuierlich Messwerte auf einstellbare Schwellwerten, so dass Überschreiten sofort erkannt, gemeldet und dokumentiert werden können. Eine genauere Überwachung der Feldstärken eignet sich das Field Meter NBM-52 mit seinen Messsonden. Damit ist der Anwender in der Lage, elektrische und magnetische Feldstärke einer Dynamik von bis zu 60 dB zu erfassen. Das NBM-580 erlaubt alle Ergebnisse zentral auf dem Display darzustellen. Die Messstationen können über IEEE-488 auslesen oder per Internet aus der Ferne abrufen. (nw)

Stand C2-101, [www.telemeter.info](http://www.telemeter.info)

Chauvin Arnoux

## Vielseitige Erdungsprüfzangen

Mit den Erdungsprüfzangen C.A 6416 und C.A 6417 von Chauvin Arnoux können Anwender selektive Erdungsprüfungen an parallelen Erdungsanlagen vornehmen, ohne den Erdleiter unterbrechen oder Hilfserder einstecken zu müssen. In der Messkategorie 600 V CAT IV dienen die Prüfzangen zum Messen des Erdschleifenwiderstands und der Impedanz sowie der Fehler- bzw. Ableitströme. Bei der Messung geringer Widerstände verfügen die Prüfzangen über die Möglichkeit der Umrechnung der Impedanz auf die Netzfrequenz, um die Messungen noch aussagefähiger zu machen. Außer der Signalisierung einer gefährlichen Spannung lassen sich zusätzlich Alarmer für Impedanz, Spannung und Strom programmieren. Die C.A 6416 bietet eine Speicherkapazität für 300 Messwerte, die C.A 6417 für 2000 Messwerte. Die OLED-Anzeige ist in einem



Winkel von fast 180° unter ungünstigen Lichtverhältnissen ablesbar. Die Geräte mit ihrer handlichen Form mit breitem Griffwulst, einem Drehschalter mit direktem Zugriff auf Messarten und die Grundeinstellungen, Messwertspeicherung, Datum/Uhrzeit und mit dem neuen kraftkompensierten Messsystem. (nw)

Stand C2-216, [www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com)