



Telemeter Electronic

Temperaturmanagement

Industriekomponenten

Messtechnik

HF-/Mikrowellentechnik

Luftfahrtelektronik

Entwicklung und Service

Aktuell

📁 Datei ↑ Vertikal ↔ Zeitbasis ↑ Trigger 🖨 Anzeige ↗ Cursor 📏 Messung 📊 Mathe 🔍 Analyse ✖ Utilities 🛠 Support



... immer eine Wellenlänge voraus!

DC/DC-Converter höchster Qualität

Telemeter Electronic stellt im Bereich DC/DC-Converter eine neue Partnerschaft mit dem Unternehmen Elektra vor.

Elektra ist seit 1979 auf dem Markt als innovatives und technologieorientiertes Unternehmen mit Fokus auf die Entwicklung und Fertigung von Power-Supply-Systemen bestens bekannt. Hochmoderne Fertigungsanlagen sowie ein 100 % Burn-In und Parameter-Test stellen höchste Qualität für sensible Industriebereiche wie Wehrtechnik, Bahntechnik, Luftfahrt, Schifffahrt oder Windenergie sicher. Folgende Differenzierungsmerkmale zeichnen diese Hightech-Lösungen aus:

- Keramik-Dickschichttechnologie
- Gedruckte und lasergetrimmte Widerstände
- Standard-Temperaturbereich von -40 bis +95 °C
- Robuste, gefräste Metallgehäuse
- Hoher Wirkungsgrad bis zu 95 %

Neben Vorzugsmodellen werden auf Wunsch auch kundenspezifische Converter, z. B. mit angepassten Mehrfach-Ausgängen oder für spezielle Einsatzanforderungen z. B. erweiterte Temperaturbereiche oder Schock- und Vibrationseinflüsse designed. Dies garantiert höchste Zuverlässigkeit auch bei widrigen Bedingungen.

Im Bereich der Standard-Converter stehen Single- und Dual-Output-Modelle für Eingangs-Spannungen von 12 bis 48 V sowie Ausgangsspannungen von 3,3 bis 24 V bei einer Leistung von 5 bis 100 W zur Verfügung. Ergänzt wird dieses Sortiment um einen Spannungsregler mit einem Eingangs-Spannungsbereich von 28 bis 160 V und einer Ausgangsspannung von 24 V DC bei max. 12,5 A sowie einem DC/DC-Wandler mit Mehrfach-Ausgang. Dieser Wandler kann als Single-, Dual-, Triple-Modell oder alternativ mit bis zu sieben Ausgängen geliefert werden. Die maximale Ausgangsleistung beträgt 10 W bis 15 W je nach Ausgangsspannung.

www.telemeter.info **Webcode** 30090
Hotline: 0906 70693-66
E-Mail-Kontakt: IK@telemeter.de



Warum Messtechnik von Telemeter Electronic?

Herzlich willkommen, liebe Leserin und lieber Leser, zur 44. Ausgabe der Telemeter Aktuell. Hinter uns liegt ein, in weiten Teilen heißer Sommer. Ich wünsche Ihnen, dass Sie fit sind für die Herausforderungen des restlichen Jahres!

Vielleicht steht bei Ihnen eine Investition für Messtechnik an und das Titelbild dieser Ausgabe motiviert Sie, sich noch intensiver mit dem Angebot von Telemeter Electronic zu beschäftigen? Einige Highlights und Neuheiten finden Sie jedenfalls in dieser Broschüre.

Warum könnte es nützlich sein, sich bei Ihrer Investition für unser Unternehmen zu entscheiden? Fünf mögliche Vorteile möchte ich Ihnen heute nennen:

1. Sie wollen herausfinden, welches Gerät für Sie am besten geeignet ist? Für eine persönliche Beratung freut sich unser kompetentes Messtechnik-Team immer auf Ihren Anruf.
2. Sie wollen das Gerät kennenlernen, bevor Sie es kaufen? Persönlich und gerne bei Ihnen im Hause präsentiert Ihnen einer unserer erfahrenen Produktmanager das Produkt.
3. Sie brauchen das Gerät schnell? Ständig überwachte Lagerhaltung gewährleistet Ihnen eine kurze Lieferzeit. Sollte Ihr Gerät wegen der großen Nachfrage einmal nicht sofort lieferbar sein, finden wir gemeinsam mit Ihnen eine Lösung!
4. Sie wollen, bevor Sie investieren, sich selbst von dem ausgewählten Gerät überzeugen? Die hohe Qualität und Leistungsfähigkeit unserer Messtechnik beweisen wir Ihnen nach Absprache auch durch eine Leihstellung.
5. Sie wollen für das Gerät einen schnellen Service aus einer Hand? Das Serviceteam von Telemeter Electronic steht Ihnen dafür gerne zu Verfügung. Für Aim TTi Geräte führen wir Werkskalibrierungen in einem mit Ihnen abgestimmten Zeitraum durch. Für Ihr Gerät mit unserem Service investieren Sie nicht mehr, als anderswo.

Wir freuen uns auf Ihren Kontakt.

Mit herbstlichen Grüßen

Ihr

Christof Kronthaler

Für den interessanten Anwenderbericht von Herrn Kristian Gabor, von Native Instruments und die zur Verfügung gestellten Bilder auf Seite 8, bedanken wir uns recht herzlich.

Aus dem Inhalt

Thermallösungen aus einer Hand



Hier eine Übersicht unserer Produkte, die kundenseitige Abläufe vereinfachen und effektiver gestalten können.

Seite 4 – 5

Übersicht TEFLON®-isolierte Kabel



Neben einem umfangreichen Standardprogramm liegt unser Schwerpunkt auf kundenspezifischen Kabel-Lösungen.

Seite 6 – 7

Optimaler Sicherheitswächter



Der SMARTS II ist ein stationäres Hochfrequenz-Warngerät zur Festinstallation an Gebäudedecken und Wänden.

Seite 9

HF-Generator TGR 6000



Unser neuer HF-Generator mit schnellem, programmierbarem Sweep liefert ein rauscharmes und synthetisiertes Signal.

Seite 13

Preiswerte Dauerstromversorgung



Dieser mobile 400-Hz-Converter wird von Luftfahrzeugen benötigt, um die On-Board-Systeme am Boden zu betreiben.

Seite 15

Hochleistungs-T-Schalter



Unsere Schalter sind für die hohen Anforderungen der Luft- und Raumfahrt bestens geeignet.

Seite 18

Robustes Outdoor-Gehäuse



Äußerst stabiles Außenbereichs-Gehäuse für die Aufnahme von bis zu fünf optischen Übertragungsstrecken.

Seite 22

„TELEMETER AKTUELL“ ist eine Kundenzeitschrift aus dem Hause Telemeter Electronic GmbH. Verantwortlich für den Inhalt: Bernhard Strasser. Redaktion und Gestaltung: Print-Marketing von Telemeter Electronic GmbH. Jede Wiedergabe von Text und Bild ist nur mit Genehmigung von Telemeter Electronic GmbH gestattet. Alle €-Preise ab Donauwörth, un- verpackt, freibleibend, ges. MwSt. extra. CHF-Preise ab Kreuzlingen, verpackt, freibleibend, ges. MwSt. extra. Es gelten unsere allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen. Der Mindestbestellwert beträgt € 25,- bzw. CHF 50,-. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Diese Kundenzeitschrift kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen abbestellt werden.



Präzisionsschalter



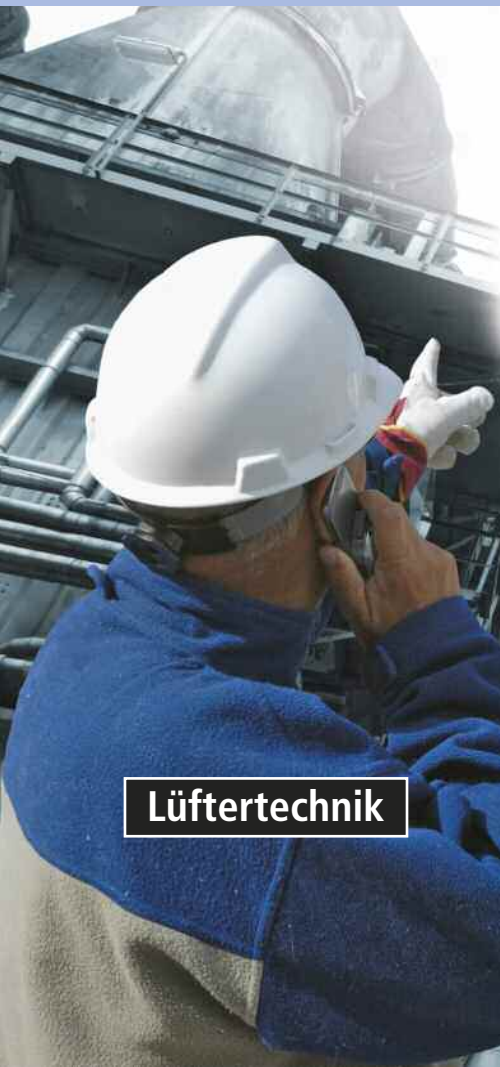
Hi-Rel-Lüfter



Hi-Rel-Lüfter

- Spezifiziert nach RTCA DO-160 für Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment
- Hohe Förderleistung
- Für Spannungsversorgung 115 V AC/400 Hz oder 28 V DC (bürstenlos)
- Hohe Lebenserwartung, MTBF 80.000 Std. nach MIL-STD-690B/781C
- Vielfach bewährt in modernen Verkehrsflugzeugen
- Ideal für zivile oder militärische Luftfahrtgeräte, Marine- oder militärische Fahrzeugtechnik

Professionelle Thermallösungen aus einer Hand
Kundenorientiert handeln heißt für uns individuelle Lösungen aufzeigen.



Qualitätslüfter

- Große Auswahl, lieferbar von 15 mm bis 150 mm Kantenlänge oder als Rundlüfter mit Ø von 52 mm bis 225 mm
- Für jede Anforderung den passenden Lüfter:
 - Geräuscharm
 - Mit extra langer Lebensdauer (bis 200.000 Std.)
 - Energiesparend
 - Drehzahl-steuerbar
 - Schutzgrad bis IP68
 - Reversibel (Drehrichtungs-Wechsel)
 - Druckstark
 - Erweiterter Temperaturbereich von -40 bis +85 °C
- Viele Modelle ab Lager lieferbar
- Konfektionierungs-Service
- Umfangreiches Zubehör, z. B.: Fingerschutz oder Befestigungs-Manschetten



Lüfertechnik

Präzisionsthermostate

Präzisions-Schalter und Thermostate

- Klixon® Markenprodukte
- Hermetisch dicht, schock- und vibrationsfest
- Zuverlässiges Schalten unter widrigsten Bedingungen
- MIL-zertifiziert
- Große Auswahl verschiedener Bauformen und Größen
- Schalttemperatur von Thermostaten -54 °C bis +288 °C
- Temperaturbereich der Schalter: -170 °C bis +230 °C
- Ideal für Luft- und Raumfahrt oder Verteidigungstechnik

Heizfolien

- Effektive und homogene Oberflächenbeheizung
- Für Temperaturen bis +600 °C
- In den Isolationsarten Kapton, Silikongummi oder Glimmer
- In Standardgrößen oder nach Kundenwunsch
- Einfache Montage durch Ankleben oder Andrücken

Heizfolien

Für unsere Komponenten und Produkte bieten wir logistische und technische Lösungen mit dem Ziel kundenseitige Abläufe und Produktionsprozesse zu vereinfachen und effektiver zu gestalten.

Peltier-Kühltechnik

- Große Auswahl an Peltierelementen, auf Wunsch auch kundenspezifische Ausführungen
- Vielzahl an Peltierkühlgeräten für Gehäuse-, Kontakt- oder Flüssigkeitskühlung
- Kühlleistungen bis zu 480 W und hohen COP
- Kundenspezifische Sonderlösungen
- Langlebig, wartungsfrei und umweltfreundlich

Temperatursensoren

- NTC-Thermistoren, Platin-Widerstandsthermometer und Thermoelemente
- Vorzugsware und kundenspezifische Modelle
- Sensoren von -200 °C bis +850 °C
- Ideal für Anwendungen in der Medizin- und Labortechnik, Industrie, Luft- und Raumfahrt

Peltier-Kühltechnik

Temperatursensoren

Hotline: 0906 70693-66
E-Mail-Kontakt: IK@telemeter.de

Differenzieren Sie sich! TEFLON®-isolierte Kabel und Litzen von Telemeter Electronic

Seit über 20 Jahren bieten wir Kabel und Litzen mit TEFLON®-Isolation. Neben einem umfangreichen Standard-Lieferprogramm liegt der Schwerpunkt auf angepassten Kabel-Lösungen mit allen techni-

schen Vorteilen, die nur TEFLON®-isolierte Kabel bieten. Das Lieferprogramm erstreckt sich über Kabel und Litzen der Größen AWG 6 bis AWG 34, mehradrige Rundkabel, Hochspannungskabel (bis

50 KV DC), Flachbandkabel und spezielle Isolierschläuche mit außergewöhnlich kleinen Innendurchmessern. Unsere Stärke liegt in der Anpassung von Kabeln nach Kundenvorgabe – und das



Raumfahrt

Platzsparende, gewichtsoptimierte und konfektionierte Hochspannungskabel, vakuum-geprüft. Miniatur-Hochspannungs-Gehäuse- und Kabelstecker für höchste Ansprüche und Sicherheit unter widrigsten Bedingungen, Referenzen in namhaften Raumfahrt-Programmen.



Luftfahrt

Testkabel für zivile oder militärische Systeme mit oranger Mantelfarbe. Lieferbar als geschirmte oder ungeschirmte mehradrige Rundkabel. Ideal zur Kontaktierung diverser Sensoren sowie Test- und Prüfeinrichtungen der Luftfahrt.



Verteidigungstechnik

MIL-approbierte Kabel und Litzen für Fahrzeuge und Flugkörper der Verteidigungstechnik. Komplexe kundenspezifische, hochkompakte und mehradrige Rundkabel mit bis zu 30 Litzen bestehend aus verschiedenen Querschnitten und Kabelarten. Bereits ab 50 m Länge als Ersatz für aufwändige Kabelbäume.



Öl- und Gasindustrie

Zuverlässige und langlebige HV-Zündkabel für die Öl- und Gasindustrie oder für elektronische Hochleistungs-Vorschaltgeräte mit Impulsspannungen bis 50 kV.



www.telemeter.info **Webcode** 25040

Hotline: 0906 70693-66

E-Mail-Kontakt: IK@telemeter.de

Detaillierte Informationen unter:

bereits ab kleinen Mengen. Als Isolationsmaterial kommen die TEFLON-Arten PTFE, FEP oder ETFE zum Einsatz. Neu im Programm sind komplett konfektionierte FEP-Hochspannungskabel der Marke

Teledyne Reynolds mit ein- oder mehrpoligen Kabel- und Gehäuse-Steckern für anspruchsvolle Anforderungen in den Bereichen Luft- und Raumfahrt sowie Wehrtechnik. Hohe Durchschlagsfestigkeit

(auch in Flughöhen bis 20 km), robuste und gewichtsoptimierte Steckerlösungen sind nur einige Merkmale, die für den kompromisslosen Einsatz unter technisch kritischen Voraussetzungen sprechen.



Kleinsignalübertragung

Sub-Miniatur Low Noise Koaxialkabel zur Übertragung sehr kleiner Signale unter Vibration oder Bewegung z. B. zur Verkabelung von Dehnungsmessstreifen an Bauwerken.



Druckindustrie

Professionelle Drucksysteme zur Erzeugung elektrostatischer Felder zum Aufbringen elektrischer Ladungen auf Bildtrommeln, Zufuhr von statisch entladenen Printmedien (Papier, Folien), Platzierung von lösungsmittelhaltigen Tintentröpfchen mittels resistenten Hochspannungskabeln.



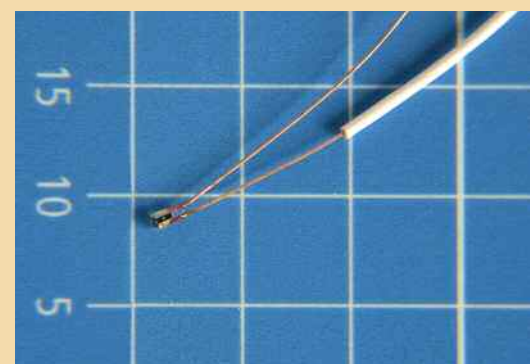
Transformatoren

Temperaturstabile und ölresistente PTFE-isolierte Drähte zum Transformatorenbau für kompakte Abmessungen ohne zusätzliche Isolation zwischen Primär- und Sekundärwicklung.



Isolation

Miniatur-Isolierschläuche mit besonders kleinen Innendurchmessern ($\varnothing < 0,5\text{mm}$) zur Isolation von dünnen Drähten (z.B. Anschlussdrähten von Sensoren). Ideale Alternative zu herkömmlichen Schrumpfschläuchen, die aufgrund unzureichender Schrumpfraten oder begrenzten Temperaturbereich nicht verwendet werden können.





Berliner Hersteller von Software und Hardware für computerbasierte Audio-Produktion und DJing

vertraut auf den Einsatz des dScope III Analog + Digital Audio Test Systems

Anwender-
Bericht

Anwenderbericht von Kristian Gabor; Lab Technician bei Native Instruments

Native Instruments gehört in der Welt der computergestützten Audio-Produktion und DJing zu den führenden Herstellern von Software und Hardware. Das Schaffen von innovativen Produkten und Komplettlösungen für alle musikalischen Bereiche steht dabei im Vordergrund. Gegründet wurde das Unternehmen im Jahre 1996. Für Aufsehen sorgte Native Instruments zu diesem Zeitpunkt mit der Echtzeit-Soundsynthese auf Standard-Computern. Seitdem bringt das Unternehmen kontinuierlich innovative Audio-Technologien auf den Markt und schafft es Kunstschaffende in etlichen Genres zu inspirieren. Derzeit wird ein breites Spektrum an Hardware angeboten, welches sich nahtlos mit den Software-Produkten verknüpfen lässt und so das ganze Feld moderner Musikkreation und Performance bedient.

Das Audio Interface ist in der heutigen Welt des Musikers und Producers ein zentrales Element in der Umgebung des Schaffens von sound-basierten Inhalten. Diese Produkte müssen höchsten An-

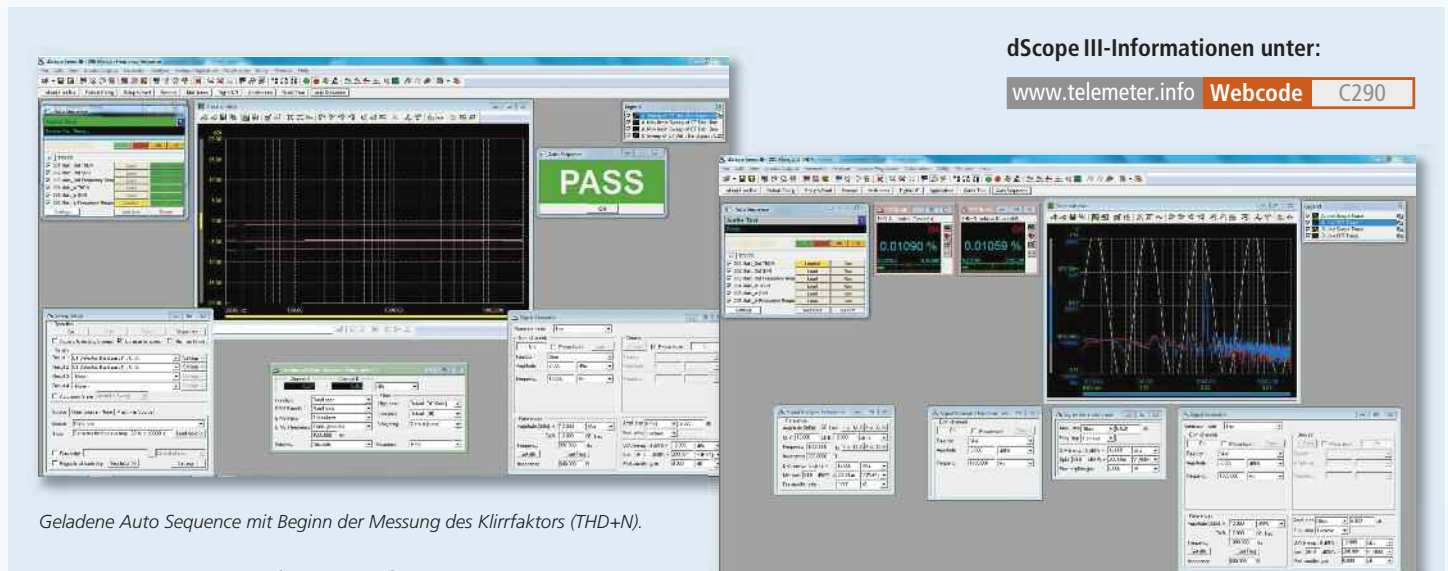
sprüchen genügen, um dem Anwender eine hochwertige Basis zur Erstellung seiner Produktionen anzubieten. Bei der Qualitätsanalyse müssen von daher präzise Audio Messsysteme zur Verfügung stehen um zu gewährleisten, dass die Audio Baugruppen diesen gestellten Anforderungen gerecht werden. Bereits laufende Produkte, aber auch stetige Neuentwicklungen werden Tests mit dem Ziel unterzogen, die Einhaltung der vorgegebenen Anforderungen zu überprüfen und zu erfüllen. In diesem Zusammenhang bedienen sich sowohl das Hardware Development Team als auch das QA Team des dScope III Analog + Digital Audio Test Systems von Prism Sound. Mit diesem fortschrittlichem Messinstrument können hochwertige Messungen an einzelnen Baugruppen und fertigen Geräten durchgeführt werden. Bei diesen Analysen werden gängige Audio Parameter untersucht, die für die Qualität eines Interfaces entscheidend sind. Dies sind insbesondere das Signal-Rausch-Verhältnis, der Klirrfaktor, der Frequenzgang, der Dynamikumfang und das Kanal-Übersprechen.

Freundlicherweise stellte Telemeter ein Leihgerät zur Verfügung, um Native Instruments die Gele-

genheit zu geben, sich das Test System näher anzuschauen und die integrierten Funktionen auf Ihre Alltagstauglichkeit hin zu überprüfen. Positiv anzumerken sind zudem die persönliche Betreuung bei der Übergabe durch einen Techniker und der verfügbare technische Support seitens Telemeter.

In der alltäglichen Nutzung profitiert der Anwender unter anderem von den vorteilhaften Features in der Software des Testsystems, sowie den umfangreichen Analysefunktionen. Die vom Anwender erstellten Konfigurationen helfen einen strukturierten Überblick zu behalten. Diese sind jeweils gegliedert nach Modell des Audio Interfaces und der Wahl der entsprechenden Analysefunktion.

Der einfache Austausch von diesen Konfigurationen zwischen den Entwicklungsabteilungen bei Native Instruments ist ebenfalls eine Option, da das dScope an mehreren Standorten eingesetzt wird. Letztendlich ist dadurch die Grundlage geschaffen, mehrere Messungen oder Tests zu einem automatischen Ablauf zusammenzufassen, der sogenannten „Auto Sequence“. Eine spezielle Messung unserer Baugruppen besteht in der Überprüfung des Klirrfaktors (THD+N).



dScope III-Informationen unter:

www.telemeter.info Webcode C290

Geladene Auto Sequence mit Beginn der Messung des Klirrfaktors (THD+N).

Im unteren Bereich der Konfiguration befinden sich die Menüs zur Einstellung der entsprechend benötigten Werkzeuge, wie z. B. Signalgenerator oder Funktionsgenerator. Im oberen Bereich sind die Fenster der aktuellen Werte der Messungen in Echtzeit zu beobachten. Die Messung des Klirrfaktors ist diesem Beispiel der erste Test einer Auto Sequence. Nachfolgend schließen sich Tests von Signal-Rauschverhältnis und Frequenzgang an. Jeder dieser einzelnen Tests wird separat parametrisiert, entsprechende Grenzwerte können gesetzt werden. Diese Limits entscheiden über „Pass“ oder „Fail“ des angeschlossenen Testobjektes.

Die Auto Sequence wurde durchlaufen und das Gerät hat den Test bestanden.

Nach dem Durchlaufen der Auto Sequence erhält der Anwender einen Hinweis darüber, ob die ausgeführten Analysen bestanden wurden. Ein ausführlicher Report zur Dokumentation wird bei Bedarf zur Verfügung gestellt. Der Einsatz dieser beschriebenen Methode dient beispielsweise der Anwendung entwicklungsbegleitender Maßnahmen bei Prototypen in der Entwicklungsphase oder auch bei der Überprüfung der Spezifikationen von bereits laufenden Produkten in der Fertigung.

Optimale Sicherheitswacht

mit dem stationären Hochfrequenz-Warngerät SMARTS II

Das SMARTS II ist ein stationäres Hochfrequenz-Warngerät. Es kann z. B. an Gebäudedecken oder Wänden fest installiert werden.

Der Area Monitor arbeitet mit automatischer Frequenzgangbewertung nach vom Kunden gewählten Standards (siehe Auflistung). Das Smarts II gibt Warntöne ab und meldet Alarm, wenn einstellbare Schwellen überschritten werden.

Das SMARTS II zeichnet sich besonders durch seine Echtzeit-Frequenzgangbewertung, hör- und sichtbare Alarmlarmer, Fernüberwachung und einstellbare Alarmschwellen aus. Durch seinen Frequenzbereich von 2 MHz bis 100 GHz und einen Messbereich bis 3000 %, bezogen auf den Grenzwert des gewählten Standards, eignet sich das SMARTS II ideal für Sicherheitsinstallationen in Flugzeughangars oder militärischen Einrichtungen.

Mit dem optionalen wasserfesten Gehäuse, ist auch eine Außeninstallation des SMARTS II möglich.



Der SMARTS II ist für die folgenden Standards erhältlich:

- ACGIH, Canada Safety Code 6, RF / Microwave Worker
- FCC 1997, Occupational / Controlled
- ICNIRP 1998, Occupational
- IEEE C95.1-1999/ANSI C95.1-1992, Controlled
- NATO STANAG 2345

Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info	Webcode	29283
Hotline: 0906 70693-52		
E-Mail-Kontakt: MT@telemeter.de		

Verbesserte Gebietsüberwachung

mit dem neuen Area-Monitor AMB-8059

Der Nachfolger des erfolgreichen Area-Monitors AMB-8057 kann mit wesentlichen Verbesserungen punkten!

Der AMB-8059 überwacht elektromagnetische Felder exakt entsprechend der ITU-T-Empfehlung K.83 „Monitoring of electromagnetic field levels“. Neu ist die Schnittstellenvielfalt. Neben der „klassischen“ RS232-Schnittstelle gibt es jetzt die Speichermöglichkeit von Daten auf SD-Karten sowie die Übertragungsmöglichkeiten über USB und Ethernet.

Leistungsfähigere Solarzellen und ein sparsamer Mikrocontroller verlängern die Betriebsdauer. Bei völliger Dunkelheit bleibt der AMB-8059 bis zu 80 Tage arbeitsfähig – bei Datenspeicherung einmal pro Minute und Datenübertragung einmal pro Tag. Für die Überwachung von öffentlichen Räumen und Wohngebieten bietet sich die „Quad-Band Electric Field Probe“ an. Sie misst simultan drei Mobilfunkbänder selektiv und zusätzlich den gesamten Breitband-Bereich von 100 kHz bis 7 GHz. Mit der optionalen Software EMF Observatory lässt sich ein web-basiertes Überwachungssystem aufbauen. Es arbeitet räumlich flächendeckend und

zeitlich lückenlos. Das System sammelt automatisch die Daten der Area-Monitore, legt sie auf einem Server ab, generiert Berichte und Statistiken. Außerdem reagiert das System sofort auf Alarmlarmer wie beispielsweise Grenzwertüberschreitungen oder Meldungen von Betriebszuständen einzelner Stationen.

Die Nutzeroberfläche ist so gestaltet, dass die Bedienung praktisch ohne Einarbeitung möglich ist.



WISSENSWERTES

Gepulste Signale ganz einfach mit der Weighted-Peak-Methode messen

Die Weighted-Peak-Methode wird von ICNIRP empfohlen und ermöglicht eine schnelle und genaue Überprüfung, ob Expositionsgrenzwerte eingehalten werden. Dazu wird das gemessene Feldstärkesignal im Zeitbereich mit einer Filterfunktion bewertet, um die Frequenzabhängigkeit der Grenzwerte zu berücksichtigen. Weil bei gepulsten Signalen die Grenzwerte in den Richtlinien für **Effektivwerte** gelten, müssen sie für den Peak-Detektor auf das **1,41-fache erhöht** werden. Diese Erhöhung der Werte erledigen die Messgeräte EHP-50F und ELT-400 automatisch. Als Ergebnis aller Messungen erhält man einen eindeutigen Messwert in Prozent, der die Einhaltung der Grenzwerte bestätigt, wenn der Messwert unter 100 % beträgt.

Gegenüber anderen Messmethoden bietet die Weighted-Peak-Methode entscheidende Vorteile:

- Die Messung liefert genaue Ergebnisse für alle Arten und Formen von Signalen.
- Die Messung gepulster Signale ist genauso einfach wie die von Sinussignalen.
- Keine Überbewertung, weil die tatsächlichen Phasenlagen berücksichtigt werden.
- Lückenlose Erfassung sehr kurzer Impulse.
- Einfachste Bedienung und Messwertauswertung.

Die Weighted-Peak-Methode wird heute vor allem dort eingesetzt, wo ICNIRP-Grenzwerte weltweit angewendet werden. Besonders im industriellen Umfeld, in welchem hohe gepulste Ströme zum Einsatz kommen z. B. beim Widerstandsschweißen, ist diese besonders vorteilhaft einzusetzen.



Bandbreiten-Upgrade für alle WaveSurfer 3000

auf bis zu 750 MHz

Mit dem optionalen Bandbreiten-Upgrade für alle WaveSurfer 3000-Modelle, können Sie Ihr Gerät auf bis zu 750 MHz aufrüsten! Somit steht Ihnen nun der WaveSurfer 3074 mit einer Bandbreite von 1 Hz bis 750 MHz zur Verfügung.

Der WaveSurfer 3074 verfügt über eine Bandbreite von 1 Hz bis 750 MHz und einem Erfassungsspeicher von 10 MPkte/K. bei einer Abtastrate von bis zu 4 GS/s. Außer den traditionellen Oszilloskop-Anwendungen bietet der WaveSurfer 3074 eine Reihe weiterer Funktionen.

Ein eingebauter Funktionsgenerator, die Protokoll-Analyse mit Seriell-Bus-Decodern und Triggern sowie der Logik-Analyse in Mixed-Signal-Konfiguration mit 16 digitalen Kanälen zeichnen dieses Gerät aus. Auch das Modell 3074 nutzt erstmals in

dieser Klasse die bewährte und vertraute LeCroy MAUI Bedienoberfläche.

Dieses fortschrittliche Bedienkonzept erschließt auf einzigartige Weise die umfangreichen Funktions- und Analyse-Pakete der WaveSurfer 3000 Klasse. Die Kombination aus einer schnellen Bildschirm-Wiederholrate von 130.000 Signalen pro Sekunde, der History-Funktion zur Wiedergabe vorheriger Erfassungen und der automatischen Online-Suche „WaveScan“ macht den WaveSurfer 3074 zu einem außergewöhnlichen Werkzeug für die Erfassung von Signal-Anomalien.

Das Bandbreiten-Upgrade lässt sich mit dem optional erhältlichen Freischaltungscode sehr einfach und schnell einspielen und steht Ihnen sofort zur Verfügung.



Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** 20503

Hotline: 0906 70693-52

E-Mail-Kontakt: MT@telemeter.de

Hochspannungs-Differenzial-Tastköpfe

Modell HVD-3102 und HVD-3106

Die aktiven HVD-3102 und HVD-3106 Hochspannungs-Differenzial-Tastköpfe sind ideal für alle Leistungs- und Elektronikmessungen geeignet. Die Tastköpfe sind äußerst sicher und einfach in ihrer Anwendung! Die neuen Differenzial-Hochspannungs-Tastköpfe verfügen über eine hervorragende Gleichtaktunterdrückung (CMRR) und einen breiten Frequenzbereich.

Eine Isolationsspannung von 1000 VRMS lässt sich mit den HVD-Hochspannungs-Differenz-Tastköpfen mit maximal 2000 VPK-PK Differenzspannung und 1 % Verstärkungsgenauigkeit messen. Durch den aktiven ProBus-Anschluss wird die HVD-Serie automatisch an Ihrem Oszilloskop, z. B. der HDO-4000 Serie, erkannt und die Skalierung automatisch eingestellt.



Extrem geringe Ströme präzise messen!

Mit den hochpräzisen Stromzangen CP030A und CP031A erweitert Telemeter Electronic das bisherige Angebot von Stromzangen. Sie haben jetzt auch die Möglichkeit Messungen in Anwendungen durchzuführen, die die Erfassung von extrem geringen Strömen erfordern.

Die Auflösung von 1 mA/div in Verbindung mit einer Genauigkeit von 1 % für DC und niederfrequenten Strömen ermöglicht die detailliertere und präzisere Messung von kleinen Strömen mit unseren LeCroy-Oszilloskopen. Werden High Definition Oszilloskope der HDO-4000-Serie zusammen mit den CP030 bzw. CP031A verwendet, so erhält der Anwender hochpräzise Messwerte von kleinsten Strömen in Kombination mit der einzigartigen 12-Bit Auflösung für optimale Fehlersuche und -analyse. Viele Stromzangen benötigen eine externe Spannungsversorgung, um die Signale auf dem Oszilloskop-Bildschirm darstellen zu können. Die CP030A und CP031A verwenden eine ProBus-Ver-



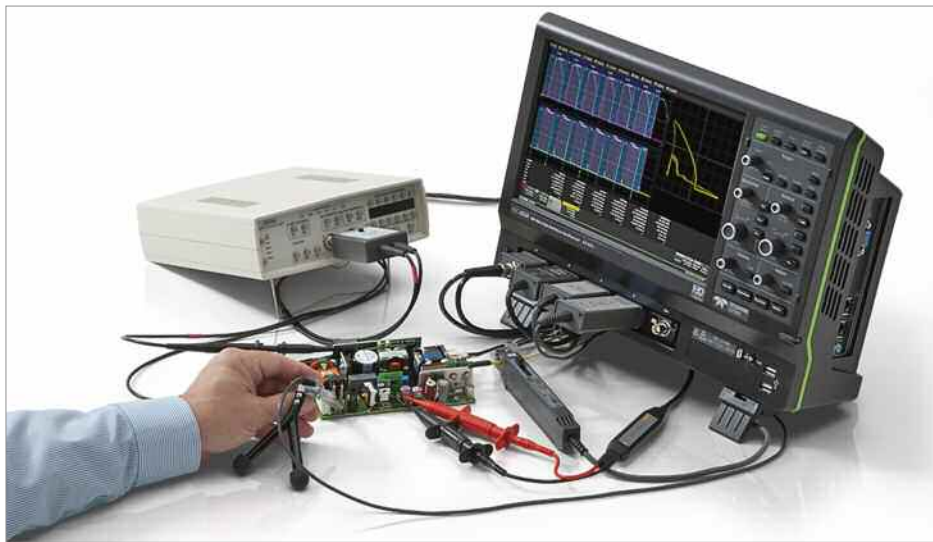
bindung zum Oszilloskop. Der ProBus sorgt nicht nur für eine einfache und sichere Spannungsversorgung sondern auch für eine aktive Kommunikation der Stromzange mit dem Oszilloskop.

Mit der Zange können Leitungen bis zu einem Durchmesser von 5 mm gemessen werden. Trotzdem sorgt das kompakte Design dafür, dass auch in eng bestückten Bereichen einer Schaltung gemessen werden kann. Die Bandbreiten betragen 50 MHz (CP030A) bzw. 100 MHz (CP031A).



Neue Analysesoftware erhältlich

für HDO 4000



Die neue optionale Leistungsanalysesoftware für das HDO 4000 sorgt für eine rasche Messung und Analyse der Charakteristika von Bauteilen zur Leistungstransformation. Die neue Software beinhaltet eine Benutzeroberfläche, die speziell auf die Messung der Verlustleistung angepasst ist. Das Ein- und Ausschaltverhalten sowie Leistungsverluste von diversen Bauteilen und Geräten werden mit einer farblichen Überlagerung des Signals deutlich hervorgehoben. Weitere Tools für die Messung von Schaltnetzteilen, für die Analyse der Modulation von Steuerungen und für den Test der harmonischen Oberwellen von Netzversorgungen sind ebenfalls vorhanden.

Weitere Features sind:

Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** 20504

Hotline: 0906 70693-52

E-Mail-Kontakt: MT@telemeter.de



- Schnelle Analyse von Leistungswandlern
- Automatische Schaltgerätemessungen
- Farbcodierte Überlagerung zur Identifizierung von Leistungsverlusten
- Regelkreis- und Zeitbereich-Analyse
- Messung der Stromleitung und Netzharmonischen gemäß IEC 61000-3-2



Simon Meyer

Simon Meyer wurde am 26.05.1992 in Weißenburg geboren.

Nach Abschluss der Mittleren Reife absolvierte er ab 2008 eine Ausbildung zum Mechatroniker bei einem internationalen Zubehör-Spezialisten.

Nach abgeschlossener Berufsausbildung lag sein Schwerpunkt im Bereich der Wartung, Reparatur und Instandsetzung.

Ab September 2012 besuchte Herr Meyer die Technikerschule für Mechatronik in Nördlingen.

Seit dieser 2-jährigen Weiterbildung mit erfolgreichem Abschluss als staatlich geprüfter Mechatroniktechniker unterstützt Simon Meyer das Unternehmen Telemeter Electronic. Im Bereich Luftfahrtelektronik und Messtechnik ist Herr Meyer Ihre Ansprechperson für das umfangreiche Produktportfolio.

Seinen Ausgleich findet er als aktiver Turner beim TSV-Monheim. Darüber hinaus spielt er aktiv die Posaune bei der Stadtkapelle Monheim und die Bass-Gitarre in der Skypirinha Band.

Wenn sein voller Terminkalender es zulässt, entspannt er sich beim Angeln in den naheliegenden Flüssen und Seen.

Zertifiziert nach EN 9120:2010

Wir liefern Lösungen, nachhaltig auch für die Luft- und Raumfahrt.

Seit August dieses Jahres ist es amtlich, per akkreditierter Zertifizierung nach EN 9120:2010 wurde uns bestätigt, dass wir den erweiterten Qualitätsanforderungen der Luftfahrtindustrie gerecht werden. Basis für die Formulierung der EN 9100 bildet die ISO 9001. Daher beinhaltet eine Zertifizierung nach EN 9100 auch eine Zertifizierung nach ISO 9001. Unsere Partner können sich jederzeit online

über den Status unserer Zertifizierung im IAQG-Informationssystem (Internationalen Aerospace Quality Group) informieren.

Für Sie als Kunde bedeutet dies, neben unserer 50-jährigen Erfahrung zusätzliche Gewissheit, dass Sie mit uns einen verlässlichen und langfristigen Partner an der Seite haben.



Erweiterung der bestehenden MX-Labornetzteile

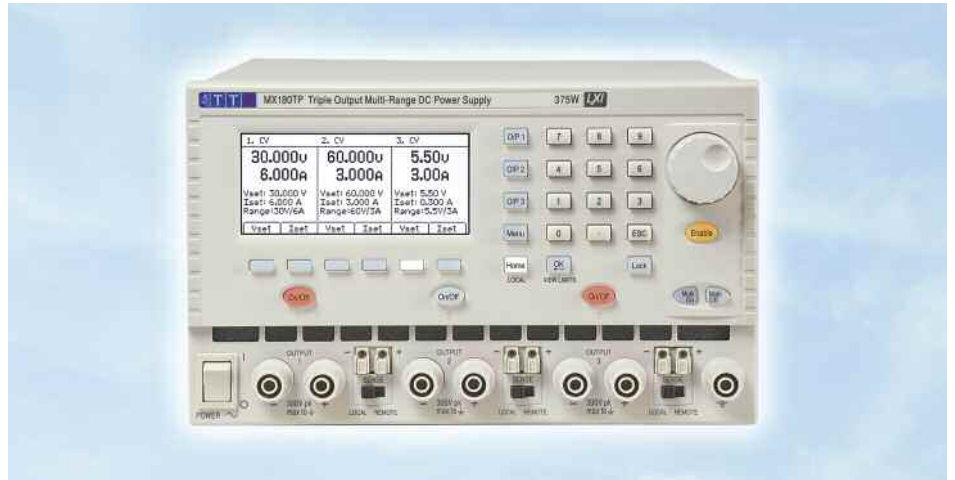
Serie MX180T / MX180TP

Die bestehende MX-Labornetzteil-Serie wurde weiterentwickelt und um die beiden Netzteile MX180T bzw. MX180TP vergrößert.

Es stehen Ihnen nun zwei zusätzliche Labornetzteile mit max. 120 V und max. 20 A zur Verfügung! Die Gesamtleistung dieser Geräte beträgt nun erstaunliche 378 Watt.

Diese neuen Labornetzteile stellen Ihnen drei Ausgänge zur Verfügung. Bei den beiden High-Power-Ausgängen haben sie pro Kanal 30 V und 6 A. Beim 3. Low-Power-Ausgang sind es 12 V und 3 A. Die Bedienung ist einfach und intuitiv durch die Tastatur und den Drehregler an der Frontseite. Durch das hintergrundbeleuchtete, hochauflösende LCD-Display wird jeder Kanal übersichtlich dargestellt.

Ihre eingestellten Werte können Sie bequem direkt im Gerät abspeichern. Die neuen MX-Labornetzteile bieten Ihnen über 50 verschiedene Möglichkeiten Ihre Spannungen und Ströme einzustellen.



Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** MX1
 Hotline: 0906 70693-52
 E-Mail-Kontakt: MT@telemeter.de

Für eine einfache Systemintegration ist die Serie MX180TP mit den Schnittstellen RS232, GPIB, USB und LAN (LXI) ausgestattet. Die Höhe beträgt 3 HE (Höheneinheiten).

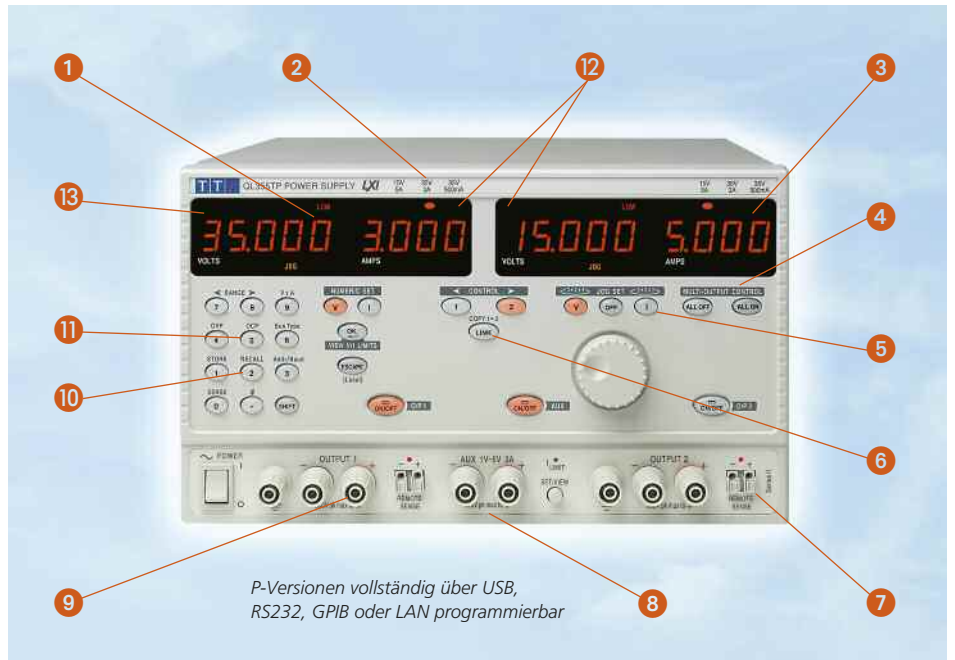
Unser Labornetzteil QL355TP im Detail

Unerreichte Genauigkeit, hohe Auflösung und Stabilität sowie beste Rauscheigenschaften sind nur einige Begriffe die unser lineargeregeltes Labornetzteil QL355TP auszeichnen. Dieses Labornetzteil stellt Ihnen drei Ausgänge zur Verfügung, von denen Sie bei zwei unterschiedliche Strom- und Spannungsbereiche festlegen können. Der dritte Ausgang ist in einem Bereich von 1 V bis 6 V bei 3 A einstellbar.

Sollte einmal ein Fehler an einem der Ausgänge auftreten, steht Ihnen ein Open-Collector-Ausgang für eine Alarmsteuerung zur Verfügung. Dieser Ausgang wird bei Ereignissen wie Überstrom, Überspannung, Übertemperatur oder bei fehlerhafter Sense-Verdrahtung aktiviert.

Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** 41664
 Hotline: 0906 70693-52
 E-Mail-Kontakt: MT@telemeter.de



P-Versionen vollständig über USB, RS232, GPIB oder LAN programmierbar

- 1 16-bit Genauigkeit 1 mV Auflösung
- 2 Unterschiedliche Strom- und Spannungsbereiche für hohe Flexibilität
- 3 0,1 mA Auflösung
- 4 Ausgänge individuell oder gemeinsam aktivierbar
- 5 Strom- und Spannungseingabe per Drehrad

- 6 Ausgänge zusammenschaltbar, Master-Slave fähig
- 7 Sensemöglichkeit
- 8 Flexibler, zusätzlicher Ausgang von 1-6 V bei 3 A
- 9 P-Versionen mit zusätzlichen Ausgängen auf Rückseite, Sicherheitsklemmen für 4 mm Stecker, Drähte und Gabelklemmen

- 10 Bis zu 160 Speicherplätze für Strom- und Spannungseinstellungen
- 11 Variabler Überstrom- und Spannungsschutz
- 12 Anzeige der Leistung (V x A)
- 13 Direkte Bereichseingabe per Tastatur

Die Multitalente unter den Arbiträrgeneratoren

die Serie TGA1200

Grundsätzlich vereinen die Arbiträrgeneratoren der Serie TGA1200 einen True-Variable-Arbiträr-generator und einen Hochleistungs-DDS-Funktions-generator. Durch diese Kombination können Sie die jeweiligen Vorteile der einzelnen Verfahren nutzen.

Sie profitieren von einem praktisch nicht existenten Jitter bei der Erzeugung von Arbiträrsignalen mit Hilfe der variablen Taktarchitektur (True-Variable-Arbiträr-generator). Bei der Nutzung als Funktions- oder Pulsgenerator nutzen Sie die Schnelligkeit und Genauigkeit der DDS-Architektur (Direct Digital Synthesis).

Außerdem können Sie mit den Generatoren komplexe Pulsfolgen erzeugen, wobei Sie jeden einzelnen Puls frei definieren können.

Die Pulsfolgen können ebenso aus arbiträren Pulsen bestehen und nach Vorgabe automatisch wiederholt werden.

Ihr Nutzen steigt, wenn Sie eines der verfügbaren Mehrkanalmodelle mit bis zu vier Kanälen verwenden. Hier profitieren Sie von der Möglichkeit die Kanäle über Phase mit einer Genauigkeit von $0,1^\circ$ zu koppeln. Multikanaladdition, -trigger und -modulation sind weitere nützliche Features dieser Modelle.



Die Modelle 12101, 12102, 12104 können sich mit externen Signalquellen synchronisieren. Diese Signale können auch arbiträre Signale sein. Für Ausgangsspannungen von mehr als 20 V pk-pk ist ein Zusatzmodul verfügbar.

Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** TGA12

Hotline: 0906 70693-52

E-Mail-Kontakt: MT@telemeter.de

Signale generieren

mit dem TGR 6000

Dieser HF-Generator mit schnellem, programmierbarem Sweep liefert ein rauscharmes und synthetisiertes Signal. Der Frequenzbereich ist von 10 MHz bis 6 GHz und der Ausgangspegel von -110 dBm bis +7 dBm ausgelegt. Das Gerät kann auf zwei verschiedene Sweep-Arten eingestellt werden. Der erste Modus ist eine Stufenabtastung, bei der die Start- und Stopp-Bedingungen, die Anzahl der Punkte im Sweep, ein linearer oder logarithmischer Verlauf zwischen den Punkten und die Verweilzeit an jedem Punkt definiert werden können.

Der zweite Modus ist eine Listenabtastung, bei der bis zu 1000 Punkte in einer Sweep-Liste zusammen mit Frequenz, Pegel und Verweilzeit für jeden Punkt definiert werden. Mit beiden Abtastungen können Sie unverzüglich arbeiten oder über einen Sweep-Trigger die Signale auslösen. Weiterhin kann ein Point-Trigger für jeden einzelnen Schritt des Sweeps definiert werden. Auf dem SYNC-Ausgangssignal an der Geräterückseite sehen Sie, wann der Ausgang stabil ist und Sie können ihn auf „High“ oder „Low“ programmieren.



Der Ausgangspegel kann mit der TRIM-Funktion auf den Frequenzgang eines externen Geräts abgestimmt werden. Die TRIM-Funktion besteht aus einer frei programmierbaren Liste mit bis zu 100 gepaarten Einstellungen für Amplituden und Frequenz. Bei Aktivierung passt die TRIM-Funktion den Pegel so an, dass zwischen den Frequenzen in der Liste eine lineare Interpolation stattfindet. Das Gerät besitzt einen nicht-flüchtigen Speicher für bis zu 12 Geräteeinstellungen und bis zu 16 Sweep-Listen. Das Gerät ist per Fernzugriff z. B. mit einem Laptop über LAN, USB, RS232 oder GPIB bequem steuerbar.

Der TGR 6000 wird dann eingesetzt, wenn präzise Trägerfrequenzen und ein genauer Frequenzverlauf erforderlich sind. Aus diesem Grund und auf Grund der verhältnismäßig geringen Investition findet dieser Frequenzgenerator Anwendung bei EMV-Messungen.

Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** 20030

Hotline: 0906 70693-52

E-Mail-Kontakt: MT@telemeter.de

Handliche Starterbatterien

Modell GPU 12 V/24 V GA

Das GPU 12 V GA ist eine kleine Startbatterie aus Bleiakkus mit einem sehr handlichen Tragegriff. Dieses Gerät liefert bis zu 925 A bei 12 V und ist ideal für den Startvorgang für kleinere Hubschrauber und Kleinflugzeuge.

Die Starthilfe ist auch in einer etwas größeren Ausführung verfügbar – das GPU 12 V/24 V GA. Bei dieser Ground Power Unit ist die Umschaltmöglichkeit von 12 V auf 24 V und die zusätzlichen Bedienungstasten an den Seiten besonders hervorzuheben.

Beide Systeme werden mit einem abnehmbaren Schlüsselschalter ein- bzw. ausgeschaltet. Dadurch sind bequem mehrere Starts an Ihrem Luftfahrzeug möglich. Ein NATO-Stecker und ein Krokodil-Klemmen-Kabel ist bei diesen tragbaren Batterien enthalten. Wahlweise können Sie beide Akkus auch mit einem „Piper“-Stecker betreiben.

Darüber hinaus werden Ihre bordeigenen Batterien geschont und sie bleiben flexibel. Ein sicherer Start ist garantiert. Die GPUs sind sehr robust, wetterfest und wartungsfrei.



Mit Telemeter Electronic profitieren Sie von einem kompetenten, deutschen Ansprechpartner und dem Service-Center für Powervamp in unserem Hause in Donauwörth.

www.telemeter.info **Webcode** 36809

Hotline: 0906 70693-77

E-Mail-Kontakt: LF@telemeter.de

Tanken an jedem Ort

Mit unserer PortaPump können Sie an jedem Ort Ihren Hubschrauber oder Ihr Flugzeug wieder auf-tanken. Diese mobile Kraftstoffpumpe ist für das Be- und Enttanken mit Diesel oder Kerosin in Gegenden einsetzbar, in denen keine Infrastruktur zur Verfügung steht.

Das Betanken erfolgt mit dem LFZ-Bordstrom oder einer unserer Ground Power Units. Die sehr kleine Kraftstoffpumpe ist durch ihre Größe und ihrem leichten Gewicht extrem flexibel einsetzbar und für den Transport im Luftfahrzeug bestens geeignet. Ein weiterer großer Vorteil ist der eingebaute Fein-

filter, welcher Staub, Sand und sonstige Verunreinigungen aus dem Kraftstoff filtert. Ein integrierter Wasserabscheider trennt den Treibstoff von ggf. eingedrungenem Wasser. Unsere PortaPump hat eine Förderleistung von 100 l/Minute.

Weitere Informationen hierzu unter:

www.telemeter.info **Webcode** 28550

Hotline: 0906 70693-77

E-Mail-Kontakt: LF@telemeter.de



Was zeigt diese Vergrößerung?

Wir haben mit einem unserer Produkte einen alltäglichen Gegenstand vermessen.

Um welchen Gegenstand handelt es sich?

Die Auflösung dieses Rätsels finden Sie auf Seite 20.

**Rätseln
Sie mit!**



Moderne und preiswerte Dauerstromversorgung

Mobile 400-Hz-Converter

Jedes Luftfahrzeug benötigt eine Stromversorgung, um die On-Board-Systeme am Boden zu betreiben. Unsere GPUs PV90-3/PV45-1 versorgen Ihre Luftfahrzeuge extern mit Strom.

Das „Herz“ des Systems mit der wesentlichen Elektronik des Systems kann in Kürze ausgetauscht werden. Dies bedeutet, dass bei einem Fehlerfall die Ausfallzeit drastisch reduziert wird und Reparaturen vor Ort mit Leichtigkeit durchgeführt werden können, um Ihr Luftfahrzeug wieder zu betreiben.

Warum PV90-3/PV45-1?

- Preiswerte und leise Lösung
- Schnell austauschbar, modulare Zusammensetzung der Bauteile
- Moderne Versorgung für Flugzeuge und Helikopter
- Gewichtseinsparung
- Mobil oder stationär verwendbar

Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info Webcode 40130

Hotline: 0906 70693-77

E-Mail-Kontakt: LF@telemeter.de

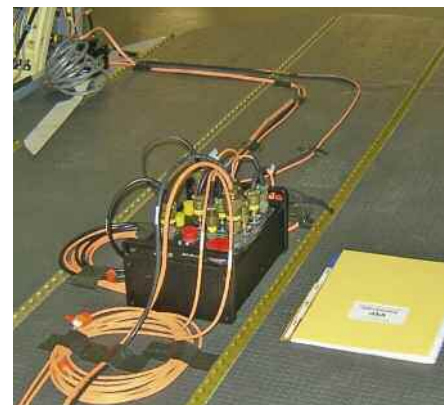


Wie läuft der Wuchtvorgang an einem Hauptrotor ab?

Während unserer Schulungen über das Spurlauf- und Vibrationsmesssystem VXP (Vibration Expert Programm) erlernen Sie detailliert die Abläufe und das Vorgehen beim Auswuchten von Rotoren oder Propellern. Besonders interessant ist immer der Ablauf des Wuchtens an einem Hauptrotor, weil das häufig mit Flugstunden in Verbindung steht.

Bevor ein Hauptrotor mit unserem VXP vermessen wird, werden alle notwendigen Sensoren und die dazugehörigen Kabel mit unserem VXP-System verbunden. Ein Funktionstest erfolgt unmittelbar danach. Sobald die Helikopter-Triebwerke und der Hauptrotor auf 100 % betrieben werden, kann der Hauptrotor noch am Boden vermessen werden. Das Gerät erfasst den Blattspurlauf, die Schwenkablage und die Unwucht. Nach Abschluss der ersten Messung und sofern die Unwucht weniger als 0,5 IPS beträgt, wird bei einer Höhe von 2 m über Grund in den Schwebeflug übergegangen. Dort wird eine weitere Messung durchgeführt. Nach Abschluss der zweiten Messung folgen noch zwei weitere Messungen bei Geschwindigkeiten von 80 KIAS und 120 KIAS.

Sind alle Messvorgänge durchgeführt wird das Luftfahrzeug gelandet und die Einstellvorschläge des VXPs umgesetzt. Unser VXP berechnet Einstellvorschläge für Pitchlinks, Trimmbleche sowie das aufzulegende Gewicht, um einer Unwucht entgegenzuwirken. Sobald diese Arbeitsschritte er-



folgt sind, werden erneute Messungen durchgeführt. Diese Messungen erfolgen ebenfalls im Bodenlauf, Schwebeflug und bei 80 KIAS sowie bei 120 KIAS.

Unser VXP-System berechnet auch nach diesen Flugphasen die passenden Einstellvorschläge, wie oben schon beschrieben. Nachdem alle Einstellungen vorgenommen wurden, wird erneut das Flugprogramm absolviert. Im Idealfall dient dieses letzte Flugprogramm lediglich der letzten Überprüfung. Damit ist der Hauptrotor vorschriftsgemäß eingestellt.

Überzeugen Sie sich selbst bei einer Vorführung in Ihrem Haus von den Fähigkeiten unseres VXP-Systems. Vereinbaren Sie einen Termin mit uns.



www.telemeter.info Webcode 40008

Hotline: 0906 70693-77

E-Mail-Kontakt: LF@telemeter.de

Zuverlässiges Wuchten von Tragschraubern

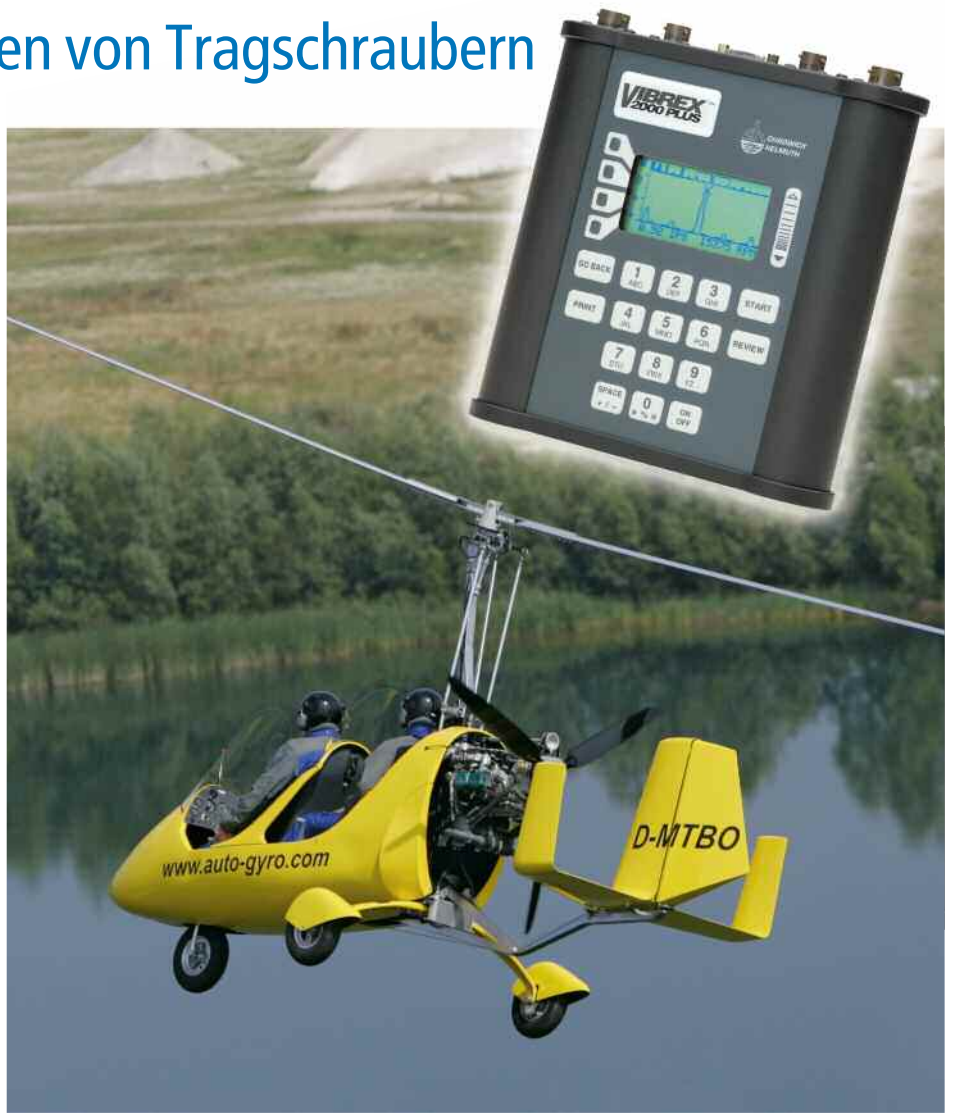
Das Vibrex 2000 plus ist ein Vibration- und Spurlaufmessgerät, das typenunabhängig eingesetzt wird. Dieses zuverlässige Messsystem berechnet und analysiert die Unwucht an Ihrem Rotor oder Propeller über einen breiten Frequenzbereich. Bei uns erhalten Sie das passende Zubehör für Ihr Luftfahrzeug.

Sehr gut geeignet ist das V2k+ auch für das Auswuchten eines Tragschraubers. Ein einfaches Messverfahren sorgt für die Reduzierung der Vibrationen und steigert somit den Reisekomfort enorm. Durch Veränderung der Gewichte an den Rotorblättern innen und außen und durch auflegen bzw. abnehmen der Scheiben am Propeller, wird die Lebensdauer der Bauteile des Gyrocopters erheblich erhöht.

Mehrere Sensoren, die Fehler aufspüren, werden in der Nähe der beweglichen Teile angebracht und liefern somit die Daten an das Vibrex, damit das Ergebnis automatisch berechnet wird. Die Photozelle misst die Drehzahlen des Rotors und des Propellers mit Hilfe eines Reflexionsstreifens und gibt somit dem Wuchtsystem die wichtigen Daten, um den Service am dem Tragschrauber zu verbessern.

Weitere Informationen hierzu unter:

- www.telemeter.info **Webcode** C416
- Hotline: 0906 70693-77
- E-Mail-Kontakt: LF@telemeter.de



Unser Down- und Datenlinkspektrum

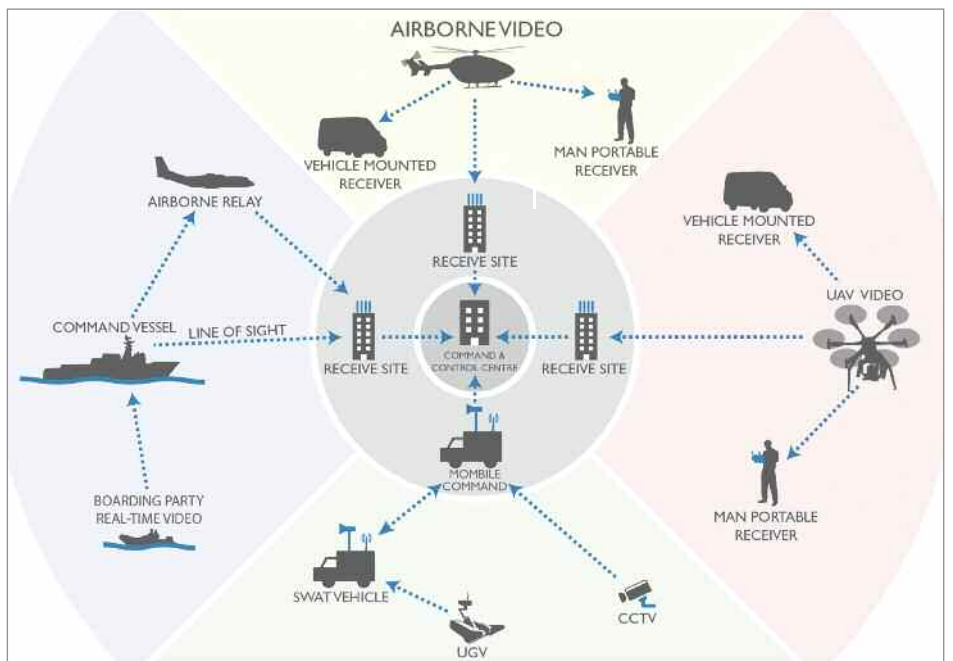
Unsere Down- und Datenlinks kommen für die unterschiedlichsten Anwendungen zum Einsatz. Es ist unerheblich ob sich Ihr Szenario zu Wasser, an Land oder in der Luft abspielt.

Wir haben die richtige Down- und Datenlinklösung für Sie. Betrachten Sie das nachfolgende Konzept verschiedener Anwendungen und prüfen Sie, ob Ihre Anwendung darin enthalten ist.

Ganz allgemein zeichnen sich die Downlinks durch hohe Übertragungsbandbreiten bei großen Distanzen aus. Außerdem können diese Distanzen durch den Einsatz von fliegenden Relaisstationen erheblich vergrößert werden. Gerne erstellen wir für Sie eine Gesamtlösung die auf Ihre individuelle Anwendung angepasst ist.

Weitere Informationen unter:

- www.telemeter.info **Webcode** 40001
- Hotline: 0906 70693-77
- E-Mail-Kontakt: LF@telemeter.de



Neue Sensoren für MX-10 verfügbar

Gerade im Bereich der elektrooptischen Infrarotkamarasysteme von L3 Wescam schreitet die Technik besonders schnell voran. In einem laufenden Prozess werden sämtliche Kamerasysteme von L3 Wescam kontinuierlich weiterentwickelt.

Die neuesten Weiterentwicklungen betreffen nun die MX-10. Diese wurde gleich mit zwei neuen Features ausgestattet.

Der neue Continuous Zoom für die Infrarotkamera ermöglicht es Ihnen, stufenlos in ein Szenario hinein oder heraus zu zoomen. Sie haben nun die Möglichkeit sich frei zwischen den Fields of View von 30° und 1,8° zu bewegen.

Ganz neue Möglichkeiten eröffnet Ihnen die neue Spotterlinse für den Tageslichtsensor. Der Spotter ist eine zusätzliche Linse, die je nach Bedarf vor den Bildsensor gefahren wird. Der Vorteil eines Spotters liegt darin, dass Sie schnell zwischen einem größeren und dem kleineren Blickwinkel hin- und herschalten können. Mit dem neuen Spotter erreichen Sie einen Blickwinkel von 0,81° bei einer Auflösung von 1080 p oder von 0,54° bei 720 p.

www.telemeter.info **Webcode** 40006
 Hotline: 0906 70693-77
 E-Mail-Kontakt: LF@telemeter.de



StartStick immer einsatzbereit

Ein weiterer großer Vorteil der extrem leichten Starterbatterie ist die dauerhafte Einsatzbereitschaft. Diese wird durch das Laden während des Fluges im Luftfahrzeug ermöglicht. Dazu ist ein Ladekabel mit dem passenden Stecker für MD500 und die Airbusreihe verfügbar. Sie können auch Ihren eigenen Stecker für Ihren Typ an unser Kabel montieren. Der StartStick ist eine der wenigen Batterien, die für eine Ladung im Luftfahrzeug eine Zulassung besitzen. Da dieser Anlasshilfsakku auch äußerst gut als Notfall-Starthilfe geeignet ist, kann er durch ständige Ladung jederzeit eingesetzt werden.

Mit den Klettbändern an der Tasche kann das Gerät besonders bequem und platzsparend an der Innenseite des Hubschraubers oder Flugzeugs angebracht werden.

Das rote, faserverstärkte Polymergehäuse ist resistent gegen Wasser und chemische Einflüsse. Dieses schützt die Batterie vor äußeren Einflüssen und Belastungen. Viele durchgeführte Tests belegen die hohe Sicherheit unserer StartSticks, die in manchen Situationen besonders wichtig sein kann.

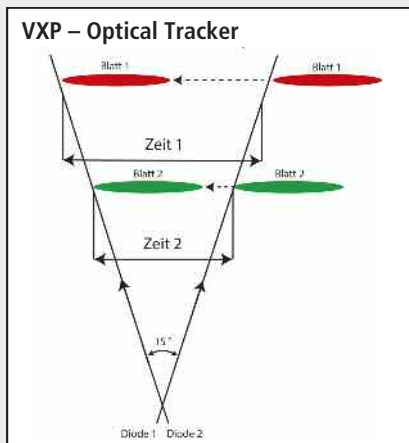


WISSENSWERTES

Funktionsweise eines FasTrak™

Unser automatisches Spurlauf- und Vibrationsmesssystem für Helikopter, das VXP, erfasst den Blattspurlauf mittels des FasTraks (Optical Tracker). Doch wie funktioniert dieser?

Der FasTrak besteht aus einem Gehäuse in dem Fotozellen integriert sind. Diese Fotozellen sind so angeordnet, dass die linke Fotodiode (Diode 1) die Helligkeitsunterschiede von rechts oben erkennt. Die rechte (Diode 2) erfasst Helligkeitsunterschiede von links oben. Es ergibt sich somit ein Öffnungswinkel von 15° zwischen den beiden Erfassungsbereichen.



Sobald nun ein Rotorblatt den Erfassungsbereich der Diode 1 passiert, erfasst diese Diode den durch das Rotorblatt erzeugten Schatten und eine Zeitmessung wird gestartet. Die Zeitmessung wird beendet, sobald das Blatt den Erfassungsbereich der Diode 2 passiert.

Auf Grund des Öffnungswinkels, benötigt ein höher laufendes Rotorblatt (Blatt 1) länger um den Weg zwischen Diode 1 und Diode 2 zurückzulegen, als ein tiefer fliegendes Blatt (Blatt 2). Auch die Schwenkablage wird mit dem FasTrak gemessen. Ein Rotorblatt, das früher als erwartet die Diode 1 passiert, wird als Leading erfasst. Mit Lagging werden Blätter gekennzeichnet, welche die Diode 1 später passieren. Für Messungen bei Dunkelheit kann der FasTrak infrarotes Licht emittieren, welches dann von den Rotorblättern reflektiert wird. Das übrige Messverfahren ist identisch mit dem vor beschriebenen. Der FasTrak erfasst den Spurlauf mit einer Genauigkeit von 1 mm.

Hochleistungs-T-Schalter für die Luft- und Raumfahrt

Serie 511H

An Komponenten für den Einsatz in Luft- und Raumfahrt werden höchste Anforderungen bezüglich Qualität und Zuverlässigkeit gestellt. Bis ein entsprechendes Produkt für die Anwendung freigegeben ist, durchläuft es eine extrem aufwendige Prüfprozedur. Die Bauteile müssen äußeren Einflüssen wie Schock, Vibration, kosmischer Strahlung, Temperatur usw. widerstehen. Außerdem müssen sie bei kleinstmöglicher Bauweise einen größtmöglichen Funktionsumfang aufweisen. Gefordert wird ein Multitalent, sicher und robust sowie zusätzlich leicht und kompakt.

Diese Anforderungen wurden für die Entwicklung der Schalterserie 511H zu Grunde gelegt.

Die Schalter besitzen 4 Anschlüsse, wobei immer jeweils 2 Schaltpositionen auf die beiden verbleibenden Kontakte umgeschaltet werden können –

diese Schalter werden auch als „Transferschalter“ bezeichnet.

Gegenüber herkömmlichen Transferschaltern mit 2 Umschaltpositionen besitzt der „T“-Schalter 3 mögliche Schaltzustände. Diese sind gemäß den einzelnen Anschlüssen:

- Position 1 und 2 umschaltbar auf Position 3 und 4
- Position 1 und 3 umschaltbar auf Position 2 und 4
- Position 1 und 4 umschaltbar auf Position 2 und 3

Hierdurch kann auf kleinstmöglichem Raum und mit geringem Gewicht eine maximale Funktionsbandbreite dargestellt werden.

Verwendet werden diese Schalter in verschiedenen internationalen Satellitenprogrammen für Telekommunikation, TV, Rundfunk, Meteorologie sowie zur zivilen und militärischen Aufklärung.



Serie	Beschreibung	Frequenz GHz	VSWR (max.)	Isolation dB (min.)	Einfügedämpfung dB (max.)	Gewicht g (max.)	Anzahl Schaltzyklen (min.)	Leistung W CW
511H	Hohe Leistung	0,36 – 0,38	1,22 : 1	60	0,10	210	100.000	200
511H	Mittlere Leistung	1,0 – 8,8	1,25 : 1	60	0,24	670	100.000	35
511H	Hohe Leistung	2,5 – 4,38	1,25 : 1	60	0,20	195	100.000	140
511H	Hohe Leistung	DC– 4	1,25 : 1	60	0,25	95	100.000	260

50 W Low PIM Koaxialer-Abschluss

Mit einer Frequenzbandbreite von 698 bis 2700 MHz

Passive Intermodulationsprodukte werden vorwiegend von mechanischen Elementen und deren Materialübergängen an formschlüssigen Verbindungen hervorgerufen. Die eigentliche Ursache dieser Störungen ist das Überlagern von nicht linearen Signalen, welche an diesen Kontakten zu passiven Intermodulationen führen. Diese Intermodulationen sind Mischprodukte, welche das zu übertragende Signal überlagern, dieses verändern und unerwünschtes Rauschen generieren.

Um diese Störeinflüsse wirkungsvoll zu unterdrücken, wurden Abschlüsse mit niedrigem passiven Intermodulationsverhalten entwickelt. Hierbei werden die Störsignale im Frequenzbereich zwischen

698 MHz und 2700 MHz um mehr als 165 dBc reduziert. Diese hohe Signalqualität ist erforderlich, um Standards in der Telekommunikation sicherzustellen. Aber auch bei der Signalverteilung in Gebäuden, Stadien usw. wird hierfür eine ausreichende Übertragungsqualität, Reichweite und Trennschärfe gewährleistet.

Der Abschluss ist gegen starkes Strahlwasser geschützt (IP66) und deshalb auch für Außenanwendungen einsetzbar. Mit einer Leistungsaufnahme von 50 W, der großen Frequenzbandbreite sowie verschiedenen möglichen Koaxialanschlüssen ist der Abschluss auf die Marktanforderungen in der Telekommunikation bestens abgestimmt.



„Hot switching“

Koaxial-Halbleiterschalter für Leistungen bis 2 W von 850 bis 2700 MHz

Üblicherweise sind breitbandige Koaxial-Halbleiterschalter bis zu einer Leistung von 1 W relativ einfach am Markt zu beziehen und werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Bei höheren Leistungen, einem breitbandigen Frequenzverlauf und „hot switching“ wird die Suche nach einem geeigneten Anbieter schon schwieriger.

Beispielhaft für eine ganze Produktserie breitbandiger Hochleistungsschalter möchten wir Ihnen nachfolgend einen SP6T-PIN-Schalter vorstellen, der im Frequenzbereich zwischen 850 MHz und 2,7 GHz arbeitet und bei einer maximalen Leistung von 2 W „heiß“ geschaltet werden kann. Die offenen Ausgänge des Schalters sind nicht terminiert. Des Weiteren ist eine Pulsbelastung bis zu 15 W

bei einer maximalen Pulsbreite von 1 μ s erlaubt. Prädestiniert ist dieser Halbleiterschalter für die Bereiche Mobilfunk sowie für die in den ISM-Bändern angesiedelten, kommerziellen Funkkommunikationen wie WLAN, Bluetooth, ZigBee, HiperLAN, WirelessUSB, HomeRF, Funkmikrofone und Short Range Devices (SRD).

Die Schalterserie ist MIL-spezifiziert und daher für erhöhte mechanische Einwirkungen sowie unter Flugbedingungen bestens geeignet.

Neben dem vorgestellten Schalter sind weitere Varianten in verschiedenen Frequenzbereichen auch als SP2T, SP2T, SP3T, SP4T, SP5T, SP6T, SP7T und SP8T verfügbar. Wollen Sie mehr erfahren?



Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** C160

Hotline: 0906 70693-55

E-Mail-Kontakt: HF@telemeter.de

Hohe Leistungsdichte auf kleinstem Raum

1200 W Stripline Abschluss auf Aluminium-Nitrid Substratbasis

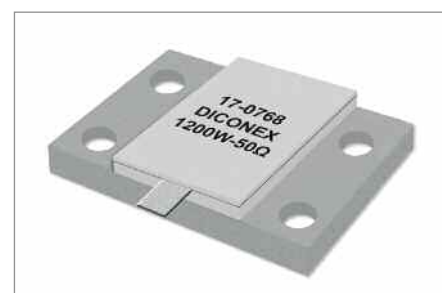
Hochleistungsabschlüsse werden als koaxiale Geräte von Telemeter Electronic in Leistungsbereichen bis über 100 kW angeboten. Aber auch auf Stripline Basis sind Abschlüsse mit hoher Leistungsdichte realisierbar.

Der hier vorgestellte Abschluss kann auf Grund eines speziellen Fertigungsverfahrens bis zu 1.200 W aufnehmen und stellt damit die größte uns bekannte Leistungsaufnahme auf Aluminium-Nitrid Basis dar. Die Leistung wird auf einer Fläche von nur 32 x 48 mm aufgenommen und an die gekoppelten Kühlflächen abgegeben.

Mit seiner Frequenzbandbreite von DC bis 1 GHz und dem exzellenten VSWR von weniger als

1:1.06 wird der Abschluss vorrangig für den Bau von Rundfunksendern, in der Medizintechnik oder für Anwendungen in der Forschung eingesetzt – überall dort wo maximale Leistung auf kleinstmöglichem Raum gefordert wird!

Der Abschluss ist mit Aluminiumnitrid als Wärmeübergangs-Substrat ausgeführt. Die Besonderheit dieses Materials ist dessen gesundheitliche Unbedenklichkeit. AlN hat den großen Vorteil, dass bei der Herstellung, Verarbeitung und der Nutzung des Produktes keine umweltgefährdenden Stoffe freigesetzt werden können. Interessiert? – Dann fordern Sie Informationsmaterial an. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.



Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** C102

Hotline: 0906 70693-55

E-Mail-Kontakt: HF@telemeter.de

Passive Intermodulationsmessungen auf kleinstem Raum

mit dem Modell IMD 505-14



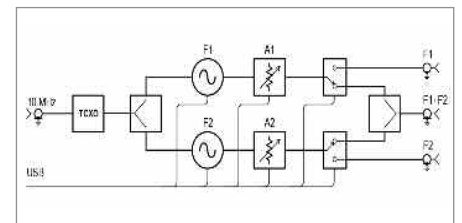
Passive Intermodulationen sind Störeffekte, welche die Übertragung von HF-Signalen nachhaltig beeinflussen und die Eigenschaften von Sende- / Empfangssystemen oder einzelner HF-Komponenten verschlechtern. Ursachen dieser Nichtlinearitäten sind Mischprodukte, welche bei Signalträgern unterschiedlicher, nahe beieinander liegender Frequenzen entstehen.

Im Wesentlichen werden diese Störungen durch atomare Wechselwirkungen an Materialübergängen von Filtern, Verstärkern, Kabelverbindungen und sonstigen mechanischen Anschlüssen hervorgerufen. Für Radarsysteme, Satellitenkommunikation oder digitale Sendesysteme ist es ein entscheidendes Qualitätsmerkmal, Komponenten mit linearer Signalübertragung und bestmöglichem Intermodulationsverhalten einzusetzen. Um diese Störeffekte zu messen, sind Komponenten wie Signalquellen, variable Abschwächer, Combiner usw. erforderlich. Diese werden üblicherweise als Einzelgeräte in 19 Zoll Schränken verbaut und für diese Messungen verwendet.

Das Modell IMD 505-14 ist kompakt aufgebaut. Es beinhaltet alle erforderlichen Komponenten, um Signale zur Messung des IMD3 (Intermodulationsprodukte Dritter Ordnung) schnell und einfach zu generieren. Dies geschieht mit einer Bauhöhe von nur einer Höheneinheit.

Das System erzeugt zwei unabhängige Signale, welche einzeln oder als Summensignal genutzt werden können. Diese Signale werden verwendet, um den nachgeschalteten Prüfling zu beaufschlagen und die Ausgangssignale mit einem Spektrum Analyzer auszuwerten. Neben den Frequenzen zwischen 1 und 4 GHz können auch Geräte mit abweichenden Frequenzbandbreiten angeboten werden.

Für eine möglichst feine Abstimmung der beiden Trägerfrequenzen werden integrierte Synthesizer mit einer Schrittweite von jeweils 1 kHz verwendet. Diese können unabhängig voneinander über eine USB-Schnittstelle mittels web-basierender Software angesprochen werden.



Technische Daten

Frequenzbandbreite	1 bis 4 GHz
Signalabschwächung	50 dB max.
Ausgangsleistung	+16 dBm typ.
Bauform	19 Zoll / 1 HE
Spannungsversorgung	230 V
Ansteuerung	USB und GUI
Referenzsignal	über externe oder interne Signalquelle 10 MHz

Auflösung des Rätsels von Seite 14

Auf dem Bild wurde mit unserem Optischen Mikrometer das „E“ vom Wort „Euro“ auf einer 1-Cent-Münze vermessen. Durch die 20-fache Vergrößerung kann der Buchstabe problemlos erkannt werden.

Dieses Messgerät ist für die Befundung von Oberflächen entwickelt worden. Die Flächenveränderung wird erkannt und Risse validiert. Mit diesem Messsystem werden Sie die Tiefe von Kratzer, Kerben und Rillen oder auch Erhöhungen und die Rau-

igkeit schnell und genau bestimmen. Außerdem ist das Mikrometer für die Dickenmessung von transparenten Materialien bestens geeignet.

Informationen zum Optischen Mikrometer erhalten Sie unter:

www.telemeter.info **Webcode** 40007

Hotline: 0906 70693-77

E-Mail-Kontakt: LF@telemeter.de



Die Vermessung mit dem Optischen Mikrometer hat ergeben, dass die Erhöhung des Buchstaben „E“ exakt 0,05 mm von der Grundfläche der Münze beträgt.

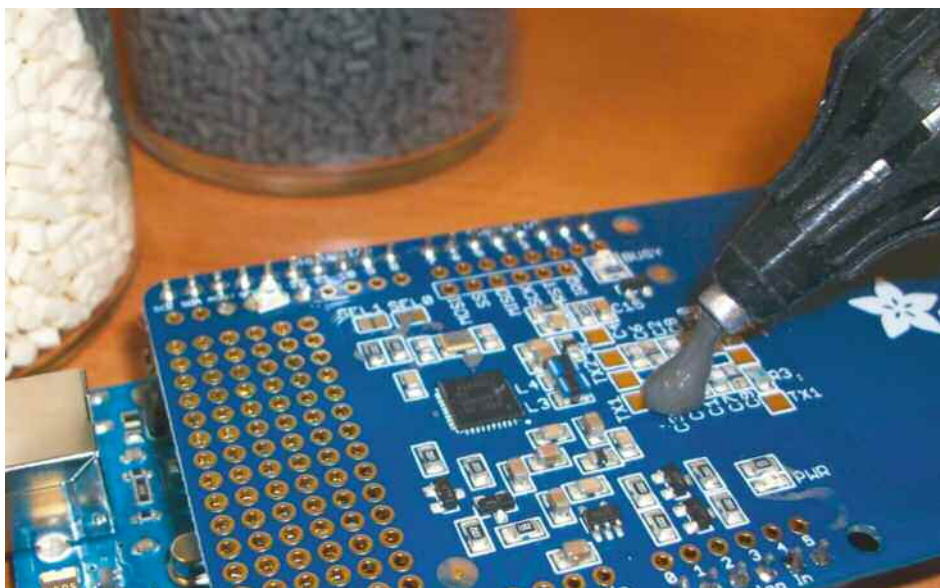
Unsere Produktneuheit – Hot Melt Absorber

Für Heißklebepistole, Spritzguss und 3D-Drucker

Sie kennen sicherlich Heißklebepistolen oder haben selbst eine davon zu Hause. Genau dafür gibt es nun auch Absorbersticks, welche für handelsübliche Klebepistolen verwendet werden können. Hierzu haben wir verschiedene Materialzusammensetzungen in unserem Lieferprogramm, welche auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmt sind. Die verfügbaren Materialien sind optimiert auf unterschiedliche Frequenzbandbreiten, Schirmeigenschaften oder auf angepasstes dielektrisches Verhalten.

Neben der Verarbeitung als „Stick“ kann das zu Grunde liegende Absorbermaterial auch als Kunststoffgranulat gefertigt werden. Dies stellt die klassische Form für die formunabhängige Gestaltung von Produkten im Kunststoffspritzgussverfahren dar. Wenn man nun die beiden Elemente – Heißklebepistole und Kunststoffgranulat – miteinander kombiniert, führt dies auch zu Anwendungen in der industriellen Fertigung. Ein typischer Bedarf solcher Produkte besteht in der Großserienfertigung beim Aufbringen des Materials auf Gehäuse, um diese anschließend HF-dicht und absorbierend mit einem Deckel zu verkleben.

3D-Prototyping ist eine weitere Möglichkeit, dieses Material zu verwenden. Hierzu wird das Absorbersubstrat anstelle von Sticks in dünnen Filament-Drähten als Rollenware gefertigt, welche dann von 3D-Druckern verarbeitet werden können.



Es gibt hier mehrere Anwendungsmöglichkeiten. Suchen Sie die für Sie passende Anwendung aus – wir beraten Sie gerne.

Rauscharmer Ultrabreitband-Verstärker – geht das?

1 kHz bis 7,8 GHz mit 2,8 dB Rauschen!

Große Bandbreiten und geringes Rauschen müssen sich nicht zwangsläufig ausschließen.

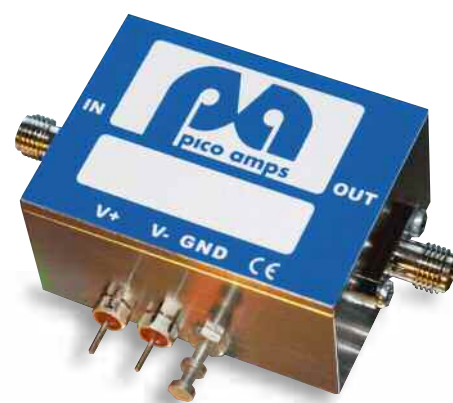
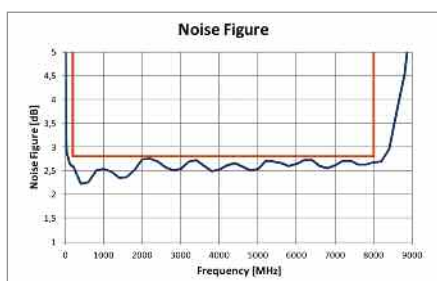
Bei der Entwicklung der Verstärkerbaureihe ABxx803 stand die Optimierung des Rauschverhaltens bei möglichst großer Frequenzbandbreite im Vordergrund.

Als Ergebnis stehen nun 7 verschiedene Verstärker zur Verfügung, welche mit den Startfrequenzen von 1 kHz bis 3 GHz erhältlich sind. Breitbandige Verstärker haben üblicherweise wesentlich höhere Rauschwerte, weshalb das Rauschverhalten dieser Verstärker-Baureihe besonders hervorzuheben ist.

Die Verstärker sind besonders interessant für breitbandige Verteilungsanlagen, Multikoppler oder Matrixsysteme. Verwendung finden sie aber auch als ZF-Verstärker in Telekommunikationssystemen, als Vorverstärker z.B. an Spektralanalysatoren, im Laborbereich oder für den Prüfmittelbau.

Weitere besondere Merkmale sind:

- Herstellung in Deutschland, kurze Lieferzeiten
- 100% Kontrolle aller Spezifikationsparameter vor Auslieferung
- Modifikationen nach Kundenwunsch möglich
- Verpolungssichere Anschlüsse für Versorgungsspannung
- Kleine Bauform 45,1 x 33,4 x 24 mm (LxBxH)
- HF-dichtes Aluminium-Fräsgehäuse



Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** C184

Hotline: 0906 70693-55

E-Mail-Kontakt: HF@telemeter.de

Robustes Gehäuse für den Außenbereich

für die Aufnahme von optischen Übertragungsstrecken

Wenn HF-Signale über koaxiale Leitungen übertragen werden, entstehen zwangsläufig Verluste in Leistung und im Frequenzgang. Um diese bei langen Übertragungsstrecken zu reduzieren ist es sinnvoll, die elektrischen in optische Signale zu konvertieren und das möglichst direkt an der Einspeisung. Da sich dieser Ort nicht zwangsläufig in einem geschützten Gebäude befinden muss, bietet Telemeter Electronic mit seinem Outdoor-Chassis eine passende und universelle Lösung für den Außeneinsatz.

Es ist für den Einsatz von bis zu fünf optischen Wandlermodulen konzipiert, welche in den verschiedensten Varianten zur Verfügung stehen.

Mit seiner redundanten Spannungsversorgung und den integrierten Controllern können alle Funktionen über ein Web-Interface oder über SNMP-Protokoll kontinuierlich abgefragt und ausgewertet werden. Optional kann das System mit einer Verkabelung geliefert werden, die den direkten Zugang zu den HF-Anschlüssen der optischen Module im Bedarfsfall ermöglicht. Um die Zuverlässigkeit zu jedem Zeitpunkt zu gewährleisten, kann das Chassis mit einer 4+1-Redundanz-Option ausgestattet werden. Das heißt, dass ein zusätzlicher Steckplatz mit einem Modul bestückt wird, das im Falle einer Fehlfunktion bei einem der vier Hauptmodule sofort dessen Funktion übernimmt.

Das Gehäuse wurde für die rauen Umgebungsbedingungen entwickelt und garantiert höchstmögliche Stabilität. Es gibt sowohl Befestigungen für Wand- als auch für die Mastmontage.



Leistungsmerkmale sind:

- Äußerst stabiles Outdoor-Gehäuse für die Aufnahme von bis zu fünf optischen Modulen
- Für Impedanzen von 50 Ohm in SMA (f) oder N (f) oder von 75 Ohm in F (f) erhältlich
- Überwachung und Steuerung mit Web-Interface bzw. SNMP-Netzwerkprotokoll
- Datenaufzeichnung und Backup-Funktion
- Temperaturbereich von -30 bis +60 °C
- Ausfallsicher durch redundante Stromversorgung
- Universell geeignet für Mast- und Wandmontage
- Erhöhte Zuverlässigkeit durch 4+1 Redundanz optional
- RGC (Redundancy path Gain Compensation) für n+1 Redundanz

Mobiles Antennensystem für Frequenzen von 1 bis 40 GHz

Für temporäre Überwachungsaufgaben im Frequenzbereich von 1 bis 40 GHz bieten wir das mobile Überwachungssystem RA-140 an. Das System besteht im Wesentlichen aus zwei Antennen inkl. Feed, Vorverstärkern, Positionierer, Schaltmatrix, Dreibein, Steuereinheit und -software.

Ein 90-cm-Parabolreflektor mit einem 2-fach logarithmisch-periodischen Feed deckt den unteren Frequenzbereich von 1 bis 20 GHz ab. Im oberen Frequenzbereich von 18 bis 40 GHz arbeitet eine 30-cm-Parbolantenne mit Cassegrain-Feed.

Der Antennengewinn liegt im Frequenzbereich 1 bis 20 GHz bei 14 bis 38 dBi und im Frequenzbereich 18 bis 40 GHz bei 29 bis 35 dBi. Über eine mitgelieferte, aktive Schaltmatrix mit Vorverstärkern kann damit zwischen vertikaler und horizontaler sowie links- und rechtsdrehender, zirkularer Polarisation umgeschaltet werden. Das System

kann auf einem stabilen Dreibein für den temporären Einsatz montiert werden und umfasst natürlich auch ein Antennen-Positioniersystem für Azimut ($\pm 180^\circ$) und Elevation (-5° bis $+90^\circ$). Selbstverständlich ist das Positioniersystem auch über eine Distanz von bis zu 20 m fernsteuerbar. Die Anlage ist für den rauen Außeneinsatz konzipiert und kann je nach den Bedürfnissen modifiziert werden. So kann auch auf verschiedene Untersysteme (z. B. Vorverstärker, Fernsteuerfähigkeit oder Zusatzantenne 18 bis 40 GHz usw.) im Bedarfsfall verzichtet werden.

Detaillierte Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** 10201
 Hotline: 0906 70693-55
 E-Mail-Kontakt: HF@telemeter.de



Unsere Filterlösungen für Ihre Hochfrequenzanwendungen

Unser breites Programm umfasst Filter für den kommerziellen Funkbereich, für Mobilfunk, Luft- und Raumfahrt, für Forschung sowie militärische Anwendungen. Verfügbar sind diese Filter im Frequenzbereich von mehreren kHz bis in den GHz-Bereich. Wählen Sie zwischen diskreten Komponenten, koaxialen Bauformen oder komplexen Systemen.

Ob als Hochpass, Tiefpass, Bandpass, Bandsperre oder als Kombination aus verschiedenen Filtertypen – Telemeter Electronic liefert Ihnen diese Filter und Filtersysteme nach Ihrer Wunschvorstellung in bester Qualität und für Ihren individuellen Einsatz. Schildern Sie uns Ihre Anforderungen, wir präsentieren Ihnen die maßgeschneiderte Lösung!

Festwertfilter

- In koaxialer Ausführung, in Hohlleitertechnik sowie ein- / auflötbar
- Frequenzbereich zwischen 1 MHz und 94 GHz
- Als Bandpass, Hochpass, Tiefpass oder Bandsperre

Filterbänke und Filtersysteme

- Individuelle Lösungen nach Kundenvorgabe
- Cosite-Systeme zur Signalentzerrung und zur Verbesserung des Signal-Rauschabstandes in Sende- / Empfangssystemen

Tunable Filter / Hopping Filter

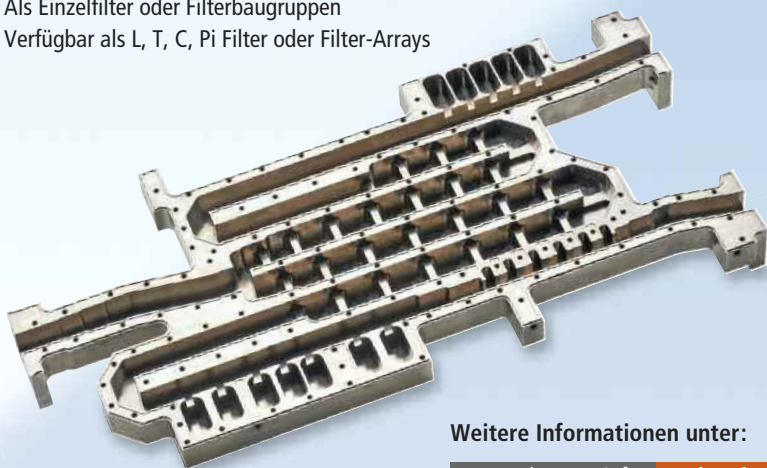
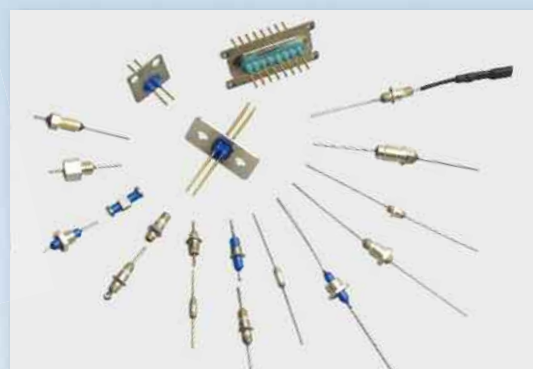
- Als Bandpass oder Bandsperre
- In Koaxialbauweise, Hohlleiter- oder SMD-Technik
- Zwischen 1,5 MHz und 18 GHz
- Manuell oder digital stufenlos einstellbar oder als Hopping Filter digital stufig

Diplexer, Duplexer, Multiplexer

- Koaxial, in Hohlleitertechnik oder ein- / auflötbar
- Frequenzbandbreiten von 80 MHz bis 93 GHz

Durchführungsfiler, Durchführungskondensatoren

- Einschraubbar, einlötlbar oder einpressbar
- Als Einzelfilter oder Filterbaugruppen
- Verfügbar als L, T, C, Pi Filter oder Filter-Arrays



Weitere Informationen unter:

www.telemeter.info **Webcode** 10070

Hotline: 0906 70693-55

E-Mail-Kontakt: HF@telemeter.de

Messen Ausstellungen Seminare

Nutzen Sie diese Termine für ein persönliches Fachgespräch, zum Kennenlernen oder Wiedersehen. Dabei gewinnen Sie Einblicke in unsere Produktneuheiten und lernen die Personen kennen, die hinter Telemeter Electronic stehen.

01.06. bis 02.06.2015

Forum Unmanned Vehicles, Bonn
SGW-Forum mit Ausstellung

11.06. bis 13.06.2015

EFA Prague 2015, Prag, Tschechische Republik
Europas Helikopter und Luftfahrtausstellung

22.09.2015

Regionalmesse in Jena: Im Jencasino von Jenoptik

13.10. bis 16.10.2015

Elosys, Trencin, Slowakei
Int. Messe für Elektrotechnik, Elektronik u. Energieproduktion

03.11.2015

13. EMV-Industrieseminar, Magdeburg
EMV-Technologien im Anlagen- und Maschinenbau

10.11. bis 13.11.2015

Productronica, München
Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik

24.11. bis 26.11.2015

SPS/IPC/Drives, Nürnberg
Führende Fachmesse für elektrische Automatisierung

23.02. bis 25.02.2016

EMV Düsseldorf
Fachmesse für elektromagnetische Verträglichkeit

15.03. bis 18.03.2016

Amper, Brno, Tschechische Republik
Internationale Fachmesse für Elektrotechnik und Elektronik

10.05. bis 12.05.2016

Sensor+Test, Nürnberg
Die Messtechnik-Messe

10.05. bis 13.05.2016

Analytica, München
Internationale Leitmesse für Labortechnik und Analytik

01.06. bis 04.06.2016

ILA, Berlin
Internationale Luftfahrtausstellung

08.11. bis 11.11.2016

electronica, München
Weltleitmesse für Komponenten, Systeme und Anwendungen der Elektronik

Damit Sie immer aktuell informiert sind!

Elektronischer Neuheitenservice

- Einfache, hocheffektive Benachrichtigung
- Zugang zu neuen technischen Möglichkeiten
- Neuheiten zum Stand der Technik
- Ideen für Ihre täglichen Aufgaben

Mit unserem Elektronischen Neuheitenservice (ENS) erhalten Sie stets aktuelle und fachbezogene Neuheiten aus unserem Hause. Wählen Sie Ihre Interessenbereiche auf unserer Homepage aus.

www.telemeter.info

Webcode

CN00



INFOPOST

Ein Service der Deutschen Post



Telemeter Electronic

Deutschland

Telemeter Electronic GmbH
Joseph-Gänsler-Straße 10
86609 Donauwörth
Telefon +49 906 70693-0
Telefax +49 906 70693-50
info@telemeter.de
www.telemeter.info

Schweiz

Telemeter Electronic GmbH
Romanshornestr. 117
8280 Kreuzlingen
Telefon +41 71 6992020
Telefax +41 71 6992024
info@telemeter.ch
www.telemeter.info

Tschechische Republik

Telemeter Electronic s.r.o.
České Vrbné 2364
37011 České Budějovice
Telefon +420 385 310 637
Telefax +420 385 510 124
info@telemeter.cz
www.telemeter.info

Wir liefern Lösungen!