Ausgabe 54/21

TE Aktuell

Telemeter Electronic

- Temperaturmanagement
- Industriekomponenten
- Messtechnik
- HF-/Mikrowellentechnik
- Luftfahrtelektronik
- Entwicklung und Service

Medizintechnik im Fokus! Wir liefern Lösungen …

Neuer Peltierregler – vielfältig einsetzbar und leistungsstark

Der PCPI-V1-24V ist ein Peltierregler in einem kompakten Design, prädestiniert zur Ansteuerung von Peltierkühlern und Lüftern.

Der Regler eignet sich ideal für den Einbau mittels einer Hutschiene oder zur Schraubenmontage. Der hohe Schaltstrom von bis zu 16 A erlaubt Ihnen einen Anschluss von Kühlgeräten und Lüftern mit größerer Leistung.

Eigenschaften:

- Ansteuerung der Lüfter für das Kühlgerät
- USB und Ethernet Interface
- Für Hutschienensysteme
- Verschiedene Ansteuermöglichkeiten (4 – 20 mA, 0 – 10 V, NTC, PT100)
- Ausgänge bis 16 A und 12 – 24 V

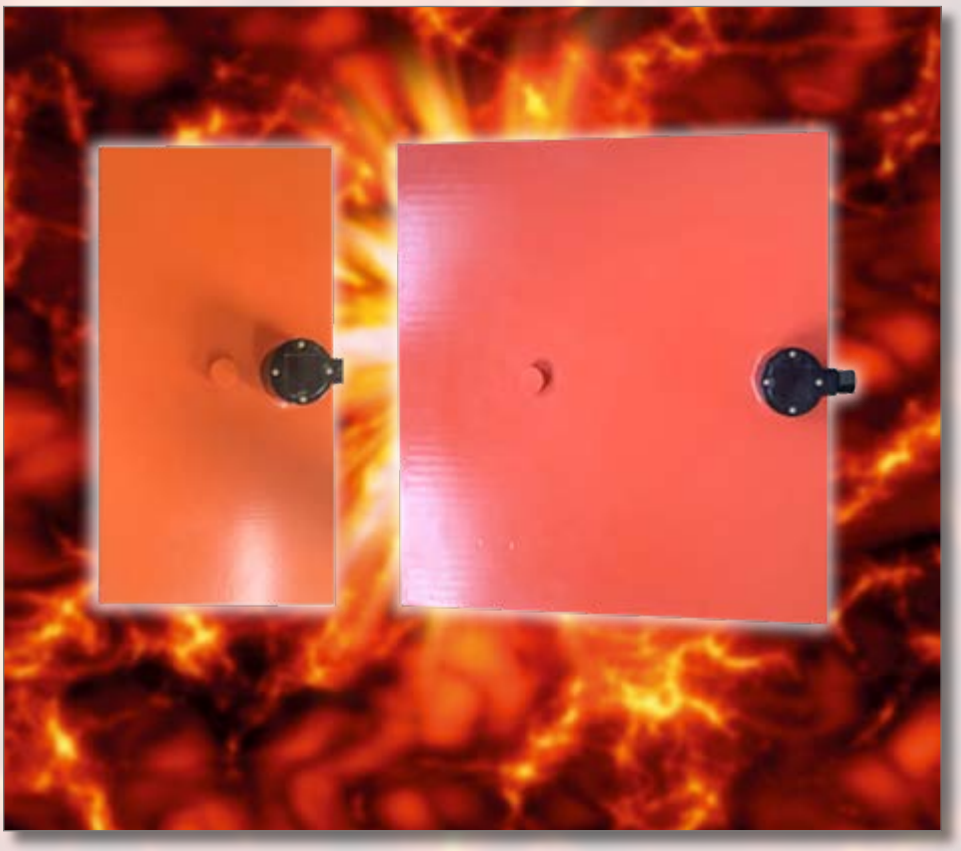
Safety first! – Silikongummiheizfolien mit Explosionsschutz

Unter Ex-tremen Bedingungen, in welchen die Sicherheit oberstes Gebot ist, müssen Geräte und Systeme sowie Einzelkomponenten bestimmte Sicherheitsnormen erfüllen.

Wir bieten Heizfolien für Ex-Zonen 1 und 2, sowie die Temperaturklasse T3 an. Diese werden an die hohen Anforderungen des Explosionsschutz-gesetzes angepasst produziert.

Die Besonderheit dieses Aufbaus ist der verwendete Hoch-Temperatur-Silikongummi, welcher eine explosionsgeschützte Schicht im Inneren durch die Aufvulkanisierung einbettet.

Verwendung finden die Silikongummiheizfolien als Frostschutz von Öltanks oder Treibstoffbehälter.



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wir starten mit dieser Ausgabe gemeinsam in den Frühling 2021.
Das turbulente Jahr 2020 haben wir nun hinter uns und es hat viele neue Erkenntnisse gebracht. Dank Ihnen, unseren innovativen, erfolgreichen und treuen Kunden können wir trotz der Turbulenzen sehr positiv in die Zukunft blicken. Mit dieser Ausgabe erhalten Sie Informationen über die technischen Neuheiten, die wir Ihnen im Frühling 2021 anbieten. Lassen Sie sich inspirieren von neuen technischen Möglichkeiten mit noch besseren oder besonderen Spezifikationen.

In sehr vielen erfolgreichen Anwendungen konnten wir unsere Stärke bereits beweisen und ein individuelles und passgenaues Produkt für unsere Kunden schaffen. Für Projekte mit kundenspezifischen Bauteilen, die später in Serie und Stückzahlen gehen, können wir sehr schnell und unkompliziert angepasste Testmuster liefern.

Bei Messkammerprojekten mit Abschirmung und Absorberausstattung bieten wir diese individuelle Anpassung bereits ab einem Stück an. Besonders schön ist es, wenn z.B. für Produktionsanlagen gleich mehrere dieser baugleichen Prüfkammern benötigt werden und diese dann letztendlich in die Fertigungslinien integriert sind.

Im Bereich hochwertiger Messtechnik profitieren Sie als Telemeter Kunde von der Möglichkeit einer Leihstellung sowie passender Schulung und Einweisung zum Gerät. Wir unterstützen Sie entweder persönlich vor Ort oder auch per Online-Besprechung.
Auf diese Weise gehen Sie sicher, auch genau das richtige Messinstrument für Ihre Aufgabe zu bekommen.

Und nun zurück zum Frühling, den ich in Verbindung bringe mit aufblühen, wachsen und schönem warmen Wetter.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg und freue mich auf eine gute Zusammenarbeit!

Mit freundlichen Grüßen

Bernhard Strasser

*Bildquellen: Titelseite: Shutterstock; Hintergrund S. 12/13 und Inhalt S.2: freepik.com; S.6: www.freeimages.co.uk alle anderen Bilder sind von der Telemeter Electronic GmbH oder Lieferanten.

Aus dem Inhalt

Heizmanschetten

Rohrbeheizung durch Heizmanschette

Seite 4

Wissenswertes

Kapton® – ein außergewöhnlicher Kunststoff, für außergewöhnliche Anforderungen

Seite 6

Datenkabel

CAT5e Ethernet / CAT6a Ethernet Kabel PTFE

Seite 9

Signal Shark Outdoor

Hitze, Wärme oder Kälte – für jeden Außeneinsatz gemacht

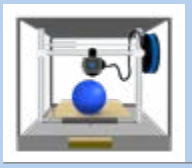
Seite 11

Sonderteil: Medizintechnik

Lüfter für die Medizintechnik, Cycling Peltierelemente

Seite 12/13

Absorber aus dem 3D-Drucker



Prototypenfertigung auf neuem Niveau

Seite 16

Abschleppunterstützung

Der „Flat-Tire-Dolly", die Abschleppunterstützung für Luftfahrzeuge

Seite 22

„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.
Irrtum und Änderungen sind vorbehalten. Diese Kundenzeitschrift kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen abbestellt werden.

Silikongummiheizfolie mit IP65 und Heizpatrone mit IP67

Heizpatronen und Heizfolien, welche in vielen Maschinen für die Lebensmittelindustrie verbaut sind, müssen aufgrund vieler Richtlinien sehr sauber gehalten werden.
Somit ist das Reinigen der Maschine mittels Hochdruckreiniger oder ähnlichem nicht vermeidbar. Die Besonderheit dieser Silikongummiheizfolie im Gegensatz zu den Standard-Heizfolien ist ein zusätzlicher Prozessschritt bei der Fertigung, welcher diese resistent gegen Strahlwasser macht. Hier wird am Anschlussbereich und den Kanten ein spezieller Silikonklebstoff aufgetragen, um der IP65-Norm gerecht zu werden.

Um das zeitweilige Untertauchen der Heizpatronen gewährleisten zu können, muss der Anschlussbereich anderweitig vergossen werden.
Hier wird ein Epoxy-PFA-Gemisch verwendet, um dauerhaft hohen Temperaturen standhalten zu können und die IP67-Schutzklasse zu erfüllen. Ein weiterer Vorteil sind die mit PFA isolierten Litzen. Aufgrund der Eigenschaft des PFA´s bleibt absolut keine Verschmutzung haften oder kann leicht entfernt werden.

Rohrbeheizung mit Heizmanschette

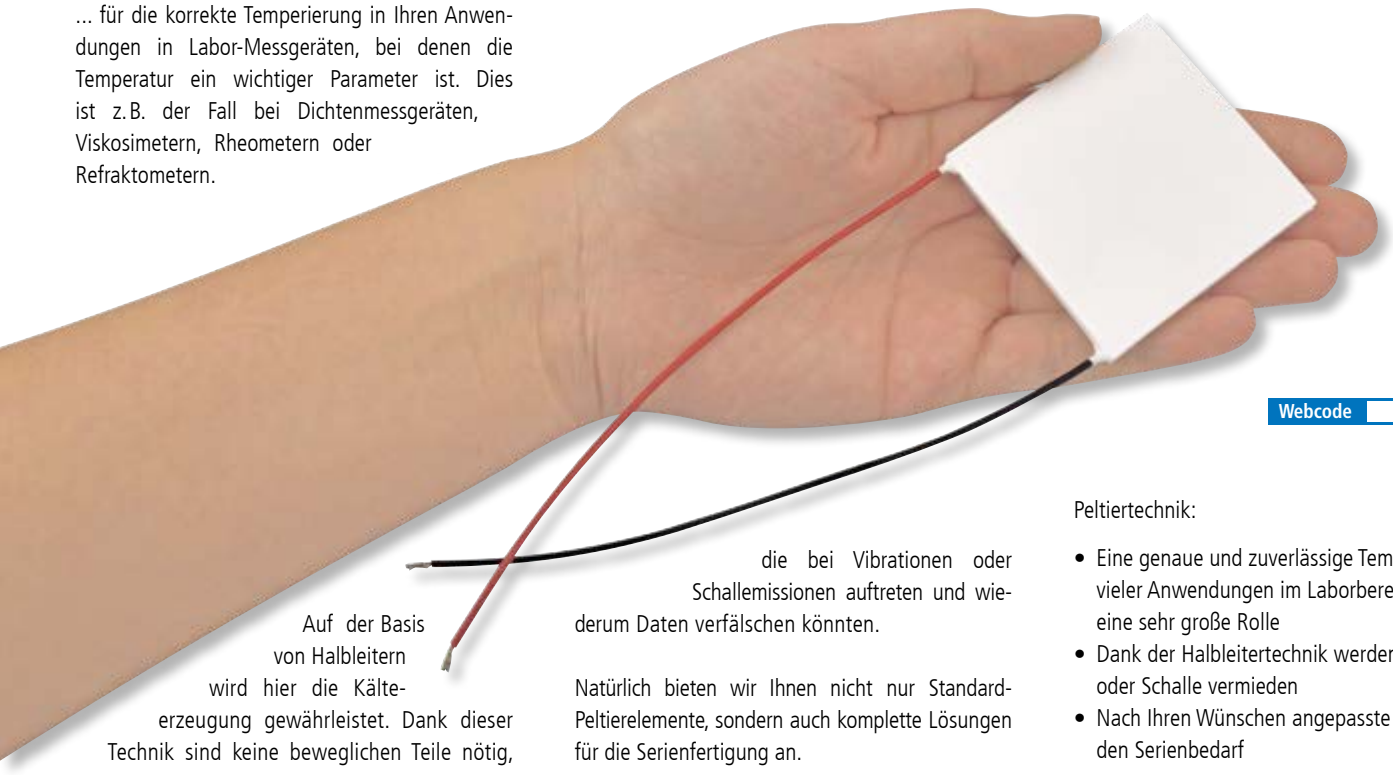
In vielen Anwendungen und Anlagen, welche im Innen- oder Außenbereich installiert sind, ist der konstante Temperaturerhalt eines Mediums abermals ein herausforderndes Thema.

Geschäumte Silikongummiheizfolien in Manschettenform mit Klett- oder Druckknopfverschluss können hier bei Betriebstemperaturen von +20 °C bis +200 °C für Abhilfe sorgen.

Mögliche Modellvarianten sind in gerader, 45°- und 90°-Form mit einer Leistungsdichte von 0,18 – 0,3 W / cm² erhältlich.

Peltiertechnik von Telemeter ...

... für die korrekte Temperierung in Ihren Anwendungen in Labor-Messgeräten, bei denen die Temperatur ein wichtiger Parameter ist. Dies ist z. B. der Fall bei Dichtenmessgeräten, Viskosimetern, Rheometern oder Refraktometern.



Webcode ak01#

Auf der Basis von Halbleitern wird hier die Kälteerzeugung gewährleistet. Dank dieser Technik sind keine beweglichen Teile nötig, die bei Vibrationen oder Schallemissionen auftreten und wiederum Daten verfälschen könnten.

Natürlich bieten wir Ihnen nicht nur Standard-Peltierelemente, sondern auch komplette Lösungen für die Serienfertigung an.

Peltiertechnik:

- Eine genaue und zuverlässige Temperierung vieler Anwendungen im Laborbereich spielt eine sehr große Rolle
- Dank der Halbleitertechnik werden Vibrationen oder Schalle vermieden
- Nach Ihren Wünschen angepasste Elemente für den Serienbedarf

Effiziente Kühlleistung dank Flüssigkühlgeräten

Durch langjährige Erfahrungen in der Herstellung unserer Peltier-Flüssigkühlgeräte können wir Ihnen ein umfangreiches Sortiment an Kühllösungen anbieten.

Unsere Flüssig-Peltier-Kühlgeräte erlauben es Ihnen, Flüssigkeiten zu kühlen.

Es können aber auch gasförmige Stoffe gekühlt werden. Durch Reihenschaltung mehrerer Flüssig-Kühler kann eine kraftvolle Kühlung gewährleistet werden.

Die Geräte werden hier als Liquid-to-Liquid und Liquid-to-Air angeboten. Darüber hinaus kann für Ihre Entwicklung auch eine kundenspezifische Lösung für Serienanwendungen realisiert werden.

Merkmale:

- Effektive Kühlung von Flüssigkeiten und Gasen
- Umweltneutral und nahezu wartungsfrei, da kein Kühlmittel erforderlich ist
- Bei Stromumkehr ebenso für Heizbetrieb geeignet

Technische Daten:

- Kühlleistung: 43 W – 210 W
- Betriebsspannung: 12 V – 48 V
- Temperaturbereiche: -10 °C – +60° C

Webcode ak02#

DAS MITARBEITERPORTRÄT

André Fischer

Mein Name ist André Fischer. Geboren wurde ich am 12. August 1993 und lebe in der Nähe von Augsburg.

Nach meinem Schulabschluss habe ich eine Berufsausbildung zum Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik absolviert und konnte danach etwa 1,5 Jahre Berufserfahrung sammeln, bis ich mich dazu entschloss, eine Weiterbildung zum staatlich geprüften Elektrotechniker anzugehen. Diese konnte ich 2 Jahre später erfolgreich mit einer zusätzlichen Fachhochschulreife abschließen.

Schon während der Weiterbildung steigerte sich mein Interesse für die Elektrotechnik immer weiter und ich fasste den Entschluss, ein Studium der Elektrotechnik an der Fachhochschule Augsburg zu beginnen. Als Schwerpunkt wählte ich dort die Informations- und Kommunikationstechnik.

Dem Abschluss des Studiums zum Bachelor of Engineering (B.Eng.) folgte eine wissenschaftliche Tätigkeit bei der Fraunhofer-Gesellschaft, bei der ich ebenfalls meine Bachelorarbeit schreiben durfte.

Seit Oktober 2019 bin ich im Fachbereich HF- und Mikrowellentechnik sowie Messtechnik als technischer Ansprechpartner eines umfangreichen Produktportfolio für Sie da.

In meiner Freizeit gehe ich gerne sportlichen Aktivitäten und meinem Hobby, dem Tauchen, nach.

WISSENSWERTES

Kapton®

Ein außergewöhnlicher Kunststoff, für außergewöhnliche Anforderungen

Kapton® ist ein Polyimid und gehört zur Klasse organischer Harze. Es weist besondere technische Eigenschaften auf, insbesondere die thermische Stabilität.

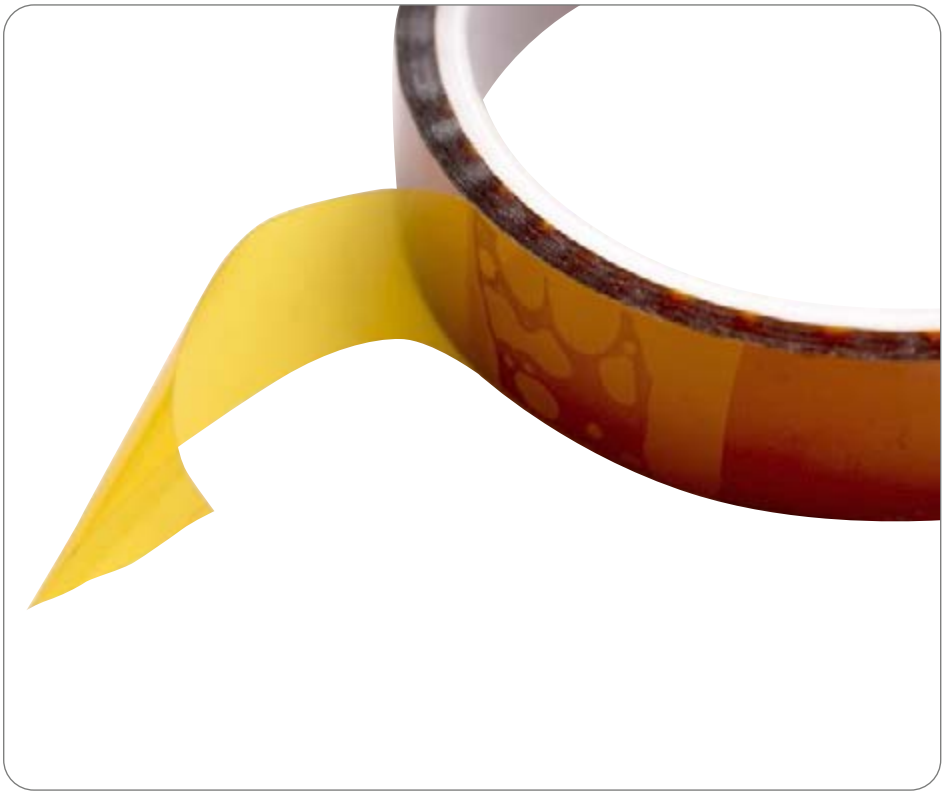
Die Entwicklung in den 1960er Jahren ermöglichte den Einsatz von Kunststoffen bei extrem hohen Anforderungen der Industrie, der Luft- und Raumfahrt sowie in militärischen Anwendungen.

Neben Nylon, Teflon, Kevlar, Neopren und dutzenden anderen Polymeren war Kapton® das Produkt der Chemiker von DuPont in Wilmington / Delaware in den USA.

Kapton® ist ein aromatisches Polyimid (nicht schmelzbar und chemisch sehr beständig) mit hervorragenden thermischen und dielektrischen Eigenschaften und kann Temperaturen von nahezu 0° K bis zu +400 °C standhalten.

Hervorragende elektrische, lösungsmittelbeständige, flammhemmende, abriebfeste, oxidative und strahlungsbeständige Eigenschaften haben zu einer Vielzahl von Anwendungen geführt.

Einige Anwendungsbeispiele sind u. a. Strahltriebwerks- & Flugzeugteile, Isolierungen der Raumfahrzeuge und der Astronauten-Raumanzüge gegen Strahlungs-, Wärme- bzw. Kälteeinwirkung, Kabel- und Drahtummantelungen, Basismaterial für Leiterplatten, Bremsbeläge, Fasern für feuerfeste Schutzanzüge.



Anschließen und loslegen!

Autarke Temperaturerfassung mit dem neuen Thermoelement

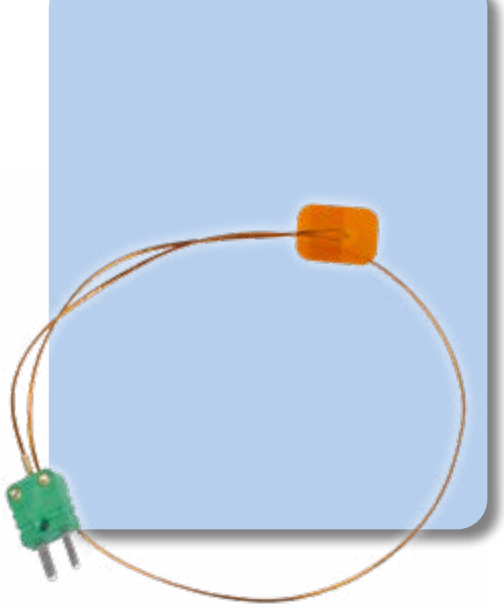
Mit den neuen selbstklebenden und konfektionierten Thermoelementen von Telemeter können Sie effizient und einfach die Temperaturen an und in Ihren Anwendungen schnell ermitteln.
Durch die dünne Kaptonfolie ist das Element elektrisch isoliert und hat dennoch thermisch flinke Reaktionszeiten.

Die mechanischen Vorteile eines Thermoelementes sind generell die Robustheit gegen Stoß und Vibration, aber auch der elektrische Vorteil der Thermospannung. Somit benötigen Sie keine eigene Energieversorgung für den Sensor.

All diese Eigenschaften machen diesen Sensor in vielen Bereichen zur idealen Lösung beim Messen der Temperaturen.

Eigenschaften:

- Thermoelement: NiCr-Ni, Typ K; nach DIN EN 60584 Kl 1
- Leitung: 500 mm 2 x 0,3 mm (massiv, kaptonisoliert)
- Sensor Klebefläche: 19 mm x 25 mm
- Konfektion: thermospannungsfreier Miniaturstecker (grün), individuelle Anpassung leicht möglich



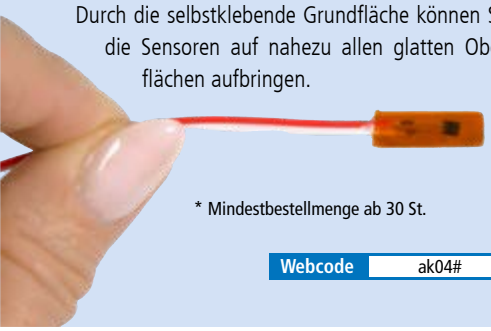
* Mindestbestellmenge ab 20 St.

Webcode ak03#

Bestellen, Aufkleben, Messen!

Die mit Kapton isolierten Folienthermometer* von Telemeter mit integrierten PT100-Sensoren bieten eine mechanisch und thermisch robuste Lösung und zugleich mit der dünnen Wandung eine kurze Ansprechzeit.

Durch die selbstklebende Grundfläche können Sie die Sensoren auf nahezu allen glatten Oberflächen aufbringen.



* Mindestbestellmenge ab 30 St.

Webcode ak04#

Die geringe Höhe erlaubt es Ihnen auch die Folienthermometer in kleinen Öffnungen mit geringen Spaltmaßen zu platzieren.

Für diese spezielle Kapton-Variante gibt es folgende Parameter:

- Abmessungen des Thermometers: 5 mm x 15 mm
- Sensor: Platin-Ausführung PT100
- Isolation: Kapton (-50 °C bis +200°C)
- Anschlussleitungen: 2 – Draht Ausführung, AWG26 SPC PTFE

NTC-Kaptonfolienthermometer

... mit integriertem NTC-Thermistor

Besonders dann, wenn kleine Temperaturbereiche genau und günstig erfasst werden sollen, werden NTC-Sensoren gerne verwendet.
Da die Sensoren im Vergleich sehr kostengünstig sind, werden diese dort eingesetzt, wo große Stückzahlen benötigt werden.
Wir von Telemeter Electronic bieten in unserem Portfolio nun NTC-Sensoren in Kaptonfolie eingebettet zum Aufkleben an. Durch die große Klebefläche wird sowohl eine gute Kontaktierung ermöglicht, als auch eine gute Temperaturverteilung auf den Sensor.

Die Möglichkeiten der Anwendungen sind breit gefächert und bieten in vielen Bereichen eine stabile Lösung.

Parameter NTC-Kaptonfolienthermometer:

Sensor:

- Nominal Widerstand (bei 25 °C): 10 kΩ
- Temperaturbereich: -40 °C bis +125 °C
- Anschlussleitung: AWG30 SPC PTFE
- Leiterlänge: 460 mm

Folie:

- Material: Kapton
- Abmessungen: z. B. 50 mm x 50 mm

Bild rechts: Folienabmessung ist hier kundenspezifisch mit extra langer Anschlussleitung.

Webcode ak05#

So simpel kann es sein, Lüfter-Temperaturregelung

Unsere einfache und kostengünstige Lüfter-Temperaturregelung ermöglicht dem Anwender, ohne großen Aufwand oder einer Änderung der Systemelektronik, eine simple temperaturabhängige Regelung einzelner oder mehrerer Lüfter.

Webcode ak06#

Durch die temperaturabhängige Regelung erreichen Sie eine Geräuschreduzierung sowie eine Verlängerung der Lebensdauer Ihrer Lüfter, weil diese nicht ständig unter Volllast laufen.
Unser TLTR-24-5512-INTC-L wird mit dem integrierten NTC an einer temperatursensiblen Stelle im System mittels Schraube oder Kabelbinder montiert.
Die Steuerung erfolgt über die Eingangsspannung der Lüfter, die über die vom NTC erfasste Temperatur im Bereich von 20°C bis 60°C geregelt wird. Die Anpassung der Lüfterdrehzahl und damit die Luft- bzw. Kühlleistung an die Umgebungstemperatur findet vollautomatisch statt.

Der Lüfter-Temperaturregler TLTR-24-5512-INTC-L ist für alle Gleichspannungskleinlüfter mit 24 V DC und einer maximalen Stromaufnahme von 300 mA ausgelegt.

Mit seiner äußerst kompakten Bauform und einer Abmessung von gerade mal 55 x 12 x 6 mm findet der Temperatur-Regler in jeder Anwendung Platz.

* Mindestbestellmenge ab 100 St.

Telemeter Hochleistungslüfter

Kraftprotz mit einem enorm hohen statischen Druck

Webcode ak07#

Unser „Kraftprotz" wurde extra konzipiert, um einen sehr hohen statischen Druck zu erzeugen. Er überzeugt mit einer kompakten Bauform und einer sehr guten Produktqualität, wodurch er eine hohe Zuverlässigkeit garantiert.

In Anwendungen, deren Aufbau sehr dicht gepackt ist, wodurch eine hohe Systemimpedanz vorherrscht, kommen unsere Hochleistungslüfter zum Einsatz und sorgen für eine zuverlässige Kühlung Ihrer Komponenten.

Angefangen mit dem Kleinsten der Baugröße von 36 x 36 x 28 mm mit einem statischen Druck von 1400 Pa und einem für diese Größe unglaublichen Luftfördervolumen von 43,2 m³/h bis hin zum Größten mit einem Durchmesser und einer Tiefe von 200 x 70 mm mit ebenso 1400 Pa und einem Luftfördervolumen von 1890 m³/h.

Zwischen den beiden genannten Baugrößen sind auch alle weiteren gängigen Lüftergrößen (Kantenlänge 40, 60, 80, 92, 120, und 140 mm) mit hohem Druckvolumen in den Betriebsspannungen von 12, 24 und 48 V DC verfügbar.

Alle Lüfter unserer „Kraftprotz"-Reihe sind zusätzlich mit einer PWM-Steuerung und einem Drehzahlsensor ausgestattet, sodass eine Steuerung je nach Anforderung bequem möglich ist.

Der Betriebstemperaturbereich ist von -20 °C bis +70 °C sowie mit einer Lebensdauer L10 von 70.000 h bei 40 °C spezifiziert.

Gerne bieten wir Ihnen die einbaufertige Lösung an, indem wir bereits die von Ihnen gewünschten Verbindungsstecker, einen Schrumpf- oder Schutzschlauch, verdrillte Kabel, Beschriftung oder bedruckte Steckverbinder anbringen.

Drehzahlsteller PWMST8

Nur so viel wie nötig und nicht so viel wie möglich!

Energieeinsparung, Senkung des Schallpegels, Minderung der Vibrationen und damit die Verlängerung der Lebensdauer Ihrer Lüfter sind nur einige Beispiele an Argumenten die für eine passgenaue Steuerung der Lüfterdrehzahl sprechen. An erster Stelle jedoch steht die Einstellung der gewünschten Luftleistung und damit die Kühlleistung des Lüfters.

Mit unserem PWMST8 Drehzahlsteller können Sie nicht nur die Kühl- und Luftleistung regulieren, sondern auch den Lüfter (je nach Modell) ein- und ausschalten.

Das PWM-Signal wird über ein extra Potentiometer, eine Spannungsquelle oder temperaturabhängig über einen NTC-Temperatursensor eingestellt.
Über den Sensorausgang des Lüfters wird die Lüfterdrehzahl kontrolliert und bei auftretenden Problemen der Alarmausgang geschaltet. Auf diese Weise haben Sie immer die Kontrolle über den Zustand Ihres Systems.

Mit einem PWMST8 Drehzahlsteller können mehrere Geräte gleichzeitig gesteuert werden, solange die maximale Stromaufnahme von 8 Ampere nicht überschritten wird.

Nicht zuletzt die robuste Bauart macht unseren Drehzahlsteller zu einer sehr zuverlässigen Komponente in Ihrem System.
Der PWMST8 kann in unterschiedlichen Bauformen geliefert werden, zum Beispiel für eine Hutschienenmontage. Fragen Sie uns nach Ihrer individuellen Lösung!

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 12 V bis 48 V
- Betriebsstrom Lüfter: max. 8 A
- PWM-Ausgangsspannung:
  5 V Rechteckspannung 0 bis 100 %
- Betriebstemperatur: 0 °C bis 85 °C
- Maße: 52 mm x 28 mm x 22 mm

Webcode ak08#

* Mindestbestellmenge ab 10 St.

Datenkabel mit niedrigem Ausgasverhalten

CAT5e Ethernet / CAT6A Ethernet Kabel PTFE

Da PTFE chemisch reaktionsträge ist und wenig Bindungen mit anderen Stoffen eingeht, ist der Verunreinigungsgrad gering. Darüber hinaus hat es die Eigenschaft, nur in geringem Umfang Feuchtigkeit aufzunehmen und wirkt somit ausgasarm, was in vielen Vakuumanwendungen Voraussetzung ist.

Durch seine hervorragenden dielektrischen Eigenschaften ist PTFE eine sehr gute Aderisolation für Signalkabel, aber auch eine Kabelisolation für Hochspannungskabel, egal ob Einzelader oder mehradrige Konstruktionen. Die PTFE-Kabel von Telemeter Electronic bieten somit vielseitige Einsatzmöglichkeiten für Vakuumanwendungen.

Spezifikationen:

- Datenkabel: u.a. CAT5e, CAT6A
- Standard Betriebsspannungen: 250 V, 600 V, 1000 V AC
- Leitergrößen: AWG34 bis AWG6
- Hochspannung: bis 50 kV DC
- Standardlösung, kundenspezifische Lösung

Webcode ak09#

Thermische Schutzschalter – kompromisslos zuverlässig

Thermisch kritische Zustände können bei systemrelevanten Geräten und Anlagen Fehlfunktionen oder gar Totalausfälle verursachen. Der Schaden, der dabei entstehen kann, übersteigt dabei nicht selten ein Vielfaches des Wertes der entsprechenden Einrichtungen.

Ein Höchstmaß an Sicherheit bieten hierfür thermische Schutzschalter bzw. Thermostate von KLIXON®.

Die Schalttemperatur ist dabei werksseitig fest eingestellt und bei Anfrage in einem Bereich zwischen -54 °C bis +232 °C wählbar. Der Schaltmechanismus befindet sich je nach Modellreihe in einem mit Stickstoff befüllten Gehäuse.
Durch die thermisch dichte Ausführung und den anspruchsvollen vibrations- und schock-resistenten Schaltmechanismus wird sicheres Schalten sowohl in herkömmlicher Umgebung als auch unter harschen und rauen Bedingungen gewährleistet.

Die Thermostate werden überwiegend zum Schutz vor Überhitzung oder zum Zu- bzw. Abschalten von Heiz-/Kühl- bzw. Belüftungssystemen eingesetzt.

Typische Anwendungsbereiche sind zivile oder verteidigungstechnische Systeme der Luft- und Seefahrt, Medizintechnik, Schienenfahrzeuge und Telekommunikations-Anlagen.

Webcode ak10#

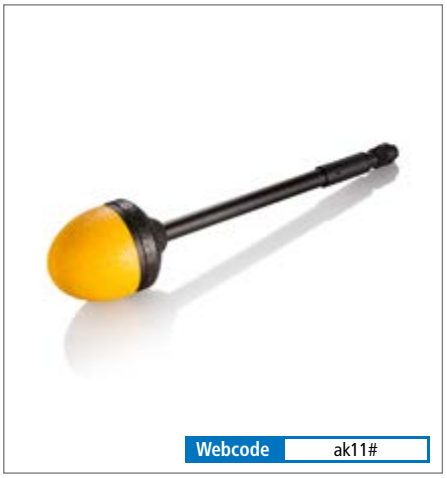
NBM-550 und 90 GHz Messbereich – einfach umgesetzt mit der Sonde EF-9091

Die Sonde EF-9091 erfasst elektrische Felder von 100 MHz bis 90 GHz. Dieser Frequenzbereich deckt die gesamte hochfrequente Kommunikation bis zu Richtfunk- und Satellitenverbindungen ab, sowie Radar-basierte Systeme zur aktiven Geschwindigkeitsregelung und Hinderniserkennung. Linearität und Empfindlichkeit gestatten den Nachweis von Personenschutzgrenzwerten für die Allgemeinheit und am Arbeitsplatz.

Mechanisch und elektrisch ist die Sonde für den Feldeinsatz entwickelt worden. Der Sondenkopf aus geschäumtem Material schützt die Sensoren wirkungsvoll und hat zugleich hervorragende HF-Eigenschaften.

Die Detektorelemente sind weitgehend gegen Überlast geschützt und ihre Zerstörgrenze liegt weit über allen personenbezogenen Grenzwerten.

Diese Sonde ist bei mehreren Frequenzen bis 60 GHz kalibriert. Die Korrekturwerte sind in einem EPROM in der Sonde abgelegt und werden vom NBM-Grundgerät automatisch berücksichtigt.
Dadurch ergibt sich mit jeder beliebigen Geräte-Sondenkombination die kalibrierte Genauigkeit. Für Frequenzen oberhalb 60 GHz wurden charakteristische Korrekturfaktoren auf Basis von Stichproben bestimmt.
Diese Werte werden vom NBM-Grundgerät auch automatisch berücksichtigt.



Webcode ak11#

Der SignalShark-Outdoor

Hitze, Wärme oder Kälte - für jeden Außeneinsatz gemacht

Bislang gibt es den Receiver SignalShark als Handheld für die Störersuche vor Ort und als Remote-Unit ohne Display und Tastatur für die Integration, z. B. in einem 19-Zoll Rack.

Seit Kurzem gibt es eine dritte Bauform:
Die Outdoor Unit.

Die **„SignalShark 3330 Outdoor Unit"**-Serie zeichnet sich durch ein robustes und wetterfestes Aluminium-Druckgussgehäuse der Schutzklasse IP65 aus, das auch als Kühlkörper verwendet wird.

Damit ist der SignalShark Outdoor ein ferngesteuerter Echtzeit-Analysator für den Außenbereich zur Erkennung, Analyse, Klassifizierung und Lokalisierung von HF-Signalen zwischen 8 kHz und 8 GHz.

Dank des erweiterten Temperaturbereichs ist der SignalShark-Outdoor der ideale Empfänger für 24/7-Spektrum-Monitoring Aufgaben.

Selbstverständlich unterstützt dieser die automatische Peilung und TDOA, löst Ihre komplexen Mess- und Analyseaufgaben zuverlässig und schnell mit hervorragender HF-Leistung.

Ob Mastmontage oder Wandmontage, für die Outdoor-Unit kein Problem. „Power over Ethernet" Solar-Panel-Stromversorgung oder LTE-Modem, die SignalShark 3330 Outdoor Unit ist die perfekte Ein-Kabel-Lösung.

Und wem Spektrum Monitoring nicht reicht, gekoppelt mit einer der Automatic Direction Finding Antenna ADFA von Narda peilt die Outdoor Unit auch gleich die Richtung des Signals!

Webcode ak12#

5G Messungen leicht gemacht – mit dem SRM-3006 einfach codeselektiv messbar!

Es gibt gute Nachrichten für alle Anwender des Selective Radiation Meter SRM-3006 von Narda!

Mit dem Blick auf die kommenden Anforderungen von 5G können Mobilfunkbetreiber, Institute, private Messdienstleister und Behörden ihren bewährten Handheld von 9 kHz bis 6 GHz auch für die codeselektive 5G-Messung nutzen.

Um 5G-Signale im Frequenzbereich 1 (FR1) codeselektiv messen zu können, ist ab sofort diese Option für das SRM-3006 verfügbar. Ähnlich wie die bereits bekannten Software-Optionen für UMTS und LTE.

Das Standardgerät der Branche zur normgerechten, selektiven Erfassung und Bewertung hochfrequenter elektromagnetischer Felder bleibt hardwareseitig unangetastet.

Webcode ak13#

Medizintechnik im Fokus!

Lüfter für die Medizintechnik

Geräuscharm, äußerst zuverlässig und steuerbar sind unsere Lüfter der Baureihen „Silent und Effizient".
Lüfter mit den Kantenlängen 40 bis 120 mm mit verschiedenen Einbautiefen sowie den gängigen Eingangsspannungen von 12 und 24 V DC werden besonders für den Einsatz in medizinischen Geräten bevorzugt.

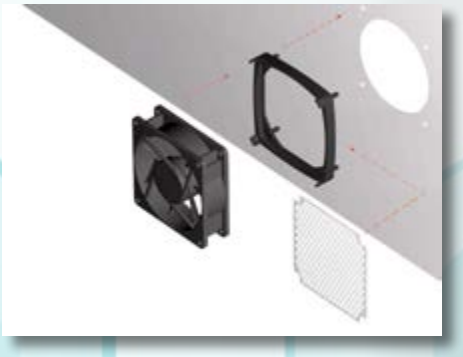
Durch den integrierten Steuereingang (PWM) ist eine temperaturabhängige Regelung der Lüfter möglich.

Damit einher geht natürlich auch die Geräuschkulisse, die mit der Regelung nur so viel wie nötig ausgelöst wird, anstatt so viel wie möglich – nämlich ständig 100 % auf voller Leistung.

Die hohe Qualität und Zuverlässigkeit, die wir mit unseren Lüftern anbieten, zeigt sich unter anderem auch durch die spezifizierte Lebensdauer von bis zu 200.000 h bei 60° C, sowie einer sehr hohen Laufruhe. Jeder einzelne Lüfter ist gewuchtet und unterliegt einer 100 % Funktionskontrolle.

Alle Lüfter sind mit Pulssensor lieferbar, mit dem die Drehzahl der Lüfter überwacht wird und damit die einwandfreie Funktion jederzeit überprüft werden kann.

Die beste Kühlleistung unserer Lüfter bei kaum wahrnehmbaren Betriebsgeräuschen kann durch unsere schraubenlose Lüftermontage, welche wir passend zu allen gängigen Lüftergrößen im Lieferprogramm führen, weiter optimiert werden.
Die elastischen Befestigungselemente verhindern weitestgehend die Übertragung von Vibrationen und Schwingungen der Lüfter. Die Geräuschentwicklung kann damit auf ein Minimum reduziert werden.



Mit dem EMSCOPE kabelgebundenen Störungen zuverlässig auf der Spur

Wir freuen uns, Ihnen in dieser Ausgabe der Telemeter Aktuell ein innovatives Analysewerkzeug für kabelgebundene Störungen nach CISPR-16-1-1 sowie CISPR-16-1-2 vorstellen zu können.

Das EMSCOPE unseres neuen Partners EMZER stellt hierbei eine einzigartige Kombination aus EMI-Test-Receiver sowie einer einphasigen 16 A-Netznachbildung (LISN) dar.

Das EMSCOPE verfügt über drei verschiedene Detektionsarten (peak, quasi-peak, average), welche parallel und in Echtzeit genutzt werden können, um die Messzeiten signifikant zu reduzieren.

Ergänzend können Störungen auf Phase und Neutral-Leiter parallel gemessen werden.
Der integrierte FFT-basierende Receiveraufbau (2 Messkanäle) ermöglicht Ergebnisse in Echtzeit. Er macht das EMSCOPE zum idealen Werkzeug im Entwicklungslabor, um Ihren Prüfling ideal zu charakterisieren und das Produktdesign im Bedarfsfall zu optimieren.

Durch den integrierten Web-Server mit moderner Analyse-Software kann das EMSCOPE mittels optischer Übertragung und entsprechendem LAN-Converter einfach in das Netzwerk eingebunden werden und von jedem beliebigen Arbeitsplatz aus genutzt werden.

Die entsprechenden Grenzwerte sind bereits voreingestellt und ermöglichen somit einen einfachen Vergleich mit den Grenzwerten der Norm sowie dem Erstellen von Test-Reports.

Durch den externen Receiver-Eingang können ergänzend auch bereits vorhandene Netznachbildungen in Verbindung mit dem integrierten Receiver verwendet werden.

In zwei verschiedenen Ausführungen ist das EMSCOPE erhältlich. Es ist für einen Frequenzbereich von 9 kHz – 30 MHz oder 9 kHz – 100 MHz verfügbar.

Die Netznachbildung kann hierbei auch ohne integrierten Messreceiver als separates Produkt bei uns bezogen werden.

Überzeugen auch Sie sich von diesem Laborgenie und vereinbaren Sie Ihren persönlichen Beratungstermin oder testen Sie eines unserer Demogeräte.

Pt100 / Pt1000 Messwiderstände – praktisch anschlussfertig

Platin Messwiderstände sind weit verbreitet und kommen zur Temperaturerfassung in sehr vielen Anwendungen zum Einsatz. Wir liefern Pt100 / Pt1000 Messwiderstände in verschiedenen Größen und Genauigkeitsklassen.
Die Messwiderstände verfügen typischerweise über Anschlussdrähte mit einer Länge von 10 mm, welche oftmals nicht ausreichend ist. Hierfür bieten wir vorkonfektionierte Messwiderstände mit dünnen PTFE-isolierten Anschlussdrähten oder Litzen. Die Verlängerung mittels isolierter Litze oder Draht erfolgt dabei ohne Verwendung eines Schrumpfschlauchs. Dies ist nicht nur optisch von Vorteil, sondern erweist sich gerade bei Platzmangel als sehr sinnvoll. Verlängern Sie daher für Ihre Serienanwendung die Messwiderstände nicht selbst, sondern nutzen Sie unseren Service.

Webcode ak14#

Cycling-Peltierelemente

In der Medizin-, Labor- oder Analysetechnik sind je nach Anwendung anspruchsvolle thermische Zyklen gefordert.
Diese haben hohe physikalische Belastungen für das Peltierelement zur Folge, wenn von Kühlen auf Heizen ständig umgeschaltet wird. Bei Standard Peltierelementen würde dieser Temperaturstress die Lebensdauer drastisch verkürzen.
Unsere Cycling-Elemente sind genau für solche Anwendungen konzipiert.

- Bis max. +120 °C Cycling-Temperatur
- Optional mit Silikon- oder Epoxy-Versiegelung
- Wahlweise mit metallisierter Oberfläche

Webcode ak15#

Leistungsstarke Messungen mit dem WaveSurfer 4000HD

Die Oszilloskop-Familie WaveSurfer 4000HD ist durch seine 12-Bit-Auflösung und den 4 analogen Kanälen ein unverzichtbares Werkzeug in der Entwicklung von medizinisch hochkomplexen Diagnostikgeräten.

Die Geräte der WaveSurfer 4000 HD-Serie sind in Bandbreiten von 200 MHz bis 1 GHz und einer Abtastrate von 2,5 bzw. 5 GS/s erhältlich. Dies bietet Ingenieuren und Entwicklern eine hohe Präzision und Messgenauigkeit, welche gerade in der Medizinbranche ungemein wichtig sind.

Durch die kompakte Bauform sind die Oszilloskope platz-effizient, um mit Ihnen auf dem Labortisch zu arbeiten.

Dank des großen 12,1-Zoll Multi Touch Display können Sie Ihre Messungen bequem ablesen.
Es stehen Ihnen sechs verschiedene Instrumente in der WaveSurfer 4000HD-Serie zur Verfügung. Dazu gehören neben dem Oszilloskop ein Mixed-Signal-Oszilloskop (MSO) mit 16 digitalen Kanälen, ein Arbitrary Waveform Generator (AWG), ein Frequenzzähler, ein Voltmeter sowie ein Spektrum-Analysator.

Für weitere Messaufgaben stehen umfangreiche Trigger und Dekodier-Optionen zur Verfügung, welche in der Entwicklung von hochpräziser Elektronik verwendet werden. Darüber hinaus sind für die WaveSurfer 4000HD-Serie über 30 Tastköpfe in 9 verschiedenen Produktkategorien verfügbar.

Webcode ak16#

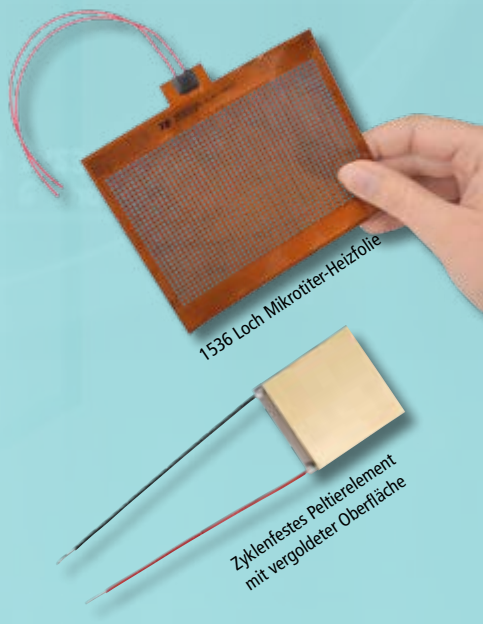
Effektive Temperierung von Mikrotiter-Platten

Mikrotiter-Platten sind fester Bestandteil in Analysegeräten der Medizin- und Labortechnik.

Die Bestückung der Platten erfolgt mittels Probenfläschchen (Vials / Tubes). Die typische Anzahl der Probenfläschchen in einer Mikrotiter-Platte sind 96, 387 oder 1536 Stück. Die Befüllung der Fläschchen erfolgt entweder manuell oder automatisch mit Pipettierrobotern. Die Substanzen in den Fläschchen müssen je nach Anforderung temperiert werden.

Zur Beheizung der Mikrotiter-Platten bieten wir für den Serienbedarf Heizfolien an, die direkt auf den Mikrotiterplatten mittels Klebefilm befestigt werden können. Die erforderliche Heizleistung wird spezifisch angepasst.

Optional können die Heizfolien mit Temperatursensor und anschlussfertig mit Kabelstecker ausgestattet werden.
Neben der dauerhaften Beheizung der Platten ist oftmals auch ein zyklisches Heizen und Kühlen erforderlich. Mit unseren zyklenfesten Peltierelementen, welche eine Kombination aus hoher Pumpleistung mit hervorragenden Cycling-Eigenschaften bieten, sind auch hochdynamische Temperaturwechsel-Prozesse realisierbar.



Kompakter und leistungsstarker 43 GHz VNA

Für Ihre Anwendungen und Messungen, in welchen kompaktes Design und hohe Bandbreite gefordert werden, ist der neue Vektor-Netzwerk-Analysator (VNA) S5243 die beste Wahl!

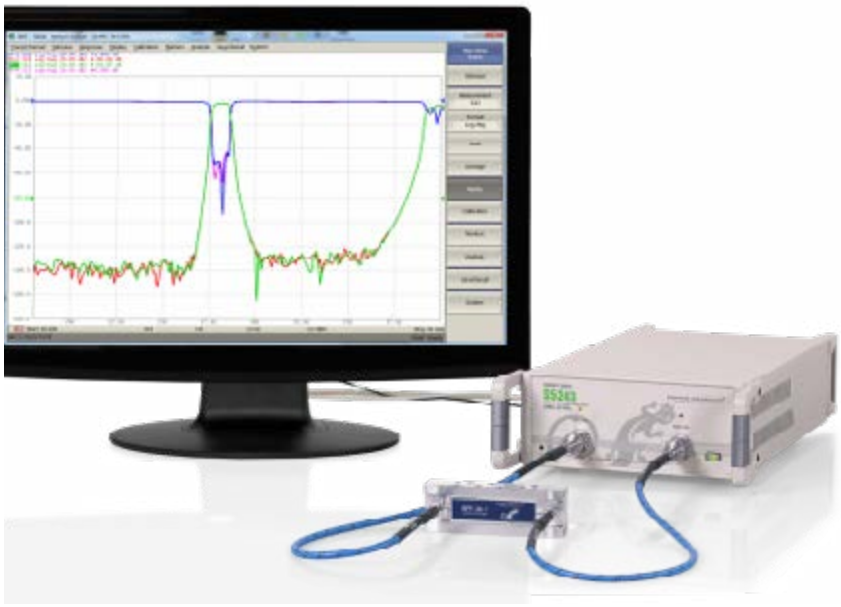
Der S5243 ist ein 2-Port-Vektor-Netzwerkanalysator mit 43,5 GHz und Copper Mountains Compact-VNA mit der höchsten Frequenz.

Das Gerät bietet einen hervorragenden Dynamikbereich und eine schnelle Messgeschwindigkeit in einem kompakten Paket mit den maximalen Standard-Softwarefunktionen.
Der S5243 VNA enthält ein HF-Messmodul und kann über die S2 Windows- oder Linux-Software auf einem PC, Laptop, Tablet oder einem x86-Board-Computer, der über eine USB-Schnittstelle mit der Messhardware verbunden wird, bedient werden. Diese ist äußerst umfangreich und intuitiv gestaltet.

Die S2-Software kann auf mehreren Computern installiert werden, sodass die Verwendung des Analysemessmoduls problemlos gemeinsam genutzt werden kann.

Mit dem optional erhältlichen Kalibrier-Kit Z5411 (Frequenzbereich bis 50 GHz), haben Sie die Möglichkeit, Ihren S5243 einfach und schnell für den Einsatz zu kalibrieren.

Typische Anwendungen und Einsatzbereiche sind hier 5G Tests- und Messungen, HF-Entwicklung und Komponententests, Wafer-Fertigung und Prüfung, Antennenanpassung, Qualitätskontrolle, Materialmessungen und viele andere, in welchen hohe Bandbreite und Leistung gefordert werden.



Weitere Infos unter: **Webcode** ak17#

Für Ihr Oszilloskop der passende HV-Tastkopf

Der neue Hochspannungs-Differenzial Tastkopf HVD3220A ist eine Ergänzung der bestehenden HVD3000A-Produktserie.

Die HVD3000A-Serie zeichnet sich durch brillante CMRR-Werte aus, die auch bei hohen Frequenzen ein sehr geringes Eigenrauschen aufweisen. Die breite Differenzspannung der Tastköpfe ist ideal um Leistung- und Spannungswandler zu testen.

Der Tastkopf HVD3220A ist für 1500 V DC CAT III (2000 V DC + peak AC CAT I) ausgelegt.
Dies macht den Tastkopf ideal für die Prüfung von ein- oder dreiphasigen Wechselrichtern mit 1500 V DC Nennspannung (gemäß IEC/EN 61010-031:2015).

Der HVD3220A verfügt über eine hervorragende Verstärkungsgenauigkeit von 1 %, einem garantierten Differenzialspannungsbereich von 2000 Vpk und standardmäßig ein zwei Meter langes Kabel.

Mit der HVD3000A-Serie wird der gesamte Anwendungsbereich von 120 / 240-V-Schaltnetzteilen bis hin zu elektrischen Geräten der 600-V- und 5-kV-Klasse abgedeckt.

Die ProBus-Schnittstelle des LeCroy Oszilloskop versorgt den HV-Tastkopf mit Strom und Kommunikation und macht eine separate Stromversorgung oder Batterien überflüssig.

Die Dämpfung wird automatisch, basierend auf der Einstellung des Oszilloskop-Verstärkungsbereichs (V / div), eingestellt.

Neues Labornetzteil von Aim-TTi

Hohe Leistung im kompakten Design

Die bewährten Modelle QPX1200SP und QPX-600DP sind jetzt mit dem QPX750SP-Modell erweitert worden. Das QPX750SP bietet eine unübertroffene Flexibilität bei Spannungs-/Strom-kombinationen.

Durch das kompakte Half-Rack-Design eignet sich das Labornetzteil für die Anwendung auf dem Arbeitsplatz oder im Rack. Mit den vollwertigen Anschlüssen auf der Vorder- und Rückseite ist es für jeden Einsatzzweck bestens geeignet.

Die bekannte und bewährte PowerFlex+ Technologie kommt auch hier zum Einsatz, dadurch sind Spannungen von bis zu 80 V und ein Strom von bis zu 50 A möglich.

Die PowerFlex+ Technologie sorgt auch dafür, dass die Labornetzteile ein sehr geringes Rauschen und eine sehr geringe Restwelligkeit von < 3 mV RMS bei voller Leistung aufweisen.

Die neue Funktion „SAVE MODE", welche beim QPX750SP eingeführt wurde, bietet die zusätzliche Sicherheitsfunktion, dass bei Spannungen über 50 V eine Autorisierung durch den Benutzer erforderlich ist.
Das QPX750SP lässt sich durch seinen Touchscreen und übersichtlichen Reglern intuitiv bedienen. Dadurch ist eine schnelle Änderung der Einstellungen kein Problem. Um das Labornetzteil über die Remote-Software zu steuern, stehen USB, GPIB und LAN-Schnittstellen zur Verfügung.

QPX750SP PowerFlex+

Webcode ak18#

Hochgenaue Leistungsanalysatoren

Der bewährte Leistungsanalysator PA900 wurde durch die PA910 und PA920-Modelle ergänzt.
Die neuen Modelle sind ebenfalls mit einem Touchscreen ausgestattet. Über den Touchscreen lassen sich harmonische Schwingungen, Leistungsdaten und zeitbasierte Messungen sehr übersichtlich anzeigen.

Durch die verschiedenen lieferbaren Steckkarten besitzt der Leistungsanalysator eine sehr hohe Flexibilität. Einfaches dreiphasiges Vermessen ist mit der PA9xx-Serie kein Problem, da bis zu vier Steckkarten in einem Grundgerät eingesetzt werden können.

Der neue PA920 ist der leistungsstärkste, genaueste und flexibelste Power Analyzer mit einer Leistungsgenauigkeit von 0,024 % für alle Kanäle.

Darüber hinaus bieten die Modelle PA910/PA920 eine einfache Kanalauswahl für den Benutzer und ermöglichen 100 hochpräzise Messwerte pro Sekunde bei einer ausreichenden Messbandbreite, um 5 MHz-Signale zu verarbeiten.

Webcode ak19#

Der Funkionsgenerator von Aim-TTi

Die Funktions-/Arbiträrgeneratoren der Serie TGF4000 von Aim-TTi bieten eine Sinusfrequenzerzeugung bis zu 240 MHz mit einer Auflösung von nur 1 µHz. Die Sinussignale und Rechtecksignale werden mit sehr geringen harmonischen Verzerrungen und einem niedrigen Phasenrauschen erzeugt.

Diese beiden Kanäle sind identisch und haben keine Leistungseinschränkung, was ein Maximum an Flexibilität bietet. Die Kanäle können völlig unabhängig voneinander betrieben werden, als wären sie zwei separate Generatoren. Genauso ist es möglich, die zwei Kanäle synchron anzusteuern, um dann wenn es verlangt wird, eine Änderung gleichzeitig vorzunehmen.

Eine große Anzahl von Modulationsarten sind im Gerät enthalten, darunter AM, FM, PM, FSK, ASK, BPSK, PWM und SUM.

Kundenspezifische Arbiträrkurven können durch die intuitive Bedienung schnell und einfach erzeugt werden. Dies ist durch das übersichtliche und farbkodierte Display möglich.

Mittels der Schnittstellen LAN und GPIB ist die Fernsteuerung mit der mitgelieferten Software zur Erzeugung und Bearbeitung von Arbiträrsignalen kein Problem. Eine schnelle Dateiübertragung des Signalformspeichers ist durch den Front-USB-Anschluss auch möglich.

Webcode ak20#

AIM-TTi Test Bridge Software

Steuern Sie jetzt Ihre Labornetzteile und elektronischen Lasten von Aim-TTi bequem mit der neuen kostenlosen Software von Aim-TTi.

Bis zu vier Messgeräte können gleichzeitig angeschlossen werden, jedes kann einzeln über die Schaltflächen gesteuert werden.

Die individuellen Einstellungen und Grenzwerte können im Einstellungsmenü eingesehen und geändert werden. Live-Daten und Einstellungen können für alle Kanäle eines Mehrkanal-Labornetzteils angezeigt werden, wobei jeder Kanal zur leichteren Identifizierung farbig dargestellt wird.

Durch die Logging-Funktion ist eine Erfassung der Live-Daten kein Problem. Es kann so eingestellt werden, dass die Werte von jedem Ausgang eines aktiven Geräts in bestimmten Zeitintervallen aufgezeichnet werden. Neben den Messwerten und der Farbe der Diagrammlinie können auch unterschiedliche Messintervalle eingestellt werden.

Die Ergebnisse werden in einem der beiden verfügbaren Diagramme dargestellt und können auch in einer Tabelle angezeigt werden. Das Diagramm bietet erweiterte Zoom- und Verschiebefunktionen, die eine effiziente Datenanalyse ermöglichen.

Die Daten können als TSV-Datei exportiert werden. Kompatibel mit der Software sind folgende Geräteklassen von Aim-TTi: PL, QL, MX, CPX, TSX, QPX und LD. Diese sind über die Schnittstellen USB, LAN, und RS232 direkt über die Software steuerbar.

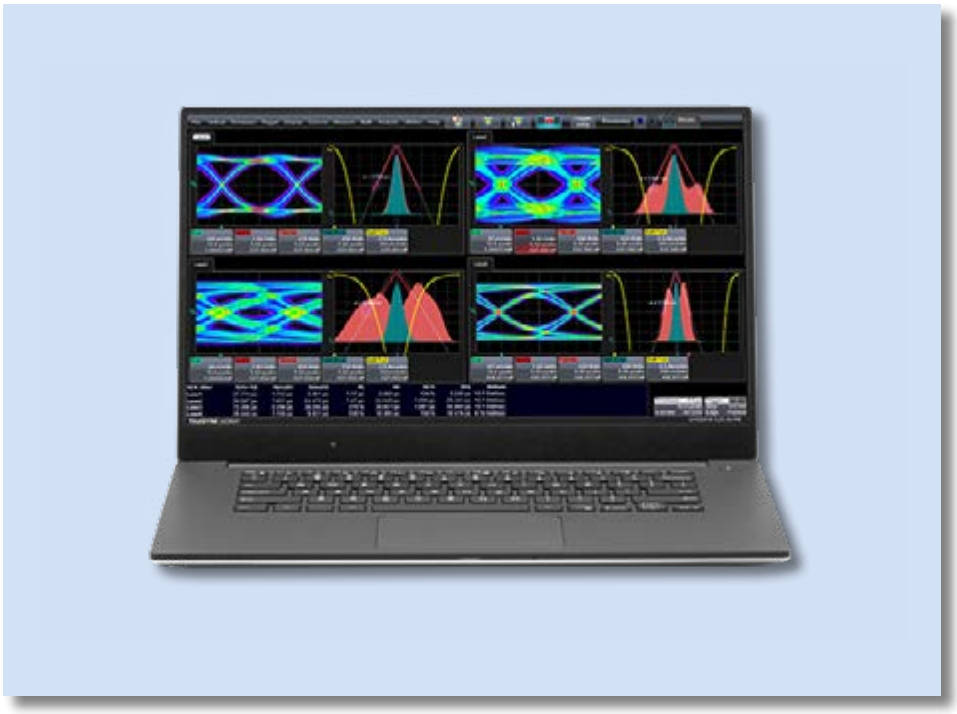
LeCroy MAUI Studio

Mit der kostenlosen erhältlichen Software MAUI Studio von LeCroy, haben Sie ab sofort die Möglichkeit, Ihre Oszilloskope direkt, z. B. von zu Hause aus zu steuern!

Dies erleichtert Ihre tägliche Arbeit, auch wenn Sie nicht gerade im Labor sitzen. Mit einfachen Mitteln können Sie alle umfangreichen Features nutzen, wie Sie dies direkt von Ihrem Gerät vor Ort kennen.

Die Bedienung ist einfach und intuitiv gestaltet. Alle erfassten Daten lassen sich umfangreich dokumentieren und stehen Ihnen direkt, z. B. zur Fehlerbericht-Erstattung zur Verfügung.
Das Ganze, ohne das Oszilloskop direkt auf dem Tisch stehen zu haben.

Mit dem MAUI Studio stehen Ihnen für Ihre Aufgaben und Messungen über 50 Optionen zur Verfügung.



Das MSO5000 Oszilloskop

Hochintegrativ und äußerst flexibel

Die leistungsstarke Oszilloskop-Serie MSO5000 ist ein echtes Multitalent und somit für häufig wechselnde Messaufgaben bestens geeignet. Die Geräte der Serie überzeugen durch die intuitive Bedienung über den großen Touchscreen und eine hohe Leistungsfähigkeit, die sonst nur hochpreisigen Geräten vorbehalten ist. Jedes Oszilloskop der MSO5000-Serie beinhaltet die Funktionen folgender Geräte: Frequenzzähler, Spektrum-Analysator, 16-Kanal-Logikanalysator, 2-Kanal Arbiträr-Signalgenerator, Voltmeter, Protokollanalysator.

Zudem verfügen die Geräte über eine Bandbreite von 70 MHz bis 350 MHz, einer Sampling-Rate von 8 GSa/s (real-time) und einer Speichertiefe bis 200 Mpts (optional).

Die MSO5000-Serie kann durch einen optionalen 16-Kanal-Logik-Analysator erweitert werden und auch um einen 2-Kanal-Funktionsgenerator.
Umfangreiche Trigger- und Dekodier-Optionen wie z. B. Embedded Busse oder CAN/LIN Bus unterstützen Sie in Ihren Messaufgaben!

Webcode ak21#

Signalgeneratoren Serie DSG3000B

Die DSG3000B-Serie besteht aus Hochleistungs-HF-Signalgeneratoren, welche Ihnen einen Frequenzbereich von 9 kHz bis 13,6 GHz bieten!

Diese Geräte verfügen über umfassende Modulationslösungen wie AM/FM/πM-Analogmodulation, Pulsmodulation mit benutzerdefinierter Pulsfolge und I/Q-Modulation. Alle diese Modulationsarten unterstützen interne und externe Modulationsquellen. Um den Anforderungen von Produktions- und Entwicklungs-Standards gerecht zu werden, bietet Ihnen die DSG3000B-Serie hohe Stabilität und Zuverlässigkeit.

Die DSG3000B-Serie hat ein kompaktes Design, ein geringes Gewicht und eine sehr übersichtliche Benutzeroberfläche. Diese ist leicht zu bedienen und kann stabile, präzise und reine Signale ausgeben.

Eine Anbindung ist durch die integrierten Schnittstellen wie USB, LAN und GPIB für Automation oder auch Fernsteuerung einfach und übersichtlich gehalten. Die DSG3000B-Serie ist ideal in den Applikations-Bereichen wie Bildung, Kommunikation, Instrumentierung, Computer, Forschung und Entwicklung, Produktion und Wartung.

Webcode ak22#

Oszilloskop-Serie DS8000-R

In Produktion und Forschung steigt derzeit der Bedarf an Oszilloskopen an.

Oftmals reichen Vierkanal-Oszilloskope nicht mehr aus, um die unterschiedlichen Anwendungen zu verfolgen. Hinzu kommt, dass die Platzverhältnisse in diesen Anwendungen oftmals begrenzt sind.

Rigol bietet deshalb die DS8000-R-Serie an, die Mehrkanalmessungen in einem kompakten Format und eine Auswertung mit der entsprechenden Software ermöglichen.

Die Bauform der Oszilloskop-Serie DS8000-R von Rigol ist ein halber 19"-Rack-Einschub (1 HE). Das Gerät basiert auf der Serie MSO8000 mit einer Abtastrate von 10 GSa/s und einer Speichertiefe von 500 Mpts. Die maximale Bandbreite beträgt 2 GHz. Mit der Kaskadierung mehrerer DS8000-R-Oszilloskope lassen sich Mehrkanalanwendungen mit schneller Datenübertragung realisieren. Sie lassen sich bei Temperaturen zwischen -40 °C und +50 °C betreiben, wodurch sie sich auch für den Einsatz in rauen Umgebungen eignen. Entwickler können alle Optionen und Funktionen wie beispielsweise das Echtzeitaugendiagramm oder die Jitteranalyse mit diesem Oszilloskop genauso wie mit den Geräten der MSO8000-Serie durchführen. So lassen sich mit unterschiedlichen Geräten unterschiedliche Funktionen testen.
Mit dem neuen DS8000-R bieten wir Ihnen eine multifunktionale Lösung für Multikanal-Anwendungen speziell in der Automatisierung oder Forschung und Entwicklung an.

Webcode ak23#

Absorber aus dem 3D-Drucker

Prototypenfertigung auf höchstem Niveau

Seit vielen Jahren stellen unsere Absorber auf Basis eines Spritzguss-Granulats eine gute Lösung für komplexe Bauteile aus absorbierenden Materialien dar. Jedoch gehen bisherige Produkte mit hohen initialen Werkzeugkosten einher. Zusätzlich entstehen dabei durch jede Änderung des Spritzguss-Bauteils weitere Kosten zur Anpassung des Werkzeugs.

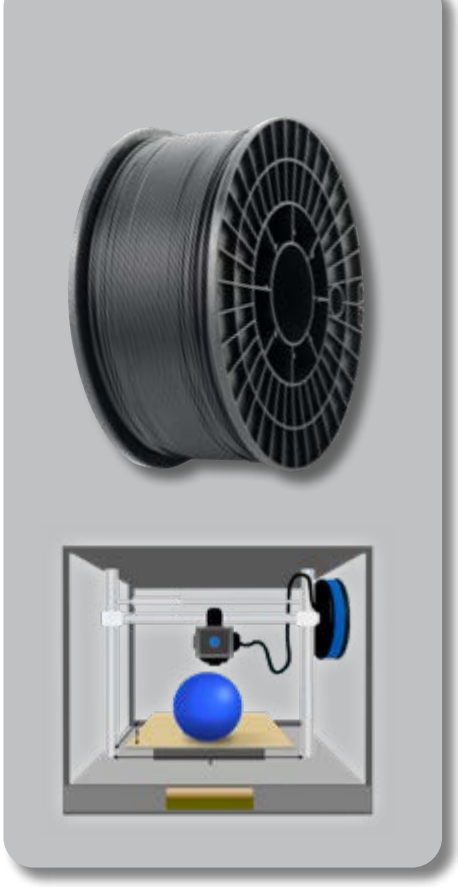
Um diese Nachteile zu vermeiden, können wir Ihnen ab jetzt auch einen 3D-druckbaren Absorber auf PLA-Basis anbieten.
Mithilfe des Absorbers PL1000 ist es nun möglich, verschiedenste Formen mit einem handelsüblichen 3D-Drucker herzustellen.

Sobald Sie nach der Prototypen-Phase in die Serienfertigung mit einer hohen Stückzahl wechseln möchten, können diese Absorber auch genauso gut im Spritzguss-Verfahren verwendet werden.

Dadurch erhalten Sie einen einfachen Übergang von der Prototypenphase in die Serienfertigung Ihrer Produktion.

Folgende Eigenschaften zeichnen diesen Absorber besonders aus:

- Geeignet zur Verarbeitung im 3D-Drucker sowie in Spritzgießmaschinen
- Dämpfung bei 10 GHz etwa 40 dB / cm
- Verarbeitung sehr ähnlich zu üblichen PLA-basierenden Materialien
- Verschiedene Spulengrößen von 304,8 m (1000 ft) bis 2438,4 m (8000 ft)



Bewährte Absorber in neuer Optik

Sie suchen nach modernen Pyramidenabsorbern?

Mit den SEA-PM wird die bewährte Pyramidenabsorber Serie neu aufgelegt und erscheint nun als Standardausführung in einem hellen grau.

Weitreichende Verbesserungen gegenüber dem bisherigen Plastikdruck werden durch das neue LIV-coating erreicht.

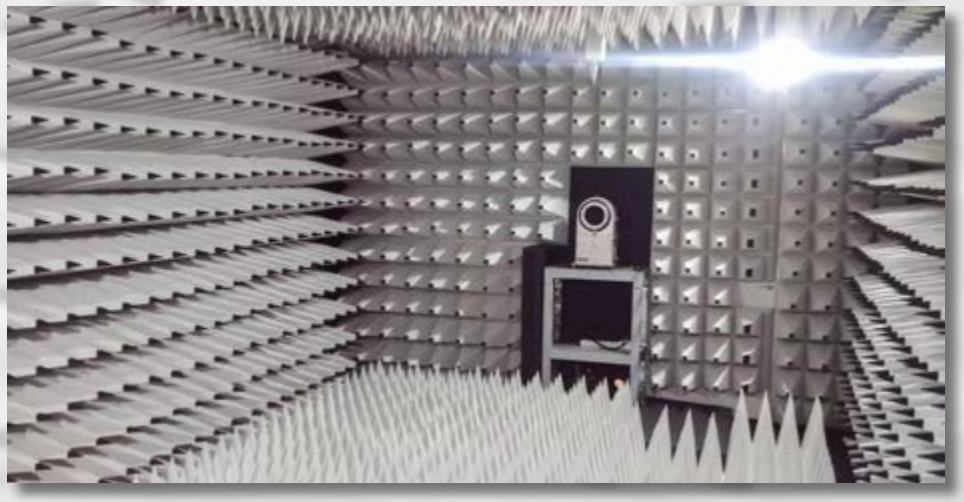
- Kein Aneinanderkleben der Pyramidenspitzen
- Keine Einschränkungen hinsichtlich Verpackung oder Lagerung

Darüber hinaus halten die neuen SEA-PM-Absorber dank eines „Formgedächtnisses" auch Verformungen wie z. B. Abknicken der Pyramidenspitze stand. Dadurch eignen sich diese auch an Bereichen mit erhöhtem Aufkommen wie Messkammern und anderen Anwendungsbereichen.

Uneingeschränkt bleibt die Performance der Absorber. Erhältlich in Längen zwischen 28 mm bis 1150 mm sind diese, je nach Ausführung, für Frequenzbereiche ab 80 MHz geeignet. Besonders hervorzuheben ist der neue garantierte Frequenzbereich von 110 GHz statt wie zuvor 40 GHz!

Für eine Beratung über passende Absorber bis hin zu Messkammerlösungen aus einer Hand stehen wir für Sie zur Verfügung.

Webcode ak24#



TElePur-Filter mit integriertem Richtkoppler

In den verschiedensten Anwendungen der Hochfrequenztechnik sind Filterungen unerlässlich. Soll neben der Filterung noch die hin- und rücklaufende Welle gemessen werden, wird ein zusätzlicher Richtkoppler benötigt.

Einsatzbereiche können z. B. Freifeldvermessungen im Mobilfunkbereich sein, zur Trennung von Down- und Uplink-Signalen, bei gleichzeitiger Messung des Stehwellenverhältnisses.

Nutzen Sie unsere TElePur-Filter mit integriertem Richtkoppler für hin- und rücklaufende Welle in möglichst kompakter Bauform und profitieren Sie von kundenspezifischen Modellen nach Ihren Vorgaben.

Webcode ak25#

Gängige Spezifikationen und Eigenschaften der Filter:

- Hohe Isolation der Signale > 65 dB
- Geringe Einfügedämpfung von 1 dB
- Für alle gängigen Mobilfunkbereiche
- Auch als Filterbank erhältlich

Hochpräzise Antennen für neue Messanwendungen

Die weiter voranschreitende technische Entwicklung aller Bereiche der Hochfrequenz- und Messtechnik erfordern Antennen, die mit neuen Frequenzbereichen und Technologien standhalten können.

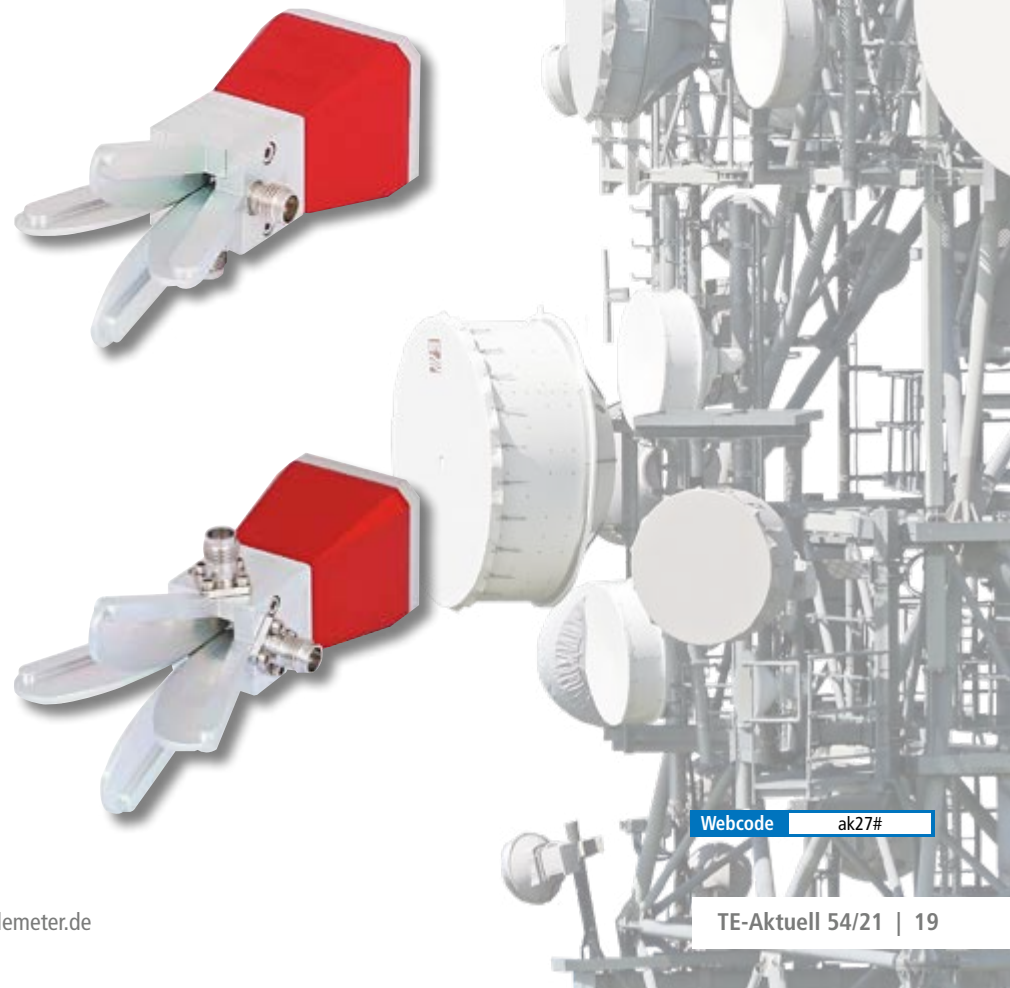
Mit unseren Messantennen können Sie Frequenzbereiche bis 110 GHz abdecken und profitieren von aktuellen Modellen wie die QRH50E oder die QRH67E, die für 5G-Anwendungen optimiert wurden.

Darüber hinaus bieten wir Ihnen mit der DRH18-E ein Modell, welches für gängige EMC/EMI Anwendungen bestens geeignet ist.

Alle unsere Mess- und Prüfantennen enthalten standardmäßig folgendes Zubehör:

- Adapter für Antennenhalterung
- Kalibrierungszertifikat
- QR-Code, der Zugang zu allen Testdaten liefert

Profitieren Sie ebenfalls von unserem Service für kundenspezifische Antennenhalterungen und Antenennentwicklungen nach Ihren Vorgaben.



Webcode ak27#

Neue Modellvarianten der HF-Relais bis zu 50 GHz

So verteilen Sie heute Signale

Seit mittlerweile mehr als drei Jahren sind unsere HF-Relais der Marke TEleRel sehr erfolgreich am Markt in zahlreichen anspruchsvollen Anwendungen unserer Kunden fest etabliert.

Um auch für zukünftige Anforderungen gerüstet zu sein, erweitern wir sukzessiv den maximal nutzbaren Frequenzbereich und auch die verfügbaren Modellvarianten.

Begonnen haben wir bei der Serie TR02 (SPDT-Relais) in Standardkonfiguration, die nun bereits von vielen Kunden in einem breiten Frequenzbereich von DC – 50 GHz eingesetzt werden.
Als neue wählbare Konfiguration bieten wir jetzt zusätzlich eine interne Terminierung an. Ergänzend haben wir auch den Frequenzbereich unserer Serie TR03-TR06 mit drei bis sechs Schaltpositionen bis 50 GHz erweitert.

Die 2,4 mm Steckverbinder sorgen bei allen Modellen für eine sichere Verbindung, eine geringe Einfügedämpfung (modellabhängig, max. 1,2 dB) sowie hohe Isolation (max. 70 dB) für beste Signalqualität.

Wie bei allen HF-Relais können Sie aus zahlreichen Zusatzoptionen wie Latching-Funktonalität, TTL-Treiber, erweitertem Temperaturbereich oder Feuchtigkeitsschutz auswählen.

Die garantierte Lebensdauer von einer Millionen Schaltzyklen sorgt für höchste Zuverlässigkeit speziell auch in sicherheitskritischen Anwendungsbereichen.

Attraktive Preise und kurze Lieferzeiten verstehen sich auch hier von selbst!

Webcode ak28#

Maßgeschneiderte Perfektion

Kundenspezifische HF-Gehäuse

Zum Schutz empfindlicher HF-Schaltungen und Komponenten werden oftmals hochwertige Gehäuse benötigt. Seit vielen Jahren bieten wir hierfür ein breites Katalog-Sortiment mit Fräs-, Profil- und Kassettengehäusen sowie 19"-Einschubgehäusen an.

Sollten Sie hier nicht fündig werden, liefern wir Ihnen auch vollständig kundenspezifisch gefertigte Gehäuse nach Ihren Vorgaben und Zeichnungen.

Hochmoderne Bearbeitungszentren ermöglichen auch komplexe Formen mit einem 3D-Verfahrweg von 400 x 500 x 400 mm. Je nach Anforderung bieten wir auch zahlreiche Oberflächenbehandlungen wie Eloxieren, Surtec 650 oder chemisch vernickeln. Eine optionale Lackierung oder Beschriftung runden unseren Service ab.

Sprechen Sie uns jederzeit gerne für eine persönliche Beratung an, Ihr individuelles Gehäuse realisieren wir bereits ab geringen Serienstückzahlen.

Webcode ak30#

Klein aber oho!

Kompakte Messlösungen von Telemeter

Bei unseren mobilen Messkammern denkt man in erster Linie an mittelgroße Messkonzepte, wie zum Beispiel zur Produktverifikation. Darüber hinaus haben wir unsere Möglichkeiten in diesem Bereich erweitert, wodurch wir nun ebenso besonders kompakte Mess- und Schirmkammern anbieten können.

Diese eignen sich ideal, um empfindliche Messtechnik im Rahmen von EMV-Messungen zu schützen oder um Störungen durch Messequipment bei EMV-Messungen zu vermeiden.

Selbstverständlich werden auch diese Messkammern komplett nach den Vorgaben unserer Kunden gefertigt und sind somit individuell einsetzbar.

Selbstverständlich sind auch diese kompakten Messkammern mit unseren seit mehreren Jahren etablierten Durchführungsfiltern ausgestattet.

Gerne finden unsere Produktspezialisten zusammen mit Ihnen eine passende Messlösung für Ihre Anwendung!

Grenzenlos flexibel schalten!

Konfigurierte Schaltfelder von Telemeter Electronic

Webcode ak29#

Es ist unser Anliegen, immer die optimale Lösung für unsere Kunden zu finden. Um diesem Umstand gerecht zu werden, können wir nun auch kundenspezifisch konfigurierte Schaltfelder anbieten.

In eigener Entwicklung und Produktion entstehen dabei Systeme, welche sich besonders durch folgende Merkmale auszeichnen:

- Breiter Frequenzbereich von DC bis zu 50 GHz, je nach verwendeten Komponenten
- Individuelle Gehäuseausführung als Modul-/ Tischgehäuse oder Einschub im 19"-Format
- Flexible Bestückung durch beliebige HF-Komponenten wie z.B. HF-Schalter, Abschwächer, Splitter uvm.

Bei der Ansteuerung der Systeme kann grundsätzlich zwischen zwei Arten unterschieden werden: Manuelle Bedienung über Tasten oder Touchscreen am Gerät selbst oder Bedienung über verschiedene Schnittstellen (RS232, LAN, USB oder IEEE-488).

Die Bestückung wird dabei immer an Ihre Anforderungen angepasst. Neben den typischerweise verbauten HF-Schaltern haben wir dabei auch die Möglichkeit, weitere Komponenten wie Verstärker oder Abschwächer zu integrieren.

Hydraulische Power Units (HPU) für Luftfahrzeuge

Die neuen Hydraulikteststände sind speziell für schnelle, einfache und effiziente Tests für Flugzeug- und Hubschrauberhydrauliksysteme entwickelt worden.

Durch modernste Technologie, höheren Durchfluss, mehr Leistung und weniger Lärm ist der Einsatz im Wartungshangar perfekt. Mit den verschiedenen Größen der Flüssigkeitsbehälter und der Stärke des Drucks können Sie problemlos an einer Vielzahl von Luftfahrzeugtypen die mechanischen Tests durchführen.

Die größte Besonderheit unserer HPUs ist die einfache Bedienung. Eine digitale und softwaregesteuerte Benutzeroberfläche vereinfacht die Einstellungen und Überwachung des Systems enorm.

Das Programm ermöglicht außerdem einen schnellen Zugriff auf Voreinstellungen unterschiedlicher Verfahren an den Luftfahrzeugen und auf Kalibrierungspläne für eine bessere Organisation.

Die Ausstattung beinhaltet zudem noch weitere Sicherheitsfunktionen wie z. B. einen Sanftanlauf des Elektromotors.

Telemeter Electronic ist im Fall einer Reparatur, Modifizierung oder Ersatzteillieferung mit seinem Service-Center für Sie da.

Gerne konfigurieren wir das passende System für Ihre Anwendung mit unserer weltweiten Erfahrung bei MRO-Betrieben.

Webcode ak31#

Abschleppunterstützung für Luftfahrzeuge

Wie reagieren Sie als FBO-Betrieb, wenn das Flugzeug außerhalb des Hangars einen platten Reifen bekommt?

Wenn dann auch noch kein passender Ersatzreifen, das Werkzeug oder Personal zur Hand ist, können Sie mit unserem „Wagen für platte Reifen" das Luftfahrzeug sicher parken.
Somit ist der Platz auf der Lande- oder Rollbahn wieder frei und die Bergung erfolgt sehr schnell und einfach.

Der „Flat-Tire-Dolly" ist universell für jedes Flugzeug, das eine Last von 8 t pro Rad nicht überschreitet, geeignet. Dazu passt auch jede Schleppstange, (von uns oder anderen Herstellern) die an beiden Enden befestigt werden kann.

Der Wagen kann an das Bug, Heck oder Hauptfahrwerk angebracht werden. Das Manövrieren und der Betrieb können durch eine Person in weniger als fünf Minuten erfolgen und mittels des multidimensionalen Rahmens in jede Richtung gefahren werden.

Bei dem Design wurde speziell auf die Vielseitigkeit geachtet, damit der Einsatz an Starr- und Einziehfahrwerken sowie an Tief- und Hochdeckern gewährleistet ist.

Für die Nutzung des Pannenwagens sind keine Mechaniker, Ersatzteile oder flugzeugspezifischen Wagenheber erforderlich, um die Start- und Landebahn oder den Rollweg freizugeben. Das spart Zeit, Geld und Lagerplatz. Rüsten Sie für diesen Vorfall auf!

Webcode ak32#

Serviceleistungen für Wuchtsysteme

Das VXP-Wuchtgerät ist schon seit vielen Jahren erfolgreich im Einsatz. Es ist eines der leistungsfähigsten Messsysteme auf dem Markt. Vibrationsarme Flüge, Langlebigkeit der Luftfahrzeugbauteile, ausgewuchtete Propeller und Rotorblätter sind neben einem komfortablen Flug für Pilot und Passagiere die Resultate.

Damit das gesamte System fehlerfrei funktioniert und Sie keine Zeit und vor allem kein Geld mit fehlerhaften Messungen verschwenden, empfehlen wir Ihnen eine jährliche Kalibrierung in unserem Service-Center in Donauwörth.
Unsere Spezialisten kümmern sich zielorientiert um Ihre Geräte mit einer langjährigen Erfahrung von mehr als 20 Jahren.

Zudem bekommen Sie von Telemeter Electronic Ersatzteile, Upgrades und Servicereparaturen maßgeschneidert und unkompliziert.

Besuche vor Ort, Schulungen oder Auffrischungskurse für neue Mitarbeiter, Inbetriebnahmen, Softwareupdates, Vorführungen und die vorübergehende Leihstellung von unserem Demosystem zur Überbrückung von Liefer- oder Kalibrierzeiten runden unseren Support für Sie ab.

Uns ist es besonders wichtig eine langjährige Geschäftsbeziehung mit Austausch von Erfahrungen für die ständige Verbesserung des Systems mit unseren Kunden zu führen.

Webcode ak33#

WESCAM MX-15 Upgrades

Seit einigen Jahren genießen Sie bereits die Besonderheiten des stabilisierten EO-/IR-Kamerasystems der MX-15 Serie und nun haben Sie verschiedene Optionen Ihre Kamera wieder auf den aktuellsten Stand zu bringen.

Mit dem neuen „Advanced Video Tracker", wird das automatische Verfolgen von Zielen deutlich erleichtert. Nach der Aktivierung werden Ihnen bis zu fünf sich bewegende Ziele markiert. Mit einem Toggle Switch wählen Sie dann das zu verfolgende Ziel bequem aus. Das voll automatische Tracking wird auch durch Hindernisse wie Brücken, Tunnel oder längere Waldstücke nicht beeinträchtigt.

Der neue „Short Wave Infrared" Sensor (SWIR) ermöglicht ein uneingeschränktes Erkunden auch bei schlechter Sicht. Weder Rauch noch Nebel oder andere Hindernisse beeinträchtigen die Aufklärungsleistung. Bei designierenden Systemen ist der SWIR zudem notwendig, um die Funktion „See-Spot" zu ermöglichen.

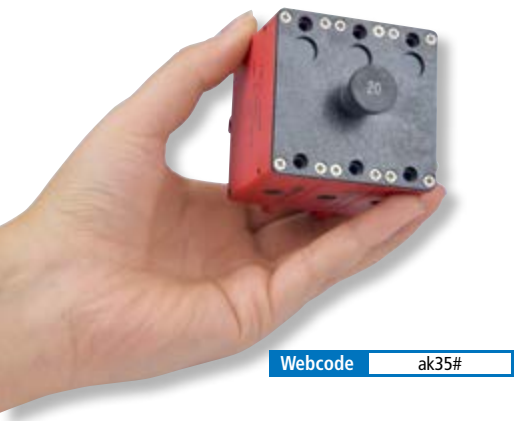
Hierbei wird eine aktive Zielmarkierung sichtbar, welche die Sicherheit bei der Zielmarkierung deutlich erhöht und unabhängig davon ist welcher Sensor (EOW, EON, IR) ausgewählt ist.

Bei Designator Systemen (z.B. MX-15D) gibt es die Möglichkeit einen „Laser Spot Tracker" nachzurüsten. Dieser ermöglicht Ihnen das automatische Verfolgen von, für Lenkwaffen markierte, Ziele. Dabei ist es unerheblich, ob es sich bei dem zielmarkierenden System um das eigene handelt.

Von uns erhalten Sie die passenden Upgrades zu Ihrem MX-System für jede Anwendung und gerne unterstützen wir Sie bei der optimalen Auswahl.

Webcode ak34#

Leistungsschutzschalter für luftfahrttechnische Anwendungen



Webcode ak35#

Für die Energietechnik von Betriebsmitteln und Anlagenteilen sind unsere Leistungsschutzschalter, die zum Ein- und Ausschalten genutzt werden, hohen Belastungen ausgesetzt.

Durch bestimmte Umgebungsbedingungen wie z.B. Schock, Vibration oder Beschleunigungskraft, können Probleme auftreten.

Unser umfangreiches Sortiment an Leistungsschutzschaltern erlaubt es uns, zahlreiche Ausführungen für jede Anwendung bereitzustellen.

Klassische Einsatzbereiche sind:

- Stromverteilungssysteme im zivilen und militärischen Luftfahrtbereich
- Zündsysteme für Flugkörper
- Geräte und Systeme für bodenbasierte Anwendungen

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
Romanshornerstrasse 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

In dieser Broschüre finden Sie zu vielen Produkten einen Webcode.

Webcode 5001

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

DIALOGPOST
Ein Service der Deutschen Post

Schnell & aktuell

ELEKTRONISCHER NEUHEITEN-SERVICE

Sie erhalten von uns per E-Mail immer dann eine kurze Überblicks-Information, wenn eine Neuheit aus dem von Ihnen ausgewählten Bereich erscheint. Dadurch bleiben Sie stets bestens informiert.

Kostenlos anmelden!
Welche Themen interessieren Sie?

- ❑ HF- und Mikrowellentechnik
- ❑ EMV, EMVU
- ❑ Heizen
- ❑ Kühlen
- ❑ Lüften
- ❑ Sensoren
- ❑ Messtechnik
- ❑ Luftfahrtelektronik
- ❑ Stromversorgungen
- ❑ Kabel, Stecker, Gehäuse

Hier kommen Sie direkt zur Anmeldung:

Besuchen Sie unsere virtuelle Messe zum Thema EMV per Link oder QR-Code:

https://telemeter.info/media/messe/EMV/index.htm