



Telemeter Electronic

Temperaturmanagement

Industriekomponenten

Messtechnik

HF-/Mikrowellentechnik

Luftfahrtelektronik

Entwicklung und Service

Aktuell



Schritthalten mit der Radar-Technologie ...

Vermessung von Sensoren und Antennen in kundenzpezifischen Messkammern

Neue Absorberlösungen für jede Messaufgabe

Mit unserem neuen Partner und Absorberhersteller Siepel haben wir ein hochprofessionelles Unternehmen gewonnen und somit den Anwendungsbereich für Messaufgaben mit Absorbern stark erweitern können.

Nicht nur Prüfkammern, sondern auch architektonische Abschirmungen in Besprechungsräumen oder auch geheime Zimmer kleiden wir so aus, dass sie auch optisch ansprechend wirken.

Die AHP-Hochleistungsabsorber sind optimal für bestimmte Bereiche, die eine hohe Leistungsdichte für Anwendungen wie Telekommunikation, Wireless, Satellit, Automotive und Militär erfordern.

Dank ihrer spezifischen offenen Struktur widerstehen sie hohen Temperaturen, die aufgrund der hohen Feldstärke entstehen. AHP-Absorber werden typischerweise an „Hot Spots“ in reflexionsarmen Räumen, in denen die Energie hoch konzentriert ist, angebracht.

Eine zusätzliche Besonderheit ist die Einfärbung der Pyramidenschäumstoffe. Durch die spezielle Beschichtung und Optimierung der Kohlenstoffbindung gibt es keine Fingerabdrücke und keine Verschmutzung durch den Kohlenstoffstaub. Die Stabilität und somit auch die Lebensdauer ist dadurch um ein Vielfaches höher.

Nicht zu unterschätzen ist auch der psychische Vorteil, den die Mitarbeiter haben, die sich den ganzen Tag in einer Messkammer aufhalten, um ihre systematischen Messungen zu machen. In einer farbigen Kammer ist die Arbeit wesentlich angenehmer, als in einer dunklen und monotonen Kammer.

Die AI-Serie ist aus kohlenstoffbeladenem Polyurethanschaum, der in einer Kunststoffbeschichtung versiegelt ist, um die Wasserdichtigkeit des Materials zu gewährleisten. AI-Absorber sind für den Außeneinsatz konzipiert, wie z.B. Abdeckung von Metallflächen und Reduzierung des Radarquerschnitts.

Damit Sie auch eine Lösung für begehbare Absorber bekommen, liefern wir Ihnen die API-Serie. Dieses Modell ist aus einem starren, flachen Absorber, der den Zugang zu den Arbeitsbereichen innerhalb einer Messhalle ermöglicht.

Gerne erhalten Sie auch Muster von uns, die Sie überzeugen, Siepel-Absorber für Ihre Messungen zu verwenden. Unterschiedliche Formen und besonders stabile Modelle, auch für widrige äußere Einflüsse geeignet, bieten eine passende Lösung für jede Art der Messung an Ihrem Prüfobjekt.

Weitere Infos unter: [Webcode](#) [ABSORBER](#)



Die 50. Ausgabe der Telemeter-Aktuell

Ein Zwischenruf von Christof Kronthaler

Da liegt sie nun, druckfrisch, zum Anfassen und in Farbe – die **50. Ausgabe** der Zeitung, die Sie im Frühjahr und Herbst über Neues und Interessantes aus unserem Unternehmen informiert.

Ich weiß noch genau, welche Zweifel unser Werbeleiter und ich, damals 1995, hatten, als wir die Ausgabe 1 der Serie gestalteten. Wird sie interessant genug sein? Werden wir genügend Neuheiten haben? Werden SIE das lesen? Und, besonders wichtig, wird sie IHNEN nützen? Nur dann, das war klar, würden wir unseren Plan, alle 6 Monate aktuell und von Wert bei IHNEN auf dem Tisch zu liegen, umsetzen können!

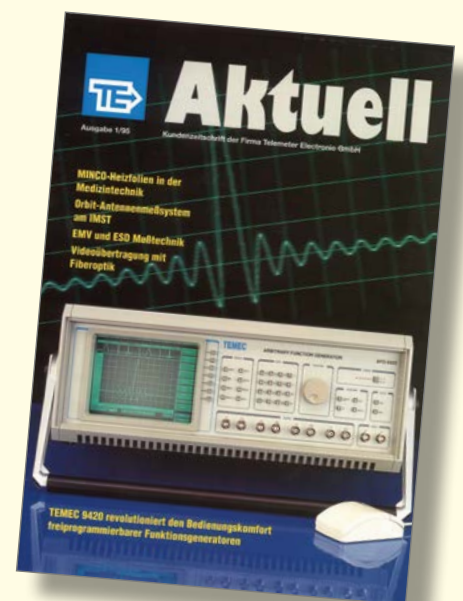
Das gesamte Telemeter-Team hat engagiert gearbeitet, um Ihrem, dem Anspruch unserer Kunden gerecht zu werden. Viel wichtiger jedoch ist, dass SIE nicht nur Interesse an der Telemeter Aktuell

hatten und haben, sondern diese auch aktiv unterstützen. Konstruktives Feedback, Beiträge und Berichte von IHNEN und oft auch die Weiterempfehlung sind wesentliche Grundlagen dafür, dass diese Zeitung auch weiterhin ihre Berechtigung hat.

Ich jedenfalls freue mich sehr, dass die Telemeter Aktuell 50 geworden ist und nutze die Gelegenheit Ihnen, unseren Leserinnen und Lesern, ganz herzlich dafür zu danken. Ebenso danke ich allen Kolleginnen und Kollegen in unserem Unternehmen, die das Projekt so gut unterstützt haben und auch weiter unterstützen werden.

Gerne, motiviert und mit großer Freude werden wir an den nächsten Ausgaben der Telemeter Aktuell arbeiten. Aus diesem Grund ist der Titel lediglich „Ein Zwischenruf“.

Bitte bleiben Sie uns gewogen!



Die erste Telemeter Aktuell - Ausgabe 1/95



Radartechnologie und 50. Ausgabe

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

vielen Dank für Ihr nachhaltiges Interesse an unserer Telemeter Aktuell.

Nur dadurch, und wir freuen uns sehr darüber, ist es möglich, dass heute nun die **fünzigste Ausgabe** vor Ihnen liegt. Wir sind sehr motiviert, Sie weiterhin mit diesem Medium, zweimal im Jahr, über Neuheiten und interessante Anwendungen unserer Produkte zu informieren.

Im Sonderteil haben wir diesmal das Thema Radartechnik ausgewählt, weil sie seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt und stetig weiter entwickelt wird. Ein spannendes Thema, wie wir finden. Bekannt sind z.B. Wetterradar, Flugsicherung und Verkehrsüberwachung. Das Radar als Sensor für Abstand und Geschwindigkeit in der Umgebung eines Fahrzeuges ist für das autonome Fahren ein wesentlicher Bestandteil. Zusätzliche Sicherheit bieten die ständig weiter entwickelten Assistenten an Bord eines PKW oder LKW, wie z.B. Bremsassistent oder Spurwechselassistent. Deshalb zeigen wir Ihnen unsere Produkte, Lösungen und Systeme für die Vermessung und Optimierung von Radarsensoren und Antennen. Sprechen Sie uns einfach an, wenn wir Sie persönlich und vor Ort beraten sollen!

Vielen Dank an **Herrn Andreas Sutter** von **Lithium Storage GmbH** für den interessanten Anwenderbericht auf Seite 8.

Im Mai zeigen wir Ihnen unsere Neuheiten zum Thema Temperaturmanagement und Industriekomponenten auf der **MedtecLIVE** in Nürnberg und im Juni die neuen Messgeräte auf der **Sensor+Test** in Nürnberg. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Mit freundlichen Grüßen

Bernhard Strasser

Christof Kronthaler

Aus dem Inhalt

Heizer für Rohre und Zylinder



Wir zeigen Ihnen Möglichkeiten zur optimalen Temperierung von zylindrischen Objekten.

Seite 4

Kabel mit PTFE-Isolation



Deutliche Durchschnittsverkleinerung erreichen Sie mit den PTFE-isolierten Kabeln und Litzen.

Seite 5

Optisches Mikrometer



Für das Optische Mikrometer gibt es jetzt ein auswechselbares Grundgerüst.

Seite 9

Radar-Technologie



Absorber, Antennen, Messgeräte und Messkammern.

Seite 10/11

Oszilloskop Serie MSO5000



Die Oszilloskope der Serie MSO5000 von RIGOL sind extrem leistungsstark.

Seite 12

NEU: HF-Filter „TElePur“



Neue Markenfilter von Telemeter Electronic, genannt „TElePur“, ab sofort erhältlich.

Seite 16

Handheld-Analyzer



Kompaktes Handheld-Gerät von COMM-connect.

Seite 19

„TELEMETER AKTUELL“ ist eine Kundenzeitschrift von Telemeter Electronic GmbH. Verantwortlich für den Inhalt: Bernhard Strasser. Redaktion und Gestaltung: Telemeter Electronic GmbH – Marketing. Bilder ohne Angaben sind von Telemeter Electronic GmbH oder von Lieferanten mit Erlaubnis zur Veröffentlichung.

Jede Wiedergabe von Text und Bild ist nur mit Genehmigung von Telemeter Electronic GmbH gestattet. Alle €-Preise ab Donauwörth, unverpackt, freibleibend, ges. MwSt. extra. CHF-Preise ab Kreuzlingen, verpackt, freibleibend, ges. MwSt. extra. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Der Mindestbestellwert beträgt € 25,- bzw. CHF 50,-. Irrtum und Änderungen sind vorbehalten. Diese Kundenzeitschrift kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen abbestellt werden.

Heizer für Rohre und Zylinder



Mit unserem umfangreichen Programm an Heizfolien bieten wir auch verschiedenste Möglichkeiten zur Temperierung von zylindrischen Objekten. Egal ob Behältnisse, Rohre oder Schläuche beheizt werden sollen, wir haben sicherlich die passende Lösung für Sie.

Die äußerst flexiblen Kapton-Heizfolien werden mit einem Klebefilm versehen und lassen sich so perfekt auf die verschiedensten Zylinder aufbringen. Eine Befestigung auf noch komplexeren Formen gelingt mit einer zusätzlich auflaminierten Aluminiumschicht. Dadurch bleibt die Folie dauerhaft in

Form. Mit dieser Variante sind Temperaturen bis zu 150 °C möglich.

Vorgeformte Silikon-Heizfolien ermöglichen ein einfaches Aufschieben oder Umhüllen von Rohren. Dies schafft die Voraussetzung für eine schnelle Montage und ist für Temperaturen von bis zu 300 °C geeignet. Eine zusätzliche Sicherung kann durch Umwickeln mit Spannband oder mit metallischen Spannelementen erfolgen. Auch eine thermische Isolierung lässt sich integrieren.

Sollten noch höhere Temperaturen benötigt werden, haben wir spezielle Band-Heizelemente mit mineralischer Isolierung im Lieferprogramm. Hier sind Temperaturen von bis zu 760 °C möglich. Eine thermische Isolierung ist standardmäßig auf der Rückseite integriert. Eine Edelstahlhülle schützt zuverlässig vor mechanischen Einwirkungen. Durch die Befestigung mit Spannschrauben wird ein zuverlässiger Halt gewährleistet.

Alle Ausführungen sind in ihren Abmessungen, Leistungen und Spannungen konfigurierbar. Auch Details wie Kabelabgänge und Isolationsarten können wir anpassen. So erhalten Sie ein auf Ihre Anwendung abgestimmtes Produkt.

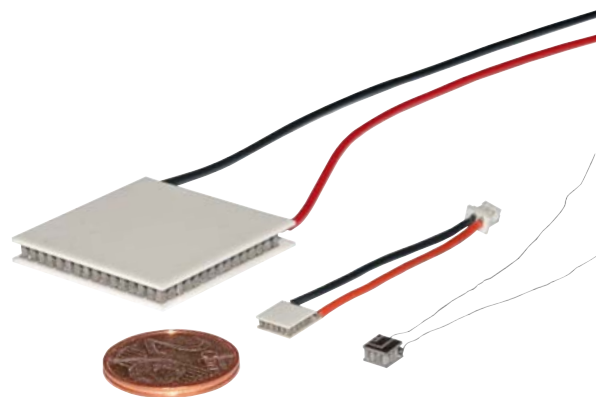
Kühltechnik – sofort lieferbar!

Zur schnellen und unkomplizierten Unterstützung bei Ihrer Produktentwicklung haben wir unser Lagerprogramm im Bereich der Kühltechnik erweitert. Wir haben Peltierelemente in folgenden Abmessungen und komplette Kühlgeräte in verschiedenen Leistungsklassen lagernd und somit sofort verfügbar (siehe Tabelle unten).

Die Elemente erhalten Sie mit verschiedenen Vergussmassen, aber auch unvergossen. So können wir Ihnen für Vortests zur Serie schnell Muster zur Verfügung stellen. Im weiteren Verlauf passen wir die Produkte anhand der ersten Testergebnisse an Ihre Anforderungen an. Dies ist je nach Ausführung für Serien ab 100 Stück möglich. Durch unsere hohen Produktionskapazitäten decken wir aber auch Großserien zuverlässig ab.



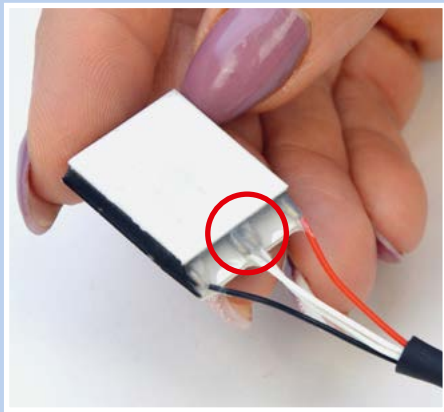
Fordern Sie gleich Ihr persönliches Exemplar der neuen Broschüre an!



Peltierelemente:	Luft-Luft-Kühlgeräte:	Direkt-Luft-Kühlgeräte:
• 6,5 mm x 8,1 mm	• 19 Watt	• 115 Watt
• 15 mm x 30 mm	• 40 Watt	
• 20 mm x 20 mm	• 100 Watt	
• 30 mm x 30 mm	• 200 Watt	
• 40 mm x 40 mm		

Temperaturüberwachung bei Peltierelementen ...

... genau dort, wo es darauf ankommt!



Die Regelung oder thermische Überwachung von Peltierelementen findet i.d.R. mittels Temperatursensoren statt.

Der Sensor befindet sich dabei meist auf der Kaltseite am Kühlkörper oder auf der Kühlplatte, also abgesetzt vom Peltierelement.

Für die direkte Temperaturmessung bzw. die thermische Überwachung bieten wir spezielle

Peltierelemente an, bei denen der Temperatursensor direkt mit dem Peltierelement verbunden ist. Dadurch wird ein präziseres Messen ganz einfach möglich.

Diese Peltierelemente sind mit vier Anschlusslitzen ausgestattet. Für die serielle Verarbeitung können die Peltierelemente auf Wunsch auch anschlussfertig mit Stecker konfektioniert werden.

Typische Anwendungsgebiete findet diese Bauweise z.B. in PV-Wechselrichtern, industriellen Wechselrichtern sowie Anwendungen mit hohen Kosten bei Serviceeinsätzen u.v.m.

Wärmeleitung auf höchstem Niveau

In allen Bereichen, in denen es darum geht, Wärme abzuführen, werden Wärmeleitmaterialien eingesetzt. Diese gibt es in den unterschiedlichsten Formen. Die einfachste zu handhabende Form ist die Folie.

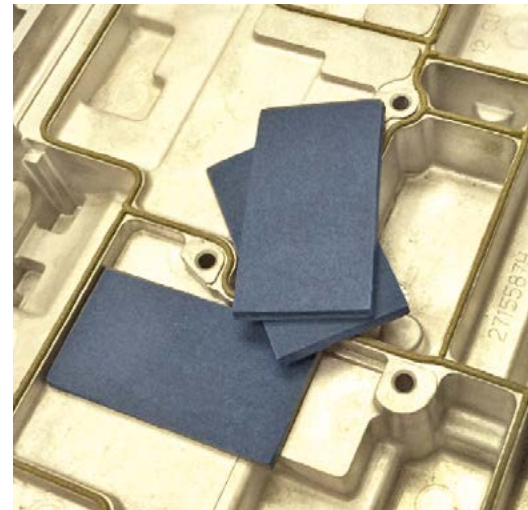
Bei uns erhalten Sie Wärmeleitfolien mit überraschenden Eigenschaften.

Das Silikonelastomer mit Kohlefaser-Einlage weist Wärmeleitwerte von bis zu 16 W/m-K (ASTM D5470) auf. Die weiche, aber sehr stabile Ausführung ist besonders prozessfreundlich und für Temperaturen bis 200 °C bestens geeignet. Die Mate-

rialstärken liegen im Bereich von 0,5 mm bis 2 mm. Sie erhalten von uns auch passend zugeschnittene Folienstücke. Diese können auch optional mit einem Klebefilm ausgerüstet werden. Dadurch kann auch bei komplizierten Einbausituationen die Folie sicher fixiert werden.



Weitere Infos unter: [Webcode](#) **te5002**

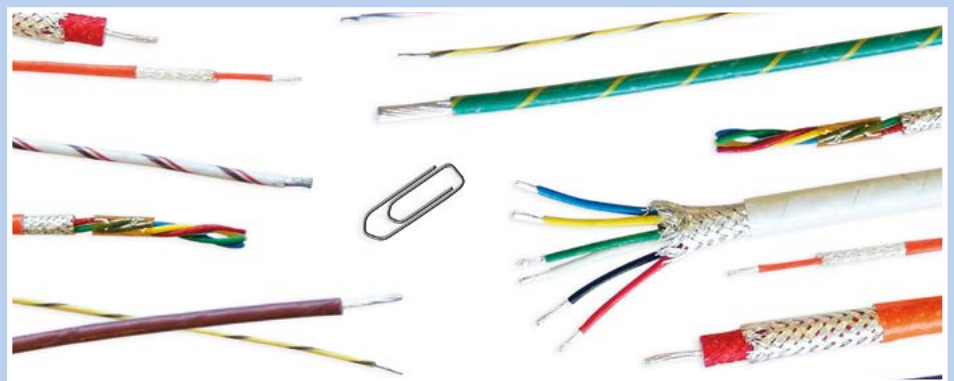


Ultradünn – ultrastark: Litzen und Kabel mit PTFE-Isolation

Platzmangel in Geräten, Baugruppen oder verkabelten Komponenten erfordert mehradrige Kabel bzw. Zuleitungen mit kleinsten Außendurchmessern. Die Notwendigkeit zur Verkleinerung von Kabeldurchmessern wird dann deutlich, wenn die Zuleitungen durch kleinste Öffnungen oder verwinkelte Kanäle geführt werden müssen.

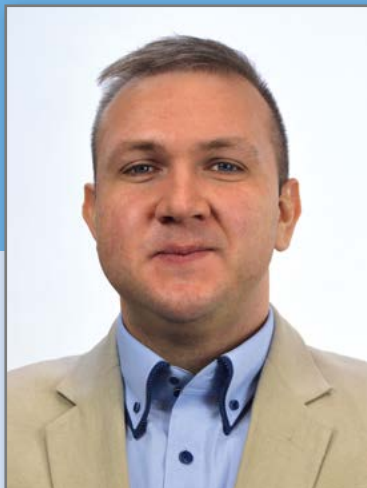
Mit unseren PTFE-isolierten Litzen und Kabeln erreichen Sie bei gleichem Leiterquerschnitt eine deutliche Durchmesserverkleinerung im Vergleich zu anderweitig isolierten Leitungen.

Trotz kleiner Durchmesser bleiben die Kabel sehr robust, temperaturstabil und bieten optimale Eigenschaften gegenüber harschen Umgebungsbedingungen. So sind z.B. für die Verkabelung von



Sondenführern 6-adrige Kabel mit Abschirmung lieferbar, die einen Außendurchmesser von nur 2,2 mm aufweisen.

Gerne passen wir für Sie auch kundenspezifisch Ihr Wunschkabel an.



Alexander Karl

Herr Alexander Karl wurde am 10. Januar 1986 in Dumtschewo (Russland/Sibirien) geboren und ist in Achim bei Bremen aufgewachsen.

Nach der Berufsausbildung zum Informationselektroniker im Jahre 2009 folgten die Fachoberschule sowie das Elektrotechnikstudium an der Hochschule in Bremen.

2014 beendete Herr Karl das Studium mit dem Abschluss Bachelor of Engineering in der Vertiefung Informationstechnik. Themenschwerpunkt der Abschlussarbeit war die digitale Demodulation mit Hilfe eines integrierten Oszilloskops.

Daran anschließend folgte das Studium an der HAW Hamburg mit dem Abschluss Master of Science im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik. Das Thema der Thesis war die Entwicklung eines 40 dBm Klasse-F Leistungsverstärkers im S-Band.

Seit Dezember 2017 ist Herr Alexander Karl für die Telemeter Electronic GmbH im Bereich Entwicklung und Service tätig. Er ist maßgeblich für die Entwicklung kundenspezifischer Produkte und die Eigenentwicklungen im Bereich der Hochfrequenz sowie der EMV und der Elektronik verantwortlich.

Zu seinen Hobbys zählen Hochseeangeln, Joggen sowie das Kochen.

Die neuen Sensoren ...

... klein in Gestalt – groß in ihrer Wirkung

Im Bereich Platintemperaturmessfühler sowie NTC-Thermistoren erhalten Sie bei uns bereits seit vielen Jahren sehr kleine Bauformen.

Durch die miniaturisierte Bauart können Temperatursensoren sowohl für statische Messungen als auch zur Erfassung schneller, dynamischer Temperaturänderungen verwendet werden.

Das im Bild dargestellte Modell, mit einem Kopfdurchmesser von 2 mm und 7,6 mm Länge, verfügt darüber hinaus über Eigenschaften, welche die Einsatzmöglichkeiten deutlich erweitern.

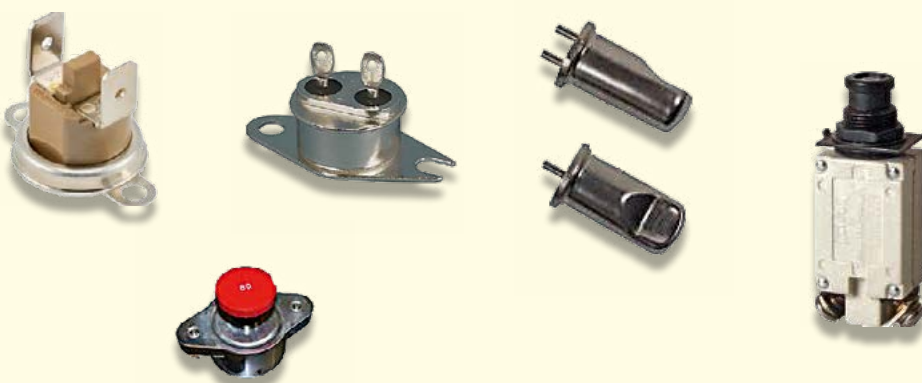
Der als PT100 konzipierte Temperatursensor befindet sich geschützt in einem Edelstahlröhrchen. Dadurch wird eine verbesserte mechanische Stabilität erreicht. Mit seinen 3 Meter langen Anschlusslitzen in 4-Leiter Ausführung kann sich die Messstelle auch deutlich entfernt vom Temperaturmessgerät oder Regler befinden.



Der PT100 Sensor ist in der Lage, Temperaturen im Bereich von -50 °C bis $+260\text{ °C}$ in der Genauigkeitsklasse „A“ zu erfassen.

Auf Wunsch passen wir für Ihre Serienanwendung auch Temperatursensoren an. Typische Gehäuseformen sind neben der gezeigten Röhrchenbauform auch Modelle zum Einschrauben, Anschrauben oder Ankleben.

KLIXON® erweitert das Sortiment



Der Name KLIXON® steht seit über 80 Jahren für Qualität und Zuverlässigkeit im Bereich sicheres Ein- oder Ausschalten unter widrigen Umgebungsbedingungen.

Als autorisierter Vertragspartner von Sensata (früher Texas Instruments) führen wir unter dem Markennamen KLIXON® schon seit langem ein großes Programm an Circuitbreaker (Leistungsschutzschalter) für die Luft- und Raumfahrt. Außerdem haben wir nun auch Präzisionsthermostate, Präzisionsschalter, Thermostate und thermische Leistungsschutzschalter (Thermal-Circuitbreaker) im Programm.

Präzisionsthermostate und Präzisionschalter finden Anwendung in militärischen und zivilen Fluggeräten aber auch in medizinischen Geräten und

Satelliten. Sie erfüllen auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen zuverlässig ihre Aufgabe. Thermostate finden in den vielfältigen Bauformen und Konfigurationen in den verschiedensten Anwendungen ihren Einsatz. Denkbare Einsatzorte sind Kühlschränke, Spülmaschinen, Trockner oder Klimaanlageanlagen.

Sensata bietet also ein breites Programm mit einer großen Auswahl an Formen und technischen Spezifikationen. So gibt es z.B. Schalter in der Ausführung einpolig oder dreipolig. Stromstärken von 0,5 A bis 100 A sind möglich. Auch die hohe Widerstandsfähigkeit gegen Schock und Vibration zeichnet diese Produkte aus, um hier nur einige wenige besondere Eigenschaften zu nennen.

Weitere Infos unter: [Webcode](#) **te5003**

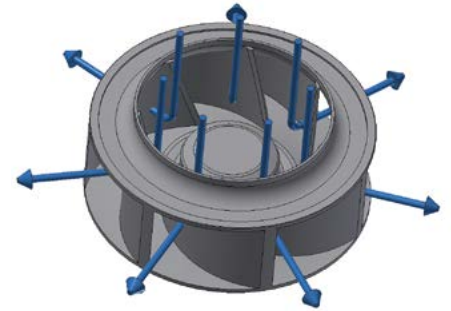
Rundum beste Leistung ...

... mit dem neuen AC-Radiallüfter in IP56

Dieser Lüfter generiert einen enorm hohen statischen Druck bis zu 760 Pa bei einer Luftfördermenge von 1338 m³/h. Mit der Schutzart IP56 ist der Lüfter gegen Staubablagerungen und/oder vor starkem Spritzwasser geschützt. Der Zentrifugallüfter mit einem Durchmesser von 225 mm und einer Einbautiefe von 99 mm zeichnet sich durch sein innovatives Design des Motors aus. Das vereint die sehr hohe Energieeffizienz mit einem hohem IP-Schutz. Die Steuerung des Lüfters über Puls-Weiten-Modulation ermöglicht weitere Effizienzsteigerungen sowie die Reduzierung des Geräuschpegels.

Dieses Qualitätsprodukt ist für 115 V AC und für 230 V AC in jeweils 2 Leistungsstufen ab sofort erhältlich. Dieser Lüfter ist ideal für den Einsatz in Anwendungen, in denen ein großer Luftdurchsatz mit hohem Druck benötigt wird und der Luftstrom außerdem um 90 Grad umgelenkt werden muss. Mit der optional erhältlichen Einströmdüse wird eine optimale Performance gewährleistet.

Telemeter Electronic bietet eine große Auswahl an Zentrifugal- und Radiallüftern in verschiedensten Baugrößen, Spannungen und Leistungsstufen.



Webcode te5004

Lüfter mit integriertem Richtungswechsel

Unsere reversiblen Lüfter, deren Flügelrad die Laufrichtung wechseln kann und dabei nahezu identische Kühlleistungen liefert, ermöglichen eine effiziente Wärmerückgewinnung in Systemen für kontrollierte Raumlüftung.

Die Laufrichtung und die Geschwindigkeit wird durch die Veränderung des Tastverhältnisses eines externen PWM-Signals geändert. Somit kön-

nen Zu- und Abluft mit nur einem Lüfter über den Wärmetauscher befördert werden. In der Praxis ermöglicht diese Variante eine Kosten- und Platzersparnis sowie eine einfachere Gestaltung des Lüftungssystems.

Folgende Baugrößen sind erhältlich: Ø 92 x 38 mm
Ø 136 x 28 mm. Beide Baugrößen sind mit 12 oder 24 V DC Betriebsspannung erhältlich.



Webcode 5005

32.500 U/min – der Kompaktlüfter mit 36 x 36 x 28 mm

Dieser kompakte Axiallüfter erzeugt mit einer unglaublichen Drehzahl von 32.500 U/min einen statischen Druck von bis zu 1.400 Pa bei einer vergleichsweise geringen Geräuschentwicklung. Das dabei geförderte Luftvolumen von 43,2 m³/h kann sich sehen lassen.

Das Modell ist auch über Puls-Weiten-Modulation steuerbar und kann somit individuell auf die aktuell vorherrschende Kühlaufgabe eingestellt

werden. Der Lüfter liefert mindestens vergleichbare Leistungen wie die klassische Baugröße 40 x 40 x 28 mm. Durch die Verwendung unseres neuen Kompaktlüfters 36 x 36 x 28 mm schaffen Sie eine größere Flexibilität in Ihrem Gerätedesign. Ab sofort ist der Kompaktlüfter mit einer Versorgungsspannung von 12 V DC, mit Tacho und PWM-Steuerung erhältlich.



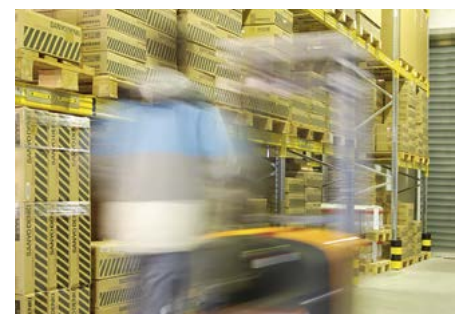
Webcode 5006

Versorgungssicherheit durch Rahmenverträge!

Wir bieten Ihnen mit unserem großen Lüfter-Lager ein extrem hohes Maß an Versorgungssicherheit. Auf Wunsch lagern wir Ihren kompletten Jahresbedarf ein, aus dem Sie flexibel und unkompliziert Ihr Produkt abrufen können. Auf diese Weise verfügen Sie über die größtmögliche Flexibilität, um Ihre Produktionsschwankungen optimal ausgleichen zu können. Mittels fest vereinbarter Rahmenverträge garantieren wir Ihnen mit unserem Pufferlager den Warenfluss für einen festgelegten Zeitraum. Wir

helfen bei der Disposition und überwachen den Verlauf der abgerufenen Mengen. Ist das Ende des Lagerbestandes abzusehen, werden wir frühzeitig aktiv, so dass die weitere Versorgung sichergestellt ist. Bei den in diesen Tagen leider sehr langen Lieferzeiten, ist es geradezu eine Herausforderung Flexibilität zu bewahren und Versorgungslücken zu vermeiden.

Profitieren Sie von unserem Service für unsere gesamte Lüfter-Produktpalette.



Weltpremiere für größtes Elektrofahrzeug

Ein Anwenderbericht
Bild und Text von Andreas Sutter

Mit dem größten, elektrisch angetriebenen Fahrzeug wurde durch schweizer Erfindergeist nicht nur eine Weltneuheit entwickelt, sondern die E-Mobilität auf ein neues Level gebracht. Der Elektro-Muldenkipper mit einem Gewicht von vollbeladenen 110 Tonnen ist seit Jahresbeginn 2018 im Steinbruch der Zementfabrik Vigier im Kanton Bern in der Schweiz im Einsatz.

Eckdaten des eDumpers:

- Basis: umgerüsteter Komatsu
- Muldenkipper 605
- Gesamtgewicht beladen: 110 t
- Eigengewicht: 45 t
- Zuladung max.: 65 t
- Synchron Elektromotor: 590 kW
- Dauerleistung: 800 PS
- Drehmoment bis: 9.500 Nm
- Geschwindigkeit: max. 40 km/h
- Einsparung Diesel: 50.000 l/Jahr
- Einsparung CO₂: 130 t/Jahr
- Rekuperiert Strom: 77 MWh/Jahr



Für seine jährliche Zementproduktion in der Größenordnung von 800.000 t benötigt das Werk rund 500.000 t Rohstoffe in Form von Kalk- und Mergelgestein.

Um bei dem für den Gesteintransport im täglichen Acht-Stunden-Dauerbetrieb eingesetzten Muldenkipper den enormen Treibstoffverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß zu reduzieren und die Lärmemissionen zu verringern, suchte die Ciments Vigier SA für ihr Abbaugebiet in Péry nach Alternativen.

Diese Auftragsvorgabe bildete den Anstoß für die Entwicklung eines elektrisch betriebenen Großdummers durch die Kuhn Schweiz AG als Händler für Erdbewegungsmaschinen von Komatsu und den Batteriespezialisten Lithium Storage GmbH aus Illnau.

Vor Kurzem ist nun nach zwei Jahren Entwicklungs- und Umrüstungszeit für das batteriebetriebene Fahrzeug der spektakuläre „roll out“ aus den Werkshallen der Baumaschinen Kuhn Schweiz AG erfolgt.

Nach der Ausrüstung des Fahrzeugchassis mit einer australischen Stahl-/Gummi-Kippmulde steht der eDumper in seinem neuen grünen Design im Betrieb.

Fahrender Generator im Steinbruch

Der auf Elektroantrieb umgerüstete Muldenkipper des Typs Komatsu HD 605-7 ergänzt nun im Steinbruch einen baugleichen Großdumper mit Dieselmotor. Der umgerüstete eDumper meistert unter

Der Muldenkipper rekuperiert Strom bei der Talfahrt im Steinbruch. Diese Zukunftsweisende Entwicklung wurde bereits mit einem Innovationspreis ausgezeichnet und präsentiert sich gleich mit drei Weltrekorden: größtes batteriegetriebenes Fahrzeug der Welt, größte mobile Batterie der Welt, größte CO₂-Einsparung pro Fahrzeug.

rauesten Bedingungen voll beladen Steigungen von bis zu 15 %. Auf der Talfahrt laden sich die größten je in ein Fahrzeug eingebauten Batterien von 700 kWh wieder auf. Zudem tragen auch die geringeren Wartungskosten für Elektromotoren und Batterien zu einer Kostenersparnis bei.

Abgasfrei und lärmarm im Gesteintransport

Was sich liest wie eine Neufindung des Perpetuum Mobile, ist mit der innovativen Idee des Prototyps Schritt für Schritt zur Realität geworden. Das revolutionäre Projekt der Umrüstung von Diesel auf reinen Elektroantrieb setzt neue Maßstäbe des ökologischen und wirtschaftlichen Maschinenbetriebs. Der eMining Dumper wird die nächsten 12 Jahre jährlich über 300.000 t Gestein transportieren und damit 1.300 t CO₂ und 600.000 Liter Diesel einsparen. Bis es soweit war, standen anspruchsvolle Umbauarbeiten an. So ist in den vergangenen Monaten das Gerät in seine Einzelteile zerlegt, revidiert und auf den Elektroantrieb umgerüstet worden. Als Herzstück wurde ein 800 PS starker Elektromotor eingebaut.

eMining AG:

Das Kompetenzzentrum für Elektro-Baumaschinen. Für die Produktion, Vertrieb und Vermarktung von batteriegetriebenen Elektro-Baumaschinen wurde

von den Unternehmungen Kuhn Schweiz AG und Lithium Storage GmbH das gemeinsame Unternehmen eMining AG gegründet. Das Entwicklerteam ist für diese konstruktive Leistung bereits im Oktober 2017 mit dem prestigeträchtigen europäischen Innovationspreis eMove 360°-Award in der Kategorie Elektrofahrzeuge ausgezeichnet worden.

Die Kühlung der insgesamt 4 Batterie-Einheiten wurde mit jeweils 8 druckstarken (1000 Pa) Lüftern von **Telemeter Electronic GmbH** realisiert. Telemeter Electronic freut sich sehr, wenn auch nur einen kleinen Beitrag zur CO₂-Reduzierung beigetragen zu haben und damit aktiv an der Weiterentwicklung zum Schutz unserer Umwelt beteiligt zu sein.



Druckstarker 80 x 80 x 38 mm
Lüfter mit bis zu 1.000 Pa

Auswechselbares Grundgerüst ...

...für das Optische Mikrometer

Um Beschädigungen oder Oberflächenstrukturen von Bauteilen genau zu erkennen und zu messen, setzen unsere Kunden das Optische Mikrometer 8400K ein. Durch die optische Schärfeneinstellung und die Differenz der Linsen lesen Sie in Rekordzeit die Tiefe mit 0,01 mm Genauigkeit auf der digitalen Anzeige ab.

Ab sofort gibt es auch für besondere Anwendungen an schwierig messbaren Stellen unterschiedliche Füße, die Sie an das Mikrometer anschrauben

können. Denn jedes Bauteil ist anders. Oft passt das Standardgrundgerüst, das im Koffer mitgeliefert wird, nicht so gut. Die Messung kann deshalb ziemlich zeitaufwendig sein oder sogar zu einer ungenauen und nicht reproduzierbaren Messung führen. Erleichtern Sie sich Ihre Messungen durch Erweiterung Ihres Sortiments mit den 2-Fuß abgewinkelten, größeren und oberflächenchonenden Standbeinen.



Weitere Infos unter: [Webcode](#) **5009**

Batteriewagen für ATR

Das Coolspace 410 ist für den Einsatz auf 28 V DC-Regionaljets und -Turboprops wie der ATR im Linienflugverkehr konzipiert.

Mit seinen wartungsfreien Batterien bietet das Coolspace 410 die Kombination aus sofortigem hohem Strom für den Triebwerksstart und der Hauptfunktion als Dauerstromversorgung. Dieser Batteriewagen hat sich als Ersatz für teure, umweltschädliche und laute Dieselgeräte bewährt. Aufgrund der einfachen Bedienung und der wenigen Wartung ist das Coolspace 410 ideal für den Einsatz an kleineren Flughäfen, bei denen das Flugpersonal viele verschiedene Aufgaben bewältigen muss, geeignet.

Entwickelt wurde diese Bodenstromversorgung speziell für die Flugzeugserie ATR. Deswegen ist das Coolspace 410 auch in den Wartungshandbüchern der ATR 42 und ATR 72 aufgelistet. Aufgrund der speziellen Anpassung an diesen Typ passt kein anderes Gerät besser für netzunabhängige Starts und Dauerstrom.

Weitere Daten auf einen Blick:

- 4700 Ampere
- 410 Amperestunden
- 28 Volt
- Für den Außeneinsatz konstruiert

Weitere Infos unter: [Webcode](#) **5007**



Bedienkonzept für 90 kV A

Der 400 Hz Converter ist mit 90 kV A für die Stromversorgung am Boden für die Flugzeuge zuständig.

Dabei gibt es verschiedene Displaykonfigurationen: Single 400 Hz Output, Dual 400 Hz Output, Single 400 Hz Output + 28 VDC Output.

Die komplette Bedieneinheit ist sehr einfach und intuitiv aufgebaut. Für schnelle Informationen sind farbige LEDs angebracht, die entsprechend aufleuchten, wenn das System OK ist, eine Warnung herausgibt oder das System einen Fehler aufweist. Der Bediener wird auch informiert, wenn der Stecker am Flugzeug ordnungsgemäß angesteckt wurde. Die Ein- und Ausschalter wurden so ausgewählt, dass sie auch bei widrigen Umgebungen durch Handschuhe oft benutzt werden können und zuverlässig funktionieren. Auf dem Display sind zunächst nur Informationen über die aktuellen Leistungsdaten verschiedener Komponenten zu sehen. Für Änderungen der Einstellungen sind als Sicherheitsfunktion für einen reibungslosen täglichen Ablauf Tastenkombinationen als Codes hinterlegt.



So können nur geschulte Mitarbeiter die Line-Drop-Compensation oder die Ausgangsspannung verändern. Dadurch bleibt es eine sehr übersichtliche Bedieneinheit und Sie können trotzdem jede Meldung genau analysieren und das Gerät perfekt für Ihre Anwendung konfigurieren.

Weitere Infos unter: [Webcode](#) **5008**

Signal Simulator RD-2000

Funktionieren die Kabel Ihres Wuchtsystems?

Wir alle kennen die Situation: Der gesamte Helikopter ist verkabelt, alle Sensoren angeschlossen und die Maschine ist startklar für den ersten Bodenlauf. Wenn dann die Triebwerke hochgelaufen sind, ist plötzlich keine Messung möglich. Dies könnte durch ein defektes Kabel verursacht sein.

Bis heute gab es keine zuverlässige Möglichkeit, die Kabel schon vorher zu überprüfen.

Mit dem neuen Signal Simulator RD-2000 überprüfen Sie alle für die Balancing Flüge notwendigen Leitungen, noch bevor Sie diese am Helikopter montiert haben. Der RD-2000 erzeugt genau die hochfrequenten Signale, die beispielsweise durch ein Velocimeter entstehen. Mit dem RD-2000 vermessen Sie auch die Leitungen von magnetischen Pickups, Fotozellen und des Fastraks.

Schritthalten mit der Radar-Technologie ...



Vielseitige Radarantennen für Ihre Anwendung



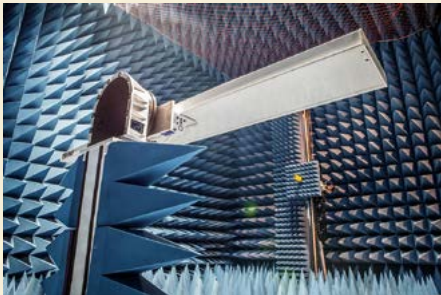
Die Funktion und Performance von Systemen in der Radartechnik muss streng geprüft werden. Um an dieser Stelle die Charakteristik der Antenne zuverlässig bestimmen zu können, werden wiederum passende Messantennen benötigt. Besonders wichtig ist dabei vor allem, den Gewinn der Antenne im zu vermessenden Frequenzbereich genau zu kennen, um dies bei der Messung berücksichtigen zu können.

Speziell hierzu erhalten Sie von uns bei allen Messantennen und dual-polarisierten Antennen die individuellen Messprotokolle der Antennen mitge-

liefert. Je nach Frequenzbereich kommen verschiedene Antennen im Radar-Bereich in Frage, wobei das Modell DRH110 besonders hervorzuheben ist. Mit einem breiten Frequenzbereich von 14 bis 110 GHz können Sie damit bei allen typischen Automotive-Radarfrequenzen, wie 24 GHz, 48 GHz und 77 GHz mit nur einer Antenne Ihre Messungen durchführen. Zudem umfasst unser Sortiment noch eine Vielzahl von Standard-Gain-Horns bis 110 GHz mit verschiedenen Antennengewinnen.

Webcode **te5011**

Vom Positionierer bis zum Komplettsystem – Radarmesstechnik von Telemeter



Die Vermessung von Antennen stellt in der kompletten Hochfrequenztechnik eine komplexe Aufgabe dar. Auch im Bereich der Radarsensorik gibt

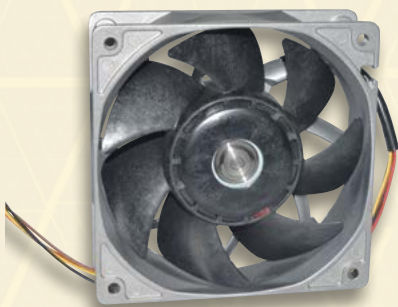
es hier verschiedene Aufgabenstellungen. Neben der klassischen Vermessung der Radar-Antennen und Sensoren müssen häufig auch Radome zuverlässig vermessen werden.

Durch unsere Partnerschaft mit NSI-MI Technologies können wir hierzu das passende Messsystem liefern. Verschiedene Systeme, wie beispielsweise Nahfeldsysteme, Fernfeldsysteme oder Compact Range Systeme bieten für jeden Anwendungsfall besondere Vorzüge.

Um mit diesen Systemen zuverlässig und reproduzierbar messen zu können, ist auch die Messumgebung der Systeme entscheidend.

Durch die Verbindung mit unserem zweiten Partner Siepel sind wir nun in der Lage, von der Messkammer bis zum Antennenmesssystem eine Komplettlösung zur Vermessung und Charakterisierung von Radarsensoren und Radomen in der Radartechnik liefern zu können.

Stehen Sie auch vor solchen Aufgaben? Gerne erarbeiten wir zusammen mit Ihnen ein auf Sie zugeschnittenes Messsystem!



Webcode **5010**

Wartungsfreie Kühlung für Ihre Hochleistungsradarsysteme ...

Lüfter mit rund 20 Jahren Lebensdauer bei 60 °C

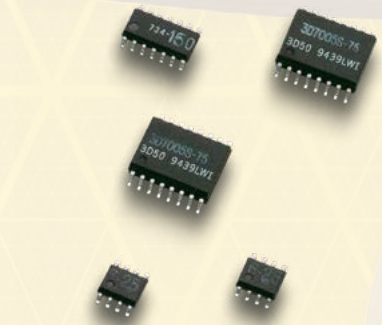
Mit unseren langlebigen Lüftern erhalten Sie hohen Luftstrom mit hohem statischen Druck bei niedrigem Energieverbrauch. Durch die immer größer werdende Leistungsdichte in Geräten und Systemen wachsen die Anforderungen an die benötigten Kühlsysteme stetig mit. Unsere neuen Lüfterbaureihen sind konzipiert für extrem hohe Ansprüche.



Kühlen und Heizen in einem Gerät

Mit unseren Peltier-Kühlgeräten erhalten Sie die Möglichkeit, Ihr Gerät auch unter extremen Temperaturen zu klimatisieren.

Durch die Peltier-Technik kann bei hohen Temperaturen nicht nur gekühlt, sondern auch bei Kälte geheizt werden. Weitere Vorteile sind die kompakte Bauform, die hohe Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer. Durch diese Eigenschaften sind die Kühler perfekt für mobile Radaranwendungen geeignet.



Webcode **4908**

Hochgenaue Verzögerungsleitungen von Telemeter Electronic

Mit unseren präzisen Verzögerungsleitungen können Sie Signale und Impulse zuverlässig verzögern und synchronisieren.

Oft ist es nötig, Signale oder Impulse zu verzögern um Phasenverschiebung auszugleichen, die richtige Erfassung (z. B. Radarmessungen) zu ermöglichen oder Flanken mehrerer Signale zu synchronisieren. Mit unseren integrierten Verzögerungsleitungen können definierte sowie konfigurierbare Signalverzögerungen realisiert werden



Radar-Füllstandssensorik und Absorber – eine gute Kombination



Bei der Füllstandmessung mit Radar werden Mikrowellen durch das Antennensystem des Radarsensors auf die Füllgut-Oberfläche gesendet, von der Füllgutoberfläche reflektiert und vom Antennensystem wieder empfangen. Die Zeit vom Aussenden bis zum Empfangen der Signale ist proportional zum Füllstand im Behälter. Die berührungslose Füllstandmessung mit Radar zeichnet sich hierbei durch eine besonders hohe Messgenauigkeit aus. Die Messung wird weder von schwankenden Produkteigenschaften noch von sich ändernden Prozessbedingungen, wie Temperatur, Druck oder starke Staubeentwicklung, beeinflusst. Der benutzerfreundliche Abgleich

ohne Befüllen und Entleeren des Behälters spart Zeit. Radarsensoren werden für die berührungslose Füllstandmessung von Flüssigkeiten und Schüttgütern eingesetzt. Sie sind hierbei für nahezu alle Flüssigkeiten geeignet, selbst unter hohem Druck und bei extremen Temperaturen. Radarsensoren messen leichte sowie schwere Schüttgüter mit absoluter Zuverlässigkeit und dies auch bei störenden Einflüssen wie Staub oder Geräuschen, unbeeinflusst von Anhaftungen und Kondensation. Absorbierende Materialien werden hierbei sehr erfolgreich seit vielen Jahren in zahlreichen Anwendungen eingesetzt. Als typische Beispiel kann man hier die Unterdrückung störender Reflexionen in Gehäuse oder der Schaltung sowie spezielle Materialien zur Fokussierung des ausgesendeten Radars nennen. Telemeter Electronic liefert hier eine breite Auswahl an Basismaterialien, die speziell auf die typischen Radarfrequenzen wie z.B. 24 GHz, 77 GHz oder auch 80 GHz maßgeschneidert ein Maximum an Reflexionsdämpfung bieten. Um ei-



nen möglichst geringen Montageaufwand in der Serienproduktion zu gewährleisten liefern wir auch konfektionierte Bauteile, welche z.B. als Zuschnitte per Wasserstrahl geschnitten oder auch als Spritzgussbauteil optimale Performance zu marktgerechten Kosten bieten. Profitieren auch Sie von unserer langjährigen Erfahrung und entwickeln Sie mit uns gemeinsam die passende Lösung.

Webcode 5016

Bei Radaren besonders wichtig: Die Permeabilität von Materialien bestimmen

In der Regel sind Radarsensoren geschützt in einem Gehäuse oder hinter einer Abdeckung installiert. Das Gehäuse und die Abdeckung schützt den sensiblen Sensor vor Beschädigung und Verschmutzung. Auch Fehlmessungen werden dadurch reduziert.

Nun ist die besondere Herausforderung, dass die elektrischen Feldlinien des Radarsensors in diese Abdeckung oder das Gehäuse ungehindert durchdringen können. Aus diesem Grund werden diese

sogenannten „HF-durchsichtigen“ Materialien genau auf Ihre Übertragungsfunktion vermessen. Besonders leicht und zeitsparend werden Messungen dieser Art mit unserer Netzwerkanalysatoren-Serie Cobalt FX durchgeführt. Hier wird ein bestimmtes Frequenzspektrum auf das zu vermessende Medium eingestrahlt und geprüft wie es nach dem Durchdringen desselben verändert wurde.

Unsere Cobalt FX Serie ist durch die kompakte Bauart und leichte Steuerung über PC sehr gut



für diese Art Messungen geeignet. Zudem verfügt sie mit einer Dynamik Range von 110 dBm über ein Leistungsspektrum auf höchstem Marktiveau. Sie erhalten die Serie Cobalt FX bis zu einem Frequenzbereich von 110 GHz.

Webcode 5209

Strahlungsmonitor Nardalert S3 – unerlässlich für die Arbeitssicherheit

Persönliche Strahlungsmonitore überwachen elektromagnetische Felder und warnen vor unzulässig hohen Feldstärken bei denen hohe Belastungen auf den menschlichen Körper wirken können. Gerade beim Arbeitseinsatz im automotiven Testumfeld gewinnen sie zunehmend an Bedeutung.

Die Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) empfiehlt für Frequenzen von 50 Hertz, dass die in Gehirn und Netzhaut erzeugten elektrischen Feldstärken unterhalb von 20 Millivolt pro Meter (0,02 V/m) bleiben sollen. An dieser Empfehlung orientieren sich auch die in Deutschland in der 26. Bundesimmissions-Schutzverordnung (26. BImSchV) festgelegten Grenzwerte für ortsfeste Anlagen (zum

Beispiel Hochspannungsleitungen). Die Grenzwerte, für die von außen auf den Körper einwirkenden Immissionen, schützen vor den nachgewiesenen gesundheitsrelevanten Wirkungen niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder. Hier eignet sich hervorragend der Einsatz eines Personenschutz-Monitors, der Nardalert S3!

Nardalert S3 warnt optisch, akustisch und per Vibration, wenn sich die Leistungsdichte des elektrischen Felds der zulässigen Grenze nähert oder sie überschreitet. Die Schwellwerte für die Warnung sind einstellbar. Für verschiedene Personenschutz-Standards gibt es eigene Sensormodule, die sich vor Ort austauschen lassen. Durch das LCD-Display lassen sich direkt die Werte im Prozentsatz der jeweiligen Norm sofort anzeigen. Eine



automatische Bewertung der Expositionsfrequenzen nach dem Personenschutz-Standard findet in Echtzeit statt. Die gemessenen Daten können mit Hilfe der Data-Logger-Option ausgewertet werden.

Webcode te5012



Die Oszilloskope der Serie MSO5000

Kompromisslose Flexibilität und Leistungsfähigkeit in einem



Die Oszilloskope der Serie MSO5000 von RIGOL zeichnen sich dadurch aus, dass sie extrem leistungsstark sind. Alle Geräte der Serie MSO5000 arbeiten auf Basis der neuen RIGOL UltraVision II-Architektur.

Durch das 9 Zoll (22,9 cm) große Touch-Display hat der Anwender alle Signale auf einmal im Blick. Das Touch-Display bietet außerdem die Möglichkeit,

einzelne Signale zu zoomen oder diese zu verschieben. Die Navigation mit Hilfe von Popup-Menüs bietet Ihnen eine übersichtliche Darstellung der Signale. Die maximale Abtastrate beträgt bis zu 8 GS/s. Eine Speichertiefe von bis zu 200 Mpts ist optional verfügbar.

Mit ihren verschiedenen Modellen von 70 bis 350 MHz, mit jeweils zwei oder vier analogen Kanälen, bietet die MSO5000-Serie innovative Flexibilität und zahlreiche Fähigkeiten.

Analysieren Sie Ihre kritischen Signale mit Zonentriggierung, verbesserten FFTs, Farbabstufungen und Histogrammen, die alle durch die Messungen der hohen Abtastrate und des tiefen Speichers unterstützt werden.

Eine weitere Besonderheit der MSO5000-Serie ist, dass Ihnen diese Oszilloskope 7 Instrumente in einem Gerät bieten:

Spektrum-Analysator, 16-Kanal-Logikanalysator (Mixed-Signal-Option inkl. Dekodierung aller wichtigen Protokolle und Busse), einen 2-Kanal Arbiträr-Signalgenerator (25 MHz Bandbreite), Voltmeter, Frequenzzähler und einen Protokoll-analysator.

Weitere Infos unter: [Webcode 5013](#)

Funktionsgeneratoren der Serie DG900

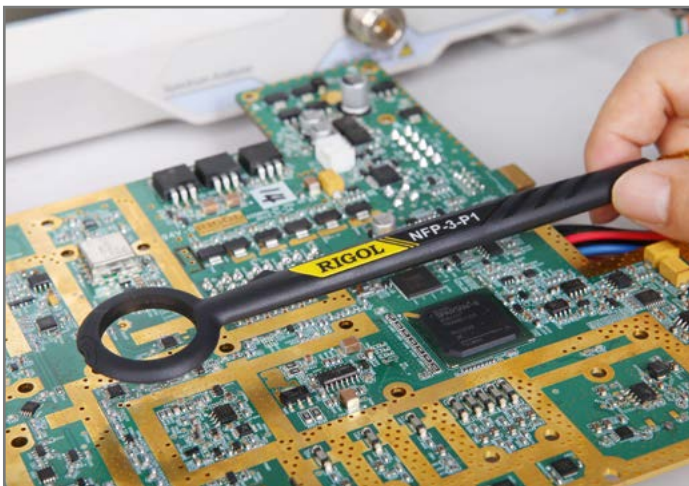
Erzeugung hochpräziser Wellenformen



Viele Anwender und Entwickler, die eine hohe Signaltreue für eine zuverlässige und leistungsfähige Signalerzeugung benötigen, greifen auf die DG900 Arbiträr-Waveform-Funktions-Generatoren zurück. Mit Frequenzen von 50 MHz, 70 MHz und 100 MHz, einer Auflösung von 16 Bit und beliebigen Wellenformen von bis zu 16 Mpts reproduziert der DG900 alle Signale mit hoher Signaltreue. Die neue, von RIGOL einzigartige, SiFi II - Technologie verfügt über zusätzliche Filterfunktionen, die ihn zu einem der flexibelsten Generatoren auf dem Markt machen. Als Abtastrate stehen Ihnen 250 MSa/s zur Verfügung. Die intuitive Touchscreen-Steuerung und das kompakte, lüfterlose Design, machen es zur perfekten Wahl für Ihre Aufgaben

Weitere Infos unter: [Webcode te5015](#)

Nahfeldsonde für EMV-Tests



Die NFP-3 Nahfeldsonden werden mit unseren Spektrumanalysatoren der RSA- und DSG-Serie von RIGOL für die EMV-Tests von elektronischen Produkten verwendet. Sie sind dafür entwickelt worden, die Magnetfeldstärke und die Magnetfeldkopplungskanäle auf der Oberfläche der elektronischen Komponenten sowie der magnetischen Umgebung in der Nähe des Elektronikmoduls zu testen. Somit kann man mit dem passenden Spektrumanalysator die überlagerten Signale genau und sehr schnell lokalisieren. Das NFP-3 Set beinhaltet vier verschiedene Modelle für unterschiedliche Gegebenheiten.

EMV-Pre-Compliance Test und Diagnosewerkzeug:

- Quasi-Peak Detector
- EMI Testsoftware für den PC
- 200 Hz bis 1 MHz mit 6 dB EMI Filter
- Nahfeldsonden

Weitere Infos unter: [Webcode 5301](#)

14 GHz Planar Vector Reflectometer R140

Klein, kompakt und leistungsstark!

Der R140 Vector Network Analyzer (Kabel- und Antennenanalysator) liefert gleiche Ergebnisse wie ein deutlich größeres Handheld-Gerät. Der Frequenzbereich liegt zwischen 85 MHz und 14 GHz.

Dieser patentierte Analysator kann direkt mit der Antenne oder einem anderen Prüfling verbunden werden, ohne dass ein Testkabel erforderlich ist.

Dadurch werden Messunsicherheiten vermieden, die bei kabelgebundenen Messungen entstehen können. Der 1-Port-VNA verfügt über alle Funktionen, die standardmäßig von einer hochwertigen Software erwartet werden.

Der R140 VNA umfasst ein HF-Messmodul und eine Software. Diese Software kann sowohl mit einer Windows- (ab Windows 7) oder einer LINUX-Distribution betrieben werden. Trotz der sehr übersichtlich gehaltenen Oberfläche haben Sie vollen Funktionsumfang für Ihre Messungen! Eine Installation ist sogar auf mehreren Computern bzw. Laptops möglich. Die Anbindung erfolgt über die USB-Schnittstelle und ist äußerst einfach.



Aufgrund seiner Messgenauigkeit, der ultrakompakten Größe und dem Wegfall eines Testkabels, kann der R140 Kabel- und Antennenanalysator (Reflektometer) für Antennen und Antennenzuleitungen im Feld, sowie für Labor- und Produktionsprüfungen in einer Vielzahl von Systemen eingesetzt werden.

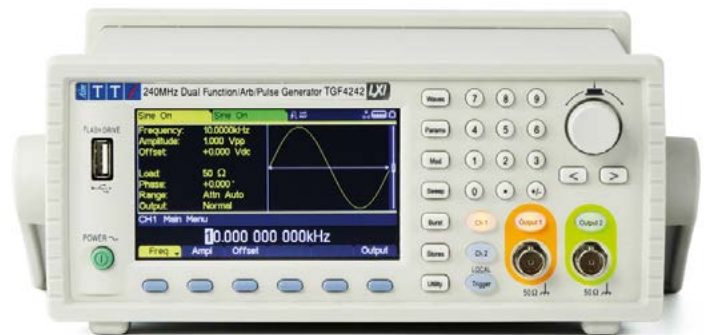
Weitere Infos unter: [Webcode 5215](#)

Neue Funktions- /Arbiträrgeneratorserie TGF4000

Die TGF4000-Serie von Aim-TTI generiert Signale bis 40, 60, 160 und 240 MHz auf zwei identischen Kanälen mit voller Funktion. Beide Kanäle können Sie unabhängig voneinander gekoppelt oder in einem Tracking-Modus betreiben. Mit einer Auflösung von 0,001 Grad erhalten Sie eine sehr präzise Kanal-zu-Kanal-Phasenregelung.

In diesen Funktionsgeneratoren ist eine breite Palette an Wellenformen enthalten. Somit ist es möglich benutzerdefinierte, beliebige Signale mit hohen Abtastgeschwindigkeiten von bis zu 800 MS/s und Wiedergabegeschwindigkeiten von bis zu 80 MHz zu generieren. Unterstützt wird die TGF4000-Serie von der PC-basierten Software zur Erzeugung und Bearbeitung von beliebigen Wellenformen. Über das große Farbdisplay, das aufgrund einer äußerst übersichtlichen Darstellung beider Kanäle leicht zu bedienen ist, können Frequenzzähler/Timer mit fünf Messeinstellungen eingestellt werden.

Eine schnelle Dateiübertragung der Signalformenspeicher bekommen Sie durch den Front-USB-Anschluss und fernsteuerbar sind die TGF4000-Geräte zusätzlich über LAN-(LXI) und GPIB-Schnittstellen.



Weitere Infos unter: [Webcode 5017](#)

Neues Labornetzgerät MX100Q aus der MXQ-Serie

Das Labornetzgerät MX100Q(P) aus der MX-Serie verfügt über 4 gleichwertige Ausgänge. Durch dieses 4-fach Netzteil haben Sie die Möglichkeit Ihre Messaufgaben mit nur einem Gerät zu erledigen. Das MX100Q(P) ist als Tischmodell oder auch zum Einbau in ein 19-Zoll-Rack-System mit einem optionalen Einbauelement möglich. Jeder Ausgang bietet die Möglichkeit, verschiedene Spannungen darzustellen bzw. einzustellen. Wenn eine höhere Leistung erforderlich ist, können bis zu zwei Ausgänge deaktiviert werden, um so die Leistung von einem oder sogar zwei Ausgängen, auf einem anderen Ausgang bereit zu stellen. Somit ist eine Kombination von mehreren Ausgängen möglich und erfolgt einfach per Tastendruck. Dies wird dann im LCD-Display des jeweiligen Ausgangs übersichtlich dargestellt. Die Gesamtleistung des MX100Q(P) beträgt 420 Watt. Das übersichtliche LCD-Display und die eingängige Benutzerführung machen die Bedienung zum Kinderspiel. Durch die Schnittstellen USB und LAN, ist eine Einbindung in bestehende Systeme wie z.B.: in ein LabView oder NI eine weitere Möglichkeit den vollen Leistungsumfang des MX100Q(P) zu nutzen!



Weitere Infos unter: [Webcode 5018](#)

Magnetfelder am Arbeitsplatz?

ELT-400 bewertet dank STD* auf Knopfdruck!

Der Schutz von Beschäftigten vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder ist in Deutschland durch das Arbeitsschutzgesetz und die am 19.11.2016 in Kraft getretene Arbeitsschutzverordnung gesetzlich geregelt.

Der ELT-400 ist ein innovativer Tester für die magnetische Strahlungsexposition am Arbeitsplatz und in öffentlichen Bereichen. Entwickelt wurde er für Gesundheits- und Sicherheitsbeauftragte in der Industrie, bei Versicherungsträgern und für Anwender in der Dienstleistungsbranche. Mit dem Gerät lassen sich praktisch alle nötigen Messungen im unteren (1 Hz) und bis hinauf zum mittleren Fre-

quenzbereich (400 kHz) durchführen – einfach und genau. Mit der „Shaped Time-Domain“-Methode des ELT-400 werden alle Frequenzen automatisch richtig bewertet und das Ergebnis liegt sofort vor. Effektiv- und Spitzenwert werden bei den Messungen ebenfalls berücksichtigt und das Ganze geschieht mit der 100 cm² isotropen Sonde normenkonform.

Das ELT-400 Grundgerät ist für weitere Normen wie ICNIRP 1998, ICNIRP 2010 und die Workers Directive 2013/35/EU verfügbar. Eine externe FFT-Analyse der Signale, zur Bestimmung der Frequenzanteile über einen dreikana-



ligen Analogausgang (ein Kanal pro Raumachse) z.B. mit Hilfe eines Digitaloszilloskops und den optionalen Schnittstellenkabeln, ist möglich.

Das ELT-400 ist die ideale Lösung für alle Sicherheitsbeauftragten.

Weitere Infos unter: [Webcode 5019](#)

Hochspannungstests komplett aus einer Hand

Die Hochspannungstester der Serie 95x sind eine der schnellsten und genauesten Messsysteme am Markt. Sie überzeugen besonders durch die kompakte Bauart und die sehr einfache Integration in eine Testumgebung. Aus diesem Grund kommen diese Tester bei End-of-Line-Tests ebenso häufig zum Einsatz, wie in Entwicklungsumgebungen.

Wir haben nun unsere Kompetenzen erweitert und sind in der Lage Ihnen eine komplette Messumgebung zu liefern. Das bedeutet, dass Sie von uns eine Komplettlösung für Hochspannungstests erhalten. Diese Lösung besteht in der Regel aus



dem Hochspannungstester, einer Isolationshaube für Ihr DUT (Device Under Test) sowie einem HMI (Human Machine Interface). Auf Wunsch integrieren wir das Messsystem in einen Laborwagen, der einen ortsunabhängigen Einsatz gewährleistet.

Weitere Infos unter: [Webcode 5020](#)

Hochleistungsnetzteil mit Wave-Funktion

Aufwendige Arbiträr-Funktionsgeneratoren können ersetzt werden

Das ACS-Hochleistungsnetzteil besitzt eine lineare Leistungsstufe für eine sichere Speisung der Last in vielen Anwendungsbereichen, wie kommerzielle Netze, Versorgungsnetze, Flugzeugbordnetze und Spannungssimulationen.

Eine der vielen Besonderheiten, die diese Power-Source-Serie aufweist ist die Wave-Funktion. Sie können 30 Dateien mit einer Gesamtlänge von 25.000 Sekunden verwalten. Dadurch werden in vielen Fällen aufwendige arbiträre Funktionsgeneratoren ersetzt.

Die häufigste Nutzung ist die Simulation von Netzspannungsfehlern, in Anlehnung an die EN 61000, wie z.B. Kurzzeitunterbrechungen, oberwellenbehaftete Netzspannungen oder Frequenz- und Amplitudenschwankungen. Mit dem Editierungsprogramm werden die Wellen anhand von Datennummern erstellt.



Bei einer empfohlenen Abtastrate von 40.000 Samples/s interpretiert die Wave-Funktion den vollen Wertebereich der jeweiligen Option (z.B. von -425 V bis +425 V). Die Frequenzbereiche werden

neben den Standardausführungen von uns genau an Ihre spezielle Anwendung angepasst.

Weitere Infos unter: [Webcode 5021](#)

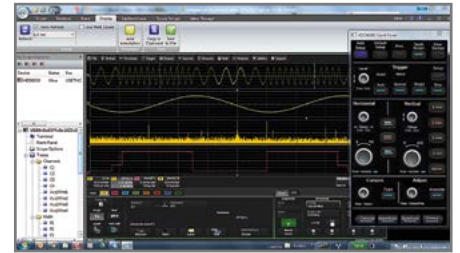
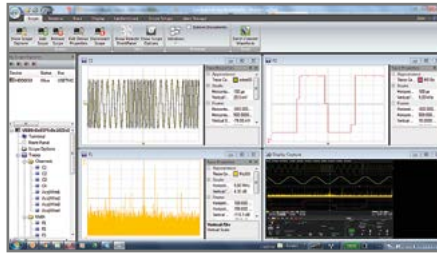
Bearbeiten und editieren Sie Ihre Messwerte ...

... mit der WaveStudio-Software

Die WaveStudio-Software, z.B. für die Oszilloskope der Serie HDO-4000A, ermöglicht es Ihnen, die analysierten Waveformen, auch offline, zu betrachten. Aber nicht nur das. Es ist sogar möglich Änderungen auch ohne Oszilloskop, also offline, vorzunehmen. Es werden alle Trace-Daten mit Hilfe der PC-Software dargestellt. Durch eine Editier-Funktion können Sie Ihre X- und Y-Achsen, welche Sie vorher gemessen und gespeichert haben, jederzeit verändern. Alle Änderungen werden hier übersichtlich am Bildschirm angezeigt.

Über ein USB- oder LAN-Kabel ist dann nicht nur die Fernsteuerung der Oszilloskope möglich. Sie können auch die von Ihnen am PC erstellten neuen bzw. abgeänderten Waveformen wieder hochladen. Für schnelle und genaue Ergebnisse verwenden Sie für bis zu 21 Messungen die eingebaute Mess-Automatik.

WaveStudio macht es Ihnen einfach. Sie können Ihre Arbeit als Screenshot im .bmp, .jpg, .png oder .tif Format dokumentieren. Ihre Daten können aber auch als Binär- oder als Text-Format gespeichert werden. Die WaveStudio-Software ist eine sinnvolle Ergänzung für Ihr bestehendes HDO-4000A, denn diese ist kostenlos.



HDO-4000A Oszilloskope zeichnen sich durch folgende Kombination aus:

Bandbreiten bis 1 GHz, große Erfassungsspeicher bis 250 MPkt/Kanal, hohe Abtastraten bis 10 GS/s und eine, durch Hardware erzielte, 12-Bit Vertikalauflösung.

Darüber hinaus sind auch Mixed-Signal Oszilloskop-Varianten (MSO) der Modelle erhältlich. HDO-Oszilloskope sind ideal für die Fehlersuche in der Leistungselektronik, Entwicklungen für die Automotive Elektronik sowie für Forschung und Entwicklung.

Neue Marke: Teledyne Test Tools „T3“

Unser Partner Teledyne LeCroy ist dafür bekannt, sehr hochwertige Digitalspeicheroszilloskope für eine Fülle an Anwendungen zu liefern. Nicht umsonst ist er der Marktführer im Bereich zeitbasierter Messungen.

Nun hat Teledyne das Angebot und somit das Messtechnikprogramm deutlich erweitert. Die Produktpalette wurde beispielsweise um Digitaloszilloskope der Einstiegsklasse vergrößert. Diese eignen sich besonders für Anwendungen in Lehrwerkstätten, Schulen aber auch für einfache Entwicklungen.

Zudem erhalten Sie nun auch Spektrumanalysatoren und Labornetzteile der neuen Marke Teledyne Test Tools „T3“.

Weil zu einer vollständigen Produktpalette auch Labornetzteile und Funktionsgeneratoren gehören, sind auch diese nun von „T3“ lieferbar.

Die Messtechnik der neuen Marke ist besonders bei begrenzten Budgets und gleichzeitig hohen technischen Anforderungen bestens geeignet.



Arbiträrgenerator



Oszilloskop



Multimeter



Spektrumanalysator

Automatisierte Messkammerlösung für den Produktentest



Viele Unternehmen, die elektronische Komponenten und Systeme entwickeln, nutzen mobile Messkammern zur Optimierung ihrer Produkte. Hierbei kann als mögliches Anwendungsbeispiel bereits im Rahmen der entwicklungsbegleitenden Prüfung der EMV-Konformität festgestellt wer-

den, ob die vorgegebenen Grenzwerte hinsichtlich Störemissionen und Störfestigkeit entsprechend eingehalten werden. Durch die konzeptbedingten kompakten Abmessungen können die Messkammern von Telemeter Electronic ortsunabhängig und flexibel im Bereich der Entwicklung, Fertigung, im

Labor oder in der Qualitätssicherung eingesetzt werden. Speziell im Kontext der Radar-Sensorik besteht die Aufgabenstellung, Radarsensoren im Entwicklungsstadium zu vermessen und zu charakterisieren. Auch für einen Funktionstest nach der Fertigung ist eine kontrollierte Prüfumgebung unerlässlich. Aufgrund der Einstufung als sicherheitsrelevantes Bauteil ist eine 100%-Endprüfung der Produkte hierbei unerlässlich. Für dieses Anforderungsprofil liefern wir maßgeschneiderte Messkammerlösungen. Von der Konzeption der Kammer über die Prüflingsaufnahme bis hin zur Integration von Messgeräten und Automationskomponenten liefern wir hier abgestimmte Lösungen aus einer Hand. Die Integration von Antennen, Positioniersystemen, Verfahrachsen sowie Prüflingsaufnahmen und Schnittstellen nach Kundenvorgabe garantieren einen komfortablen und störungsfreien Messablauf. Individuelle Steuerungs-, Mess- und Bedienkonzepte bis hin zur vollautomatischen Steuerung der Messkammer ermöglichen hierbei eine drastische Verkürzung der Entwicklungszeiten.

Optische Signalübertragung auch bei hohen Frequenzen

Die optische Signalübertragung hat wesentliche Vorteile zur klassischen, analogen Übertragung. Beispielsweise sind die Verluste der Lichtwellenleiter (LWL) auch bei weiten Strecken sehr kurz. Um diese Vorteile auch bei hohen Frequenzen nutzen zu können, haben wir unser Sortiment an optischen Übertragungssystemen erfolgreich erweitern können. Mit dem neuen System lassen sich nun Signale von 100 MHz bis 18 GHz ohne zusätzli-

che Mischer problemlos optisch übertragen. Damit das System auf Sender-Seite auch autark arbeiten kann, ist der Sender zusätzlich mit einer Batterie ausgestattet, womit ein Betrieb von bis zu 8 Stunden möglich ist. Besonders hervorzuheben ist zudem der Aufbau des Systems. Hier ist wahlweise ein Ein- oder Zweikanal-System möglich, welches über Ethernet gesteuert werden kann.



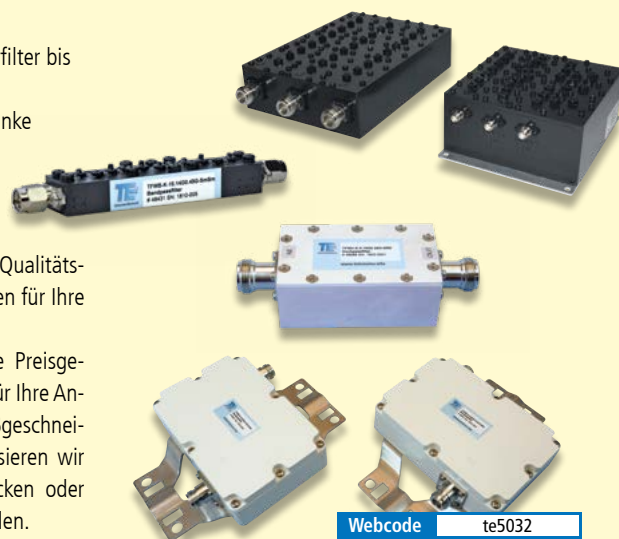
TElePur – Neue Markenfilter von Telemeter Electronic

Unseren Kunden die genau passende Lösung für ihre Anwendung zu liefern, ist uns seit Jahren ein ernstes Anliegen. Vor diesem Hintergrund haben wir unser Sortiment an Telemeter-Markenartikeln nach der sehr erfolgreichen Markteinführung unserer elektromechanischen HF-Relais nun mit unseren Filtern entsprechend weiter ergänzt.

Das neue Filtersortiment finden Sie zukünftig unter dem Markennamen „TElePur“ auf dem Markt der hochwertigen HF-Produkte. Profitieren Sie besonders von unserem umfangreichen Filtersortiment mit zahlreichen Lösungen für Radar-Applikationen, Rundfunk, militärische Anwendungen oder mobile Kommunikation:

- Hoch-, Tief-, Bandpass- und Bandsperfilter bis 40 GHz
- Schaltbare Filterbänke und Festfilterbänke
- Einstellbare Filter
- Leistungsfilter
- Duplexer, Triplexer und Multiplexer

Alle Filter unterliegen unserer strengen Qualitätskontrolle um 100% zuverlässige Lösungen für Ihre anspruchsvolle Anwendung zu liefern. Kurze Lieferzeiten sowie eine attraktive Preisgestaltung verstehen sich hier von selbst. Für Ihre Anwendung entwickeln wir auch gerne maßgeschneiderte Produkte. Im Marktvergleich realisieren wir dies bereits bei individuellen Einzelstücken oder vergleichsweise geringen Serienstückzahlen.



Durchführungsfilter für alle Fälle

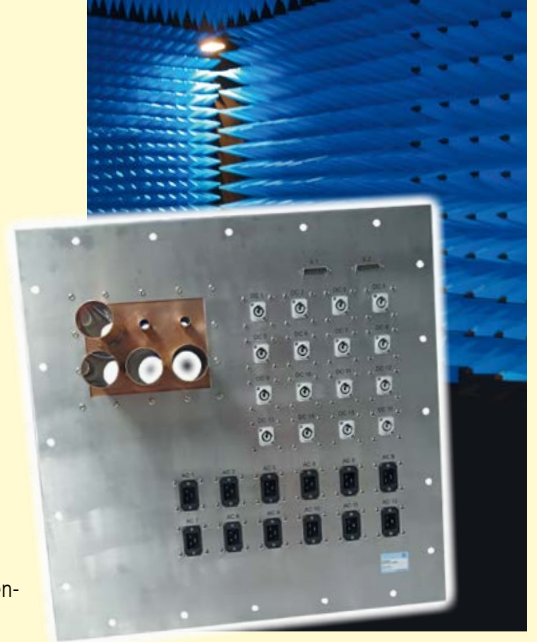
Für Messungen und Tests in Schirmkammern müssen verschiedene Signale in die Kammer oder aus der Kammer heraus übertragen werden.

An dieser Stelle ist die Gefahr groß, dass Signale von außen die Messung beeinflussen. Aus diesem Grund müssen beispielsweise USB-Leitungen an der Durchführung in die Kammer gefiltert werden. Für unsere mobilen Messkammern bauen wir daher schon seit langem kundenspezifische Durchführungspanel, welche wir nun auch für alle weiteren Schirmkammern anbieten können.

Ein besonderes Augenmerk liegt hier auf der Vielzahl der verschiedenen Filter und Durchführungen:

- Jegliche HF-Stecker, wie N, SMA, BNC uvm.
- USB 2.0 und 3.1
- LAN
- Lichtwellenleiter
- Waveguide
- 230 V AC, auch abschaltbar möglich
- 60 V DC
- Serielle Schnittstellen, wie z.B. RS232

Eingebaut werden diese Filter in Metallplatten, die genau nach Ihren Anforderungen gefertigt werden. So können wir auf Ihre Kundenwünsche individuell eingehen.



Spezielle Durchführungen für spezielle Anwendungen

Viele Anwendungen in der Hochfrequenztechnik erfordern die Durchführung von Signalen, ohne dabei störende HF-Strahlung von innen oder außen weiterzugeben. Genau hierzu werden vielfach Durchführungsfilter beziehungsweise Durchführungskondensatoren eingesetzt. Um hier allen möglichen Anforderungen gerecht zu werden, existieren verschiedene Varianten zum Einschrauben, Einlöten oder auch Einpressen.

Eine besondere Variante stellt der Durchführungskondensator der Serie 33812122D dar. Dieser Kondensator wird zunächst in der vorgesehenen

Bohrung verlötet. An den metallisierten Innenbohrungen werden anschließend die durchzuführenden Leitungen angelötet. Dadurch lassen sich auch Signale bei begrenzten Platzbedingungen unproblematisch durchführen.

Mithilfe dieses Durchführungskondensators lassen sich Spannungen bis 160 V DC übertragen. Je nach Modell warten hier Kapazitätswerte zwischen 22 pF und 5000 pF auf.



Webcode 5025

Sollten Sie hierzu besondere Anforderungen wie höhere Kapazitätswerte haben, lässt sich auch dies realisieren.

Hohe Schaltleistung in kleinem Gehäuse



Weitere Infos unter:

Webcode 5026

Zahlreiche Messaufbauten und Geräte erfordern das Umschalten von verschiedenen Signalen. Da in solchen Geräten eine Vielzahl von Komponenten verbaut sind, ist es wichtig, die einzelnen Bauteile so klein wie möglich zu halten. Auch für diese Anforderung haben wir einen passenden Schalter. Das SPDT-Relais der ARV-Serie wartet mit SMA- oder Pin-Anschlüssen auf. In der Pin-Variante hat es eine Größe von nur **15,9 x 15 x 11,2 mm**

(Breite x Länge x Höhe). Im Vergleich zu gewöhnlichen SPDT-Relais sind diese Schalter daher um bis zu 85% kleiner. Dennoch zeigt es eine erstaunlich gute Performance mit einem VSWR von maximal 1 : 1,7 und einer Einfügedämpfung von 0,7 dB. Der Frequenzbereich reicht von 8 GHz bis 18 GHz, als SMD-Variante sogar bis 26,5 GHz. Überzeugen auch Sie sich von den Vorzügen von koaxialen HF-Relais bei kompaktem Format!

Lagersortiment an HF-Relais erweitert!



Wir können Ihnen eine breite Auswahl an Relais innerhalb weniger Tage liefern. Einzelstücke sind hierbei auch schnell und bequem direkt über unseren Online-Shop mit einem Klick zu bestellen.

Weitere Infos unter:

Webcode 5024

Kundenspezifische Radome nach Maß...

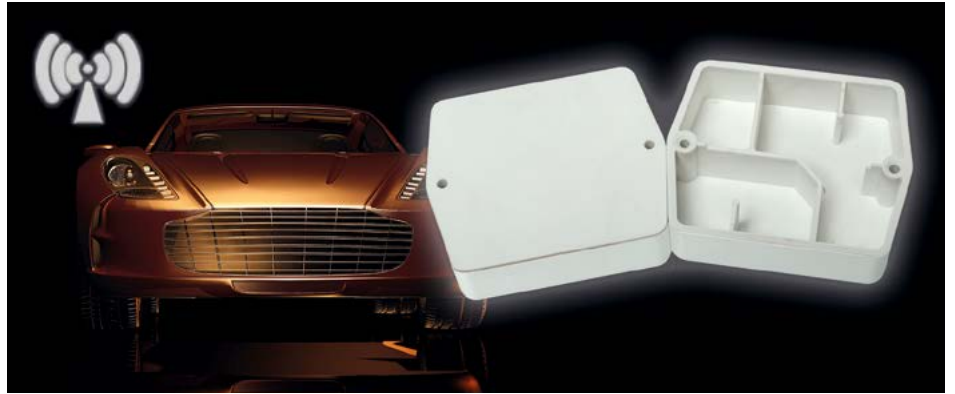
Zuverlässiger Schutz für Ihre Antenne

Radome sind bekannt als geschlossene Schutzhülle, die Antennen vor äußeren mechanischen und klimatischen Einflüssen wie z.B. Wind, Regen oder Salznebel schützen.

Hierbei werden Sie in vielen Anwendungen, z.B. bei stationären oder mobilen Radaren, Richtfunkstrecken, bei Satellitenantennen auf Fahrzeugen oder kleinen Schiffen und auch für meteorologische Messgeräte erfolgreich verwendet.

Neben den mechanischen Eigenschaften wird hierbei auch speziell auf die elektrischen Merkmale besonderer Wert gelegt.

So sollen Radome die elektromagnetischen Wellen möglichst wenig reflektieren, absorbieren, brechen, streuen oder deren Polarisation ändern.



Wir haben uns hier zum Ziel gesetzt, unseren Kunden neben den passenden Antennen auch kundenspezifisch gefertigte Radome anzubieten.

Neben der Auswahl der passenden Materialien, entwickeln wir gemeinsam mit unseren Kunden das

passende Design und fertigen dieses mit höchster Präzision. Unsere Produktspezialisten beraten Sie hierzu gerne individuell und persönlich.

Weitere Infos unter: [Webcode 5027](#)

Grenzenlose Flexibilität im L-Band

So verteilen Sie heute Signale



Eine schnelle und flexible Verteilung von Signalen setzt in vielen Fällen den Einsatz einer Schaltmatrix voraus.

Das Modell XTREME 80 liefert für das L-Band höchste Flexibilität bei gleichzeitig sehr kompaktem Design.

Symmetrische Konfigurationen von Ein- und Ausgängen wie z.B. 32 x 32 sind hierbei ebenfalls möglich wie unsymmetrische, z.B. 16 x 64.

Maximal 80 Ports finden hierbei in einem platzsparenden 2 HE (88,9 mm) 19-Zoll Gehäuse Platz. Durch die Kombination mehrerer Chassis lassen sich auch weitaus größere Konfigurationen bis hin zu 1024 x 16 Ports realisieren.

Im laufenden Betrieb tauschbare Controller-Karten, Lüftereinheiten sowie Netzteile garantieren Ihnen bestmögliche Verfügbarkeit und hohe Ausfallsicherheit.

Profitieren Sie in Ihrer Anwendung von folgenden Eigenschaften:

- Frequenzbereich von 950 bis 2.200 MHz
- Hohe Isolation (port-zu-port) von 60 dB
- Breite Input- und Output Gain Range von -14,5 bis +17 dB bzw. -19,5 bis +12 dB (jeweils unabhängig voneinander ansteuerbar)
- Vielfältige Kontrollmöglichkeiten über Web-Browser basiertes GUI Interface sowie SNMP oder TCP/IP
- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten wie SMA, BNC oder F-Type Steckverbinder, wahlweise 50 oder 75 Ω
- Austauschbarkeit aller betriebsrelevanten Komponenten im laufenden Betrieb
- Patentierte, flexible und extrem platzsparende Matrix Architektur

Um sich von diesem System vollumfänglich überzeugen zu können, stehen Ihnen unsere Experten gerne auch für eine Teststellung vor Ort zur Verfügung.

Weitere Infos unter: [Webcode 5028](#)

Leistungsstarker Handheld-Analyzer ...

... für Kabel und Antennen

Die Installation von Antennen erfordert meist die Überprüfung von einer Vielzahl an Parametern. Mit dem Kabel- und Antennen-Analyser SiteOne lassen sich alle diese Parameter mit nur einem kompakten Handheld-Gerät überprüfen.

Im Frequenzbereich von 50 kHz bis 4,4 GHz stehen Ihnen folgende Messmethoden und Anzeigen zur Verfügung:

- VSWR und S11
- Fehlerabstand bei Kabeln
- Smith Chart
- S11 und S21
- S21
- S11 und Smith Chart
- R, j, Z

Alle Messungen lassen sich auf einen internen Speicher ablegen und über einen USB-Anschluss auf den Rechner übertragen. Eine übersichtliche Menüführung rundet den Funktionsumfang dieses Messgeräts ab. Der Analyzer ist bei uns lagernd verfügbar und in unserem Webshop zu finden.



Weitere Infos unter:

Webcode 5029

Isolatoren und Zirkulatoren

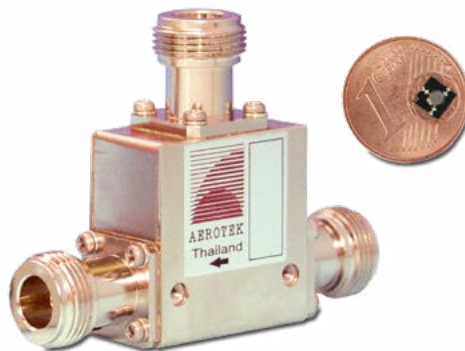
Für jeden Anwendungsfall passend

Zirkulatoren besitzen in vielen Systemen der Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik eine herausragende Stellung. Mit dem steigenden Bedarf an derartigen Systemen, sei es z.B. in der industriellen Messtechnik oder insbesondere der mobilen Kommunikation, steigt der Bedarf nach der wohl wichtigsten passiven Systemkomponente, dem Zirkulator bzw. auch dem Isolator.

Eine wichtige Anwendung für Isolatoren ist der Schutz von Leistungsverstärkern vor reflektierter Leistung bei Fehlanpassung durch die Last. Eine andere ist die Entkopplung von Oszillatoren, um einen Einfluss auf die Stabilität durch Fehlanpassung zu vermeiden. Ein wichtiges Beispiel für die Verwendung von Zirkulatoren ist die Entkopplung zwischen einem Sender und einem Empfänger, wenn diese eine gemeinsame Antenne besitzen. Als wichtige Beispiele können hier mobile Kommunikationssysteme oder auch industrielle Anwendungen, wie z.B. Radar-Füllstandssensoren genannt werden.

Um für zahlreiche Anwendungen die maßgeschneiderte Lösung bieten zu können, liefern wir Zirkulatoren und Isolatoren in einer Vielzahl von Bauformen und Leistungen. Hierzu zählen z.B. koaxiale Ausführungen für einen

Frequenzbereich von 50 MHz bis hin zu 40 GHz mit Leistungen bis zu 500 W. Ergänzt wird das Angebot durch Stripline- und SMD-Ausführungen bis hin zu Waveguide-Zirkulatoren in einer Vielzahl von Bauformen und Ausführungen. Als besonderen Service liefern wir speziell Stripline- und SMD-Modelle auch gegurtet als Tape-and-Reel-Verpackung. Gerne beraten wir Sie individuell und erarbeiten mit Ihnen gemeinsam die passende Lösung für Ihre anspruchsvolle Anwendung.

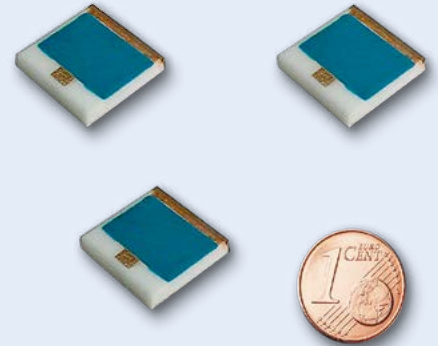


Weitere Infos unter:

Webcode 5030

Stabile Leistung bei hohen Frequenzen

Abschlusswiderstand bis 18 GHz



In vielen HF-Anwendungen werden Abschlusswiderstände zum Vermeiden von Reflexionen und zum Schutz von Bauteilen benötigt.

Seit vielen Jahren haben sich hochwertige Abschlüsse in der Verstärkertechnik sehr bewährt! Doch auch für HF-basierende Energieerzeuger ist die Verwendung eine gute Lösung. Denn gerade in den Anwendungsbereichen von industriellen Mikrowellen, Plasmaerzeugung und in der Medizintechnik sind stabile und leistungsfähige Abschlusswiderstände notwendig.

Den Wunsch nach immer höheren Arbeitsfrequenzen können wir mit unserem neuen Abschluss, mit erweitertem Frequenzbereich bis 18 GHz, voll und ganz erfüllen.

Folgende Eigenschaften überzeugen:

- Spezielle Substrat-Technologie garantiert stabile HF-Belastbarkeit von 5 W
- Hohe Temperaturstabilität ohne Leistungseinbußen bis 100 °C (mit De-Rating der Leistung kann der Abschluss sogar bis zu 150 °C eingesetzt werden)
- Optional auch mit Stripline-Anschluss verfügbar
- Für Serienanwendungen auch gegurtet als Tape-and-Reel-Ausführung zur automatischen Bestückung erhältlich

Neben einer großen Auswahl an weiteren Vorzugsmodellen für ein breites Frequenzspektrum und Leistungen bis zu 1650 W realisieren wir auch kundenspezifisch entwickelte Lösungen bei vergleichsweise geringen Serienstückzahlen.

Weitere Infos unter:

Webcode 5031



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
Romanshornstrasse 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
370 11 České Budějovice
Telefon +420 38 5310 637
Telefon +420 38 5510 143
info@telemeter.cz
www.telemeter.info



DIALOGPOST
Ein Service der Deutschen Post

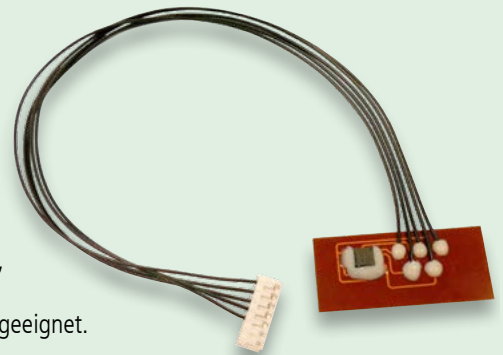


MESSEHINWEIS

Zu diesen Themen begrüßen wir Sie in:
Halle 10, Stand 218

Flexible Heizfolien

Heizfolien aus Kapton oder Silikon passen sich auch gekrümmten Oberflächen besonders gut an. Durch die große Freiheit in der Formgebung und durch die Möglichkeit, individuell angepasst zu werden, sind sie optimal für die Medizintechnik geeignet.



Überzeugen Sie sich persönlich von unserer großen Auswahl am Stand 218 in Halle 10.



Zu diesem Thema begrüßen wir Sie in:
Halle 5, Stand 141

Ganz neu bei uns von RIGOL: HF-Signalgeneratoren Serie DSG3030

Testen Sie unsere umfangreiche Auswahl an Messtechnik von verschiedenen namhaften Herstellern ganz in Ruhe am Stand 141 in Halle 5.

Unsere Spezialisten stehen Ihnen für Ihre Fragen gerne zur Verfügung.



In dieser Broschüre finden Sie zu vielen Produkten einen Webcode.

Webcode

Bitte geben Sie auf unserer Website **www.telemeter.info** diesen Webcode im Feld „Suche“ ein. Hier erhalten Sie detaillierte Informationen, Bilder und Datenblätter.