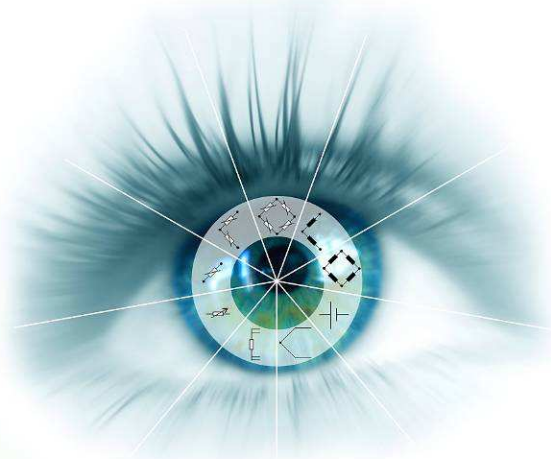


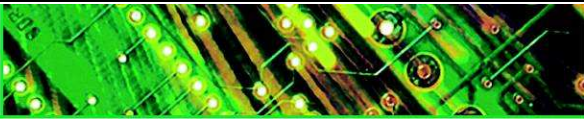
In Touch mit Präzision



PICAS-Touch

- *Intuitive Bedienung*
- *Ethernet- und USB-Schnittstelle*
- *Datenlogger-Einsatz mit SD-Karte*
- *Trägerfrequenz- und Gleichspannungstechnik für das Messen mit nahezu jedem Sensortyp*





Innovative Lösungen für mehr Anwendungssicherheit und Effizienz

PICAS-Touch ist die neueste Generation einer manuell und PC-gesteuerten Messtechnik. Erstmals vereint Peekel damit die klassischen (TF-)Messverstärker mit einer universellen Messdatenerfassung. Ein leuchtstarker 18 cm TFT-Touchscreen ermöglicht den PC-unabhängigen Einsatz eines Messgerätes. Dabei lehnt sich die manuelle Bedienung sehr stark an die einfache Struktur des erfolgreichen TF-Messverstärkers PICAS an.

**Synchrone Messrate
1 kHz / Kanal**

**500 MB interner Speicher
und Steckplatz für SD-Speicherkarte**

Stationärer Einsatz

Mobiler Einsatz

**GPS- und DCF77-
Empfänger**

Online via Ethernet

Online via USB

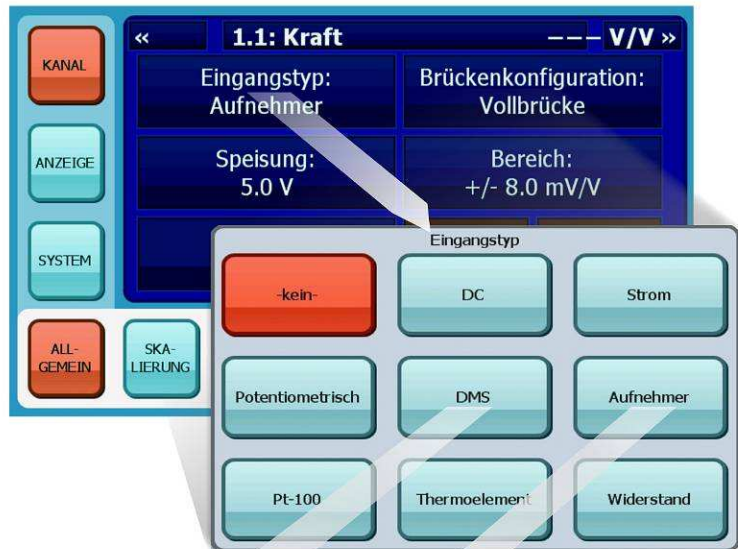
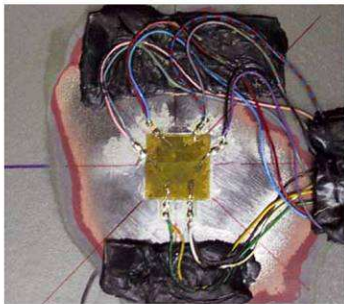
Trägerfrequenz- und Gleichspannungstechnik für das Messen mit nahezu jedem Sensortyp

In das Gehäuse von PICAS-Touch lassen sich unterschiedliche Messkarten einstecken. Es stehen analoge Messkarten mit Trägerfrequenz- und Gleichspannungstechnik, eine Multiplexerkarte sowie ein digitaler Kartentyp zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um die Messkarten:

Messkarte	Anzahl der Kanäle	Messrate pro Kanal								
CA3540	4	1000 Hz	x	x	x	x		x		
CA3460	6	1000 Hz	x	x	x	x	x	x	x	X
CM3410	abh. vom Sensortyp	Summe: 200 Hz	12	12	18		18	36	34	18
CD3733	30	1000 Hz	16 dig. Eingänge, 12 dig. Ausgänge, Relaisausgänge							

Mit intuitiver Bedienung zu mehr Benutzerfreundlichkeit

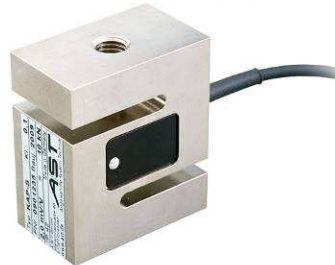
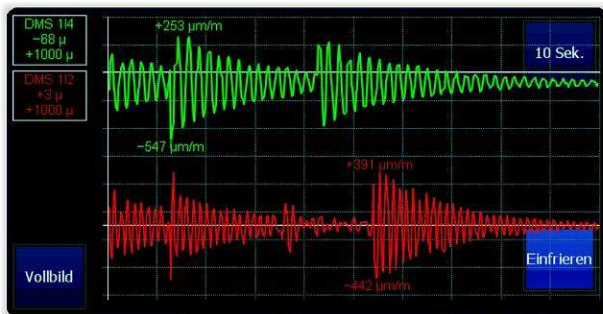
Durch die intuitive Bedienung kann der Anwender sehr leicht und schnell sowie eindeutig die notwendigen Parametereinstellungen vornehmen, so zum Beispiel die Kanalparameter.



Parameter einer DMS-Viertelbrücke



Parameter eines 10 kN Kraftaufnehmers



Läuft	Mindestwert	Reset	Höchstwert
Kraft	-1 N		+167 N
DMS 112	-529 µm/m		+660 µm/m
Weg WT	-1078.8 µm		+1000.2 µm
TempK	+25.2 °C		+25.7 °C

<< >>

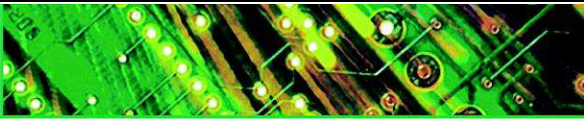
+ 1512

µm/m

1.2: DMS 112

Beispiele der Online-Darstellung von Messwerten

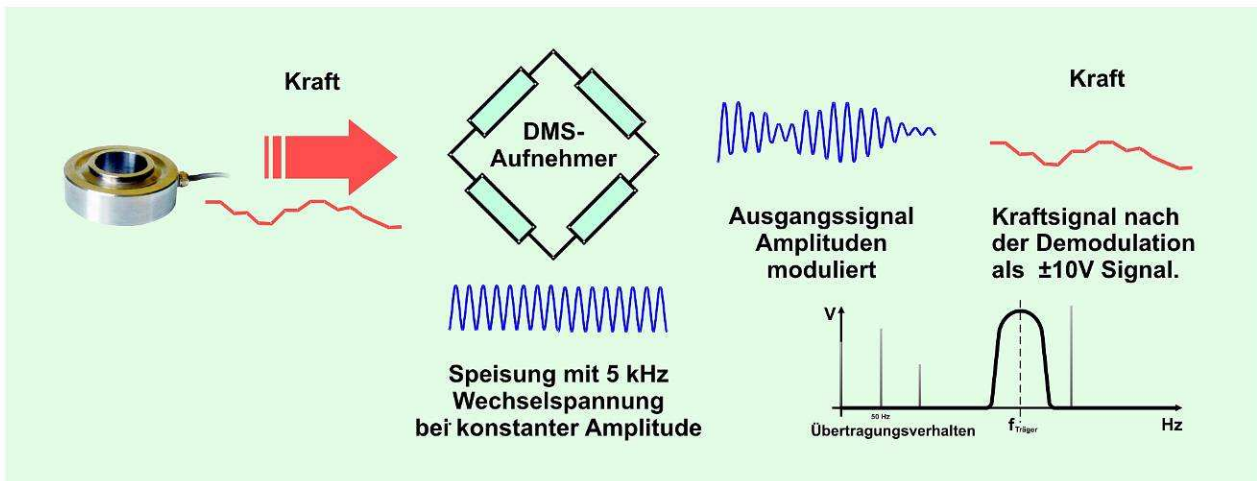




Trägerfrequenz-Technik für hochwertiges und stabiles Messen

Der große Vorteil der Trägerfrequenz-Technik besteht darin, dass nur das Trägersignal einschließlich der Bandbreite übertragen wird. Störsignale wie Thermospannungen, Netzfrequenzen oder Einkopplungen liegen außerhalb des Übertragungsbandes.

Vorteile der TF-Technik auf einen Blick



CA3540 – “Die Unerschütterliche”

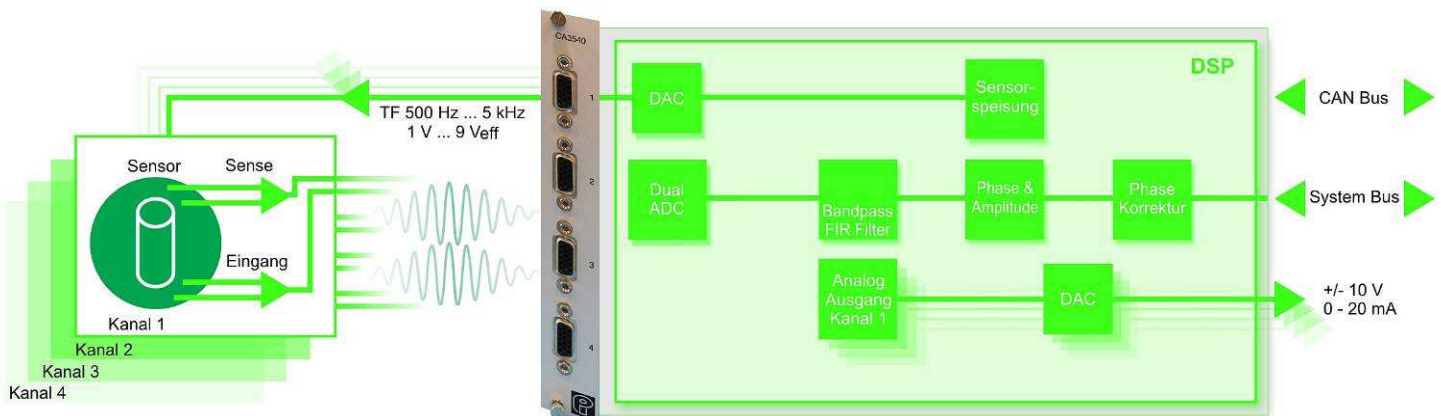
Mit diesem Messverstärkereinschub steht erstmals für das Messen von DMS und Induktivaufnehmern eine variable Trägerfrequenz zwischen 500 Hz und 5 kHz zur Verfügung:

- 500 Hz
Für DMS-Anwendungen mit langen Messleitungen sowie Einsatz bei Kalibrieraufgaben.
- 5 kHz
Für Induktivaufnehmer sowie für Messsignale mit einer Dynamik bis 1 kHz.

- 4 universelle Messeingänge für DMS $\frac{1}{1}$ -, $\frac{1}{2}$ - und $\frac{1}{4}$ -Brücken, Induktivaufnehmer und DC-Signale
- Sensetechnik (6-Leiter)
- Typische Genauigkeit: $\pm 0,1 \%$
- Analogausgang $\pm 10 \text{ V}$ je Kanal

In Kombination mit der einstellbaren Amplitude von $1 \dots 9 \text{ V}_{\text{eff}}$ lässt sich somit für jede Anwendung die optimale Einstellung vornehmen.

Neuartiges Verfahren: Digitale Demodulation



Gleichspannungstechnik rundet Applikationsspektrum ab

CA3460 – “Die Vielseitige”

Messkarte mit 6 separaten Messverstärkern auf DC-Basis.

Weitere Merkmale sind:

- 6 synchron arbeitende A/D-Wandler (1 kHz, 24 Bit)
- Verarbeitung nahezu aller Sensoren
- 6-Leitertechnik plus 2 Leiter für TEDS

Für CA3460 stehen zwei Optionen zur Verfügung:

Option 1 (für DMS-Messungen):

- Präzise Ergänzungswiderstände für DMS $\frac{1}{2}$ - und $\frac{1}{4}$ -Brücken in 4-Leitertechnik (120, 350 und 1000 Ω)
- Speisespannung variabel zwischen 0,5 bis 5 V
- Shunt-Messung zum Testen der Messstellen /-kabel

Option 2 (für Induktive Aufnehmer):

- 5 kHz Trägerfrequenz
- Bandbreite: 200 Hz (-3 dB)



CM3410 – “Die Konzentrierte”



Multiplexerkarte mit bis zu 36 Kanälen und einer Summenabtastrate von 200 Hz. Weitere Merkmale sind:

- 1 universeller Messverstärker
- 1 Analog / Digital-Wandler (1 kHz, 24 Bit)



Prüfung von Schutzkleidung mit Hilfe einer Thermolement bestückten Prüfpuppe

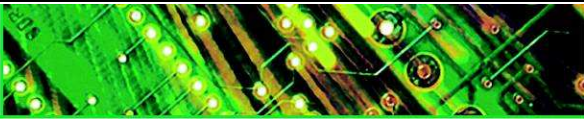
CD3733 – “Die Digitale”

- 16 Digitale Eingänge (opto-isoliert)
- 12 Digitale und 2 Relais-Ausgänge

Einsatz der Trägerfrequenz- und Gleichspannungs-Technik deckt ein breites Anwendungsspektrum ab:

Applikationen	TF	DC
Hohe Stabilität und Genauigkeit	X	X
Dehnungsmessstreifen	X	X
Induktive Aufnehmer (LVDT)	X	
Hochohmige Sensoren (Potentiometer, Piezo-resistive Aufnehmer)		X
DC-Signale und Thermolemente		X
Elektrische Störungen aus dem Umfeld (Industrienumgebung)	X	
Thermospannungen in den Übergängen der Messleitungen	X	





PICAS-Touch als Datenlogger: Datenaufzeichnung ohne PC

PICAS-Touch besitzt für das Ablegen von Messdaten einen internen Speicher von 500 MB. Zur Speichererweiterung steht zudem ein SD-Kartenslot zur Verfügung. Ein übersichtliches Menü ermöglicht die exakte Definition der gewünschten Datenlogging-Aufgabe.

SYSTEM 45.7 %

Einstellungen: Global Speicherort: SD Karte

ANZEIGE: Log, aktiv

SYSTEM

ALL-GEMEIN KARTEN AKTIONEN SPEICHER DATALOG KENN-WORT

SYSTEM 0.0 % 0 mSek.

Einstellungen: Gruppe 1 Kanäle: Alle Kanäle

ANZEIGE:

Intervall: 10 mSek. Speicherung: Mittelwert Datalog Modus: Trip Aktivierung

SYSTEM: Trigger: 1.1 Kraft Pretrigger: 500 mSek. Posttrigger: -nicht genutzt-

ALL-GEMEIN KARTEN AKTIONEN SPEICHER DATALOG KENN-WORT

Die Kanäle können zur Aufzeichnung verschiedenen Gruppen zugeordnet werden. Jede Gruppe arbeitet mit einem spezifischen Speicherintervall und Datalog-Modus. Im Datalog-Modus stehen alternativ eine permanente Aufzeichnung und eine Grenzwert gesteuerte (Trip) Speicherung zur Verfügung.

Der Anwender kann, je nachdem wie es die Applikation erfordert, entweder als Speicherort die SD-Karte oder den internen Speicher wählen. Zudem wird angezeigt, wie viel Prozent des Speichers bereits belegt sind.

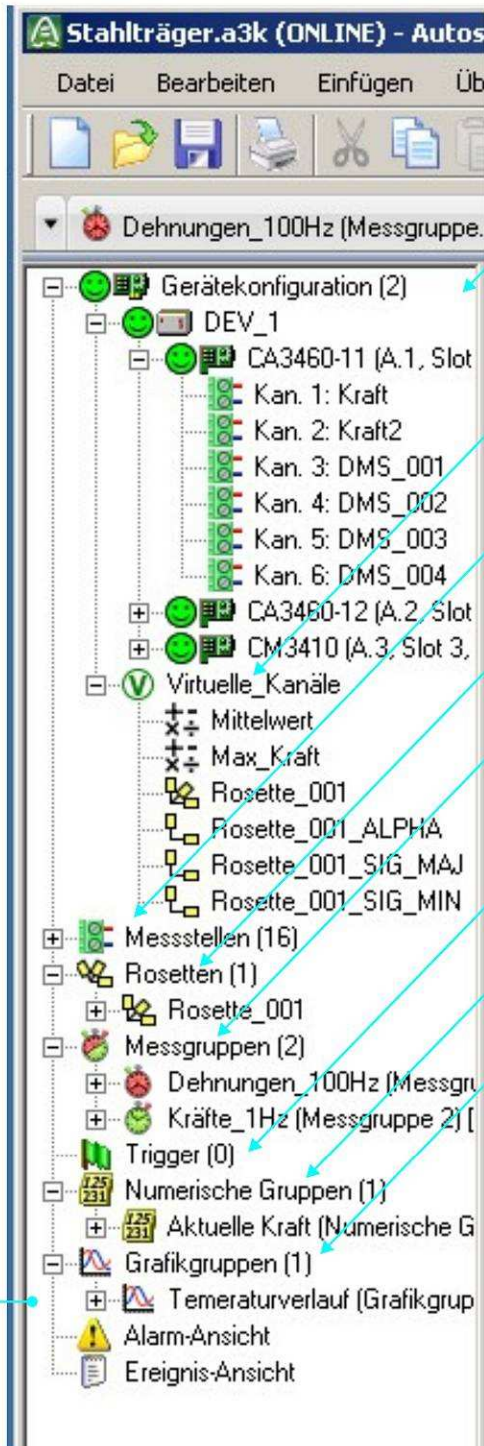


Zur Datenaufzeichnung ohne PC dient ein Akku-Einschub, der mit leichtem Handling zur weiteren Mobilität und Flexibilität beiträgt.

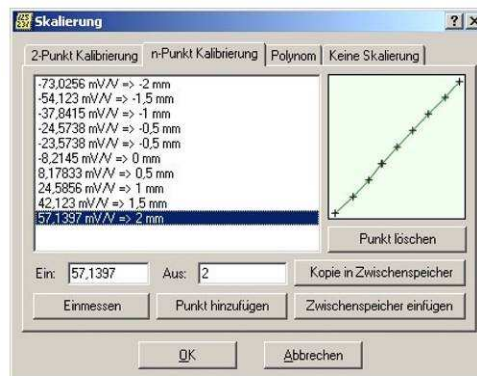


AUTOSOFT 3000 – praktisch und einfach zu bedienen

Peekel Instruments bietet mit der neuen Datenerfassungs- und Visualisierungssoftware AUTOSOFT 3000 eine strukturierte, leicht bedienbare Messsoftware. Das Gruppieren der Kanäle in Messgruppen, sowie numerische und grafische Ausgabegruppen sorgen für ein übersichtliches Arbeiten auch bei vielen Messstellen. Virtuelle Kanäle mit einer Vielzahl an Berechnungsmöglichkeiten einschließlich einer Online-Rosettenberechnung runden die Funktion ab. Darüber hinaus werden ActiveX-Controls zur Einbindung von PICAS-Touch in z. B. Microsoft EXCEL™, DIAdem™, LabVIEW™, DASyLab™ oder Matlab™ mitgeliefert.

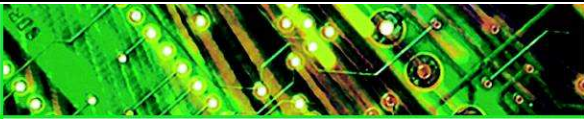


- Auflistung der Hardware in Form von Gerät / Messkarte / Kanäle. Smileys zeigen an, ob die Verbindung besteht. Per Drag & Drop können Kanäle in die Gruppen kopiert werden.
- Virtuelle Kanäle
Zusätzliche Berechnungen der Messkanäle sowie deren Verknüpfung
- Messstellenliste
Diese Messstellen können beliebigen Messkanälen zugewiesen werden.
- Online-Berechnungen von 0/90, 0/45/90 und 0/60/120 DMS-Rosetten
- Messgruppen
Einer Gruppe von Kanälen wird ein Messintervall zugewiesen. Sondermessungen wie Nullabgleich, Shunt-Messung gehören ebenfalls dazu.
- Trigger zum Steuern von Messungen sowie Starten/Stoppen der Speicherung
- Numerische Gruppen (1 ... n) zum Anzeigen der Messwerte als Zahlenwerte
- Grafische Gruppen (1 ... n)
Online-Grafik x/t- oder x/y-Diagramm



Die Messwerte können online über eine 2-Punkt- bzw. n-Punkt-Kalibrierung oder ein Polynom linearisiert werden. Dabei unterstützt die Funktion "Einmessen" den Anwender beim Anlegen eigener Stützpunkte.





Spezifikationen der 4-kanaligen Trägerfrequenz-Messkarte Typ CA3540

Für jeden der vier Kanäle auf der Messkarte gilt:

Typische Genauigkeitsklasse: 0,1 %
 Wählbare Tiefpassfilter
 für Eingangssignal: 10 Hz, 20 Hz, 100 Hz, 400 Hz, 1000 Hz
 Wandelrate pro Kanal: 5000 Hz
 Maximale Messrate pro Kanal: 1000 / s

Eingangsbereiche

... für DC-Signale: $\pm 2 \text{ mV}$, $\pm 5 \text{ mV}$, $\pm 10 \text{ mV}$, $\pm 20 \text{ mV}$,
 $\pm 200 \text{ mV}$, $\pm 500 \text{ mV}$, $\pm 1 \text{ V}$, $\pm 10 \text{ V}$
 ... für DMS
 (bei 4 V_{eff} , k-Faktor,
 Br.-Faktor=2): $\pm 350 \mu\text{m/m}$, $\pm 800 \mu\text{m/m}$, $\pm 1700 \mu\text{m/m}$,
 $\pm 3500 \mu\text{m/m}$, $\pm 35000 \mu\text{m/m}$
 ... für Induktivaufnehmer
 (bei 1 V_{eff}): $\pm 140 \text{ mV/V}$, $\pm 350 \text{ mV/V}$

Brückenspeisung

Speisespannung: 1 ... 9 V_{eff} (in Stufen von 0,5 V)
 Genauigkeit
 der Speisespannung: 0,1 %
 Belastung (max. 50 mA): mindestens 60 Ohm bei 2 V_{eff}
 mindestens 260 Ohm bei 9 V_{eff}
 Trägerfrequenz: 500 Hz, 1 kHz, 2,5 kHz, 5 kHz
 (umschaltbar)
 Genauigkeit der Frequenz: $\pm 0,1 \%$
 Synchronisierbar
 mit anderen CA3540-Karten: Ja

Die Brückenspeisespannung ist identisch für alle Kanäle einer Karte.

DMS-Eingänge

Anschluss von: DMS 1/1-Brücken (4-/6-Leitertechnik),
 $\frac{1}{2}$ -Brücken (3-/5-Leitertechnik),
 $\frac{1}{4}$ -Brücken 120/350/1000 Ohm
 (4-Leitertechnik)
 Interner Shunt-Widerstand: 91 kOhm
 (Kontrolle der angeschlossenen DMS)

Eingänge für Induktivaufnehmer / LVDT Anschluss von:

Induktiven Vollbrücken
 (4-/6-Leitertechnik) und
 Induktiven Halbbrücken
 (3-/5-Leitertechnik)

Analogausgang

Jeder Kanal verfügt über einen frei skalierbaren, analogen Ausgang.

Ausgangsspannung: $\pm 10 \text{ V}$
 Typische Genauigkeit: $\pm 0,1 \%$
 Aktualisierungskarte: 5 kHz
 Schutz: langzeit kurzschlussfest

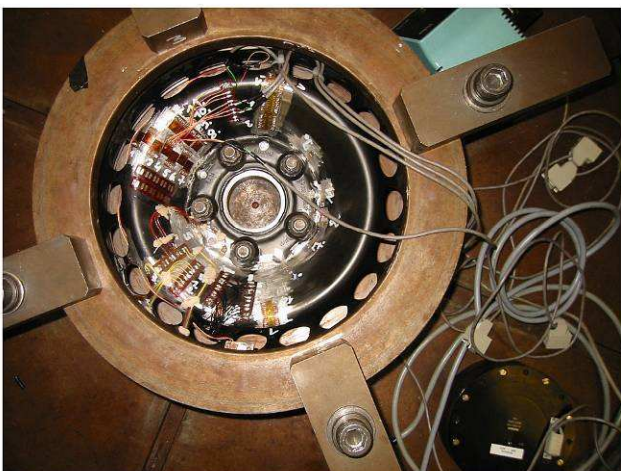
Weitere Details

Signalverarbeitung: 32 Bit DSP
 CAN-Kommunikation: max. 1 MBit/s
 Local SPI Bus Kommunikation: max. 6 MBit/s
 Arbeitstemperatur: $-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
 Spannungsversorgung: 9 ... 36 VDC, 10 VA
 TEDS Sensor-Identifikation: vorbereitet, noch nicht implementiert

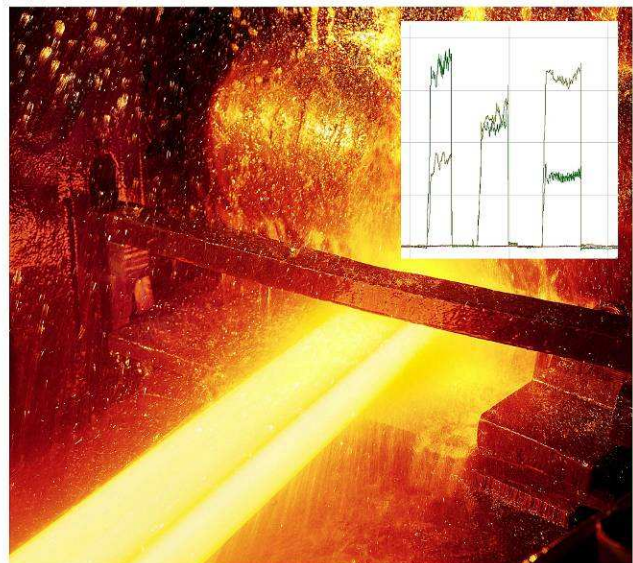
Technische Änderungen vorbehalten; Mai 2011



Betriebsfestigkeitsuntersuchungen im Bereich des Schiffbaus



Belastungsuntersuchungen an Rädern mit DMS-Ketten



Kontinuierliche Messung der Walzkraft an einer Profil-Walzstraße
 mit einem typischen Walzkraftsignal (Quelle: Mannstedt GmbH, Troisdorf)



Belastungs-
 und Temperatur-
 messungen
 im Bereich der
 Solarthermie



**PEEKEL
INSTRUMENTS**

PEEKEL INSTRUMENTS GMBH, Bergmannstr. 43, D-44809 Bochum, Tel.: (+49) (0) 234 904-1603, info@peekel.de
 PEEKEL INSTRUMENTS B.V., Industrieweg 161, NL-3044 AS Rotterdam, Tel.: (+31) (0) 10 415 27 22, info@peekel.nl
 PEEKEL INSTRUMENTS B.V.B.A, Industrielaan 4, B-9320 Erembodegem, Tel.: (+32) (0) 538 535 08, sales@peekel.be