

TEL1-PCM

Digitales 1-Kanal Telemetriesystem zur Übertragung von DMS-Messsignalen an rotierenden Wellen mit komfortabler Einstellbarkeit der Verstärkung und des Auto-Zero am Empfänger



- Einfache und schnelle Montage
- Für DMS (>350 Ohm)
- Voll- oder Halbbrücken
- Brückenspannung 4 Volt DC
- Auto-Zero, fernsteuerbar
- Verstärkung 250-8000, fernsteuerbar
- Extene Shunt-Calibration
- Digital Signalverarbeitung, 12Bit
- Entfernung Induktivkopf 20mm (opt. 40mm)
- EMV-fest durch induktive Signalübertragung
- Betrieb von mehreren Systeme am gleichen Ort
- Signalbandbreite 0...1200Hz (-3dB)
- Ausgang +/-10V and digital (PCM)
- Systemgenauigkeit <0.2%

Digitales 1-Kanal-Telemetriesystem zur berührungslosen Drehmomentmessung auf rotierenden Wellen



Mini-Rotorelektronik zum Anschluss von DMS

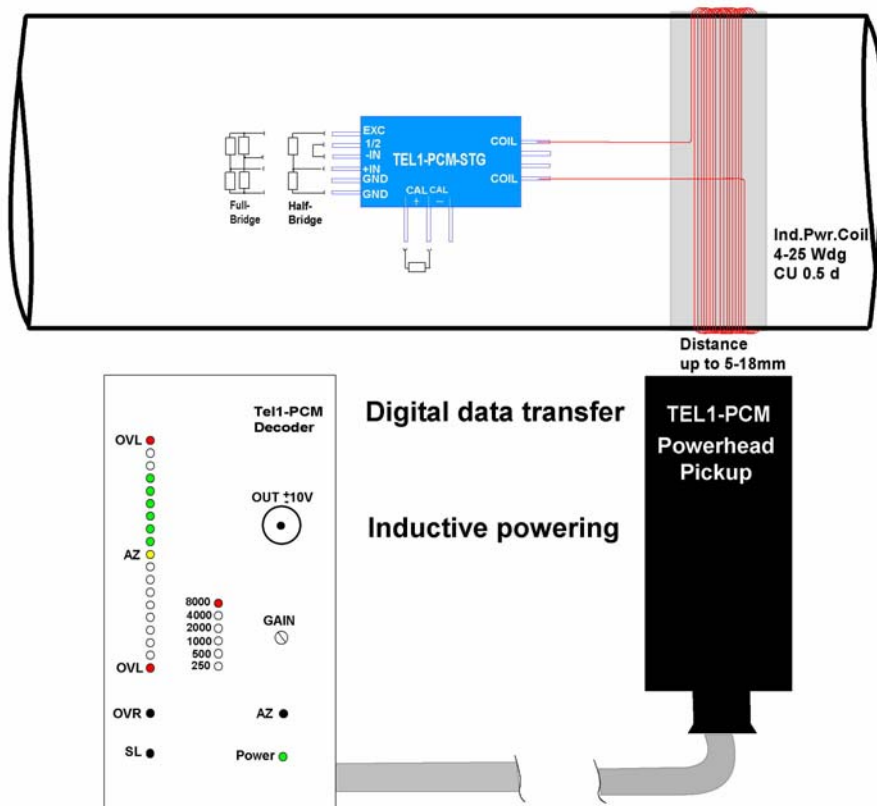
Kraus Messtechnik GmbH bietet mit dem neuen Telemetrie-System TEL1-PCM-STG eine kostengünstige, einfach zu applizierende und dennoch äußerst leistungsfähige Lösung zur kontinuierlichen, berührungslosen Übertragung von Drehmomenten auf rotierenden Antriebswellen.

Die auf der Welle montierte Rotorelektronik - bestehend aus Signalaufbereitung, Antialiasing-Filter, A/D-Wandlung und PCM-Modulation - ist in einem kleinen, stabilen Metallgehäuse untergebracht (35 x 18 x 12mm, 13 g). Als Sensor dient ein Dehnungsmessstreifen, in Voll- oder Halbbrücke mit 350 Ohm. Die Spannungsversorgung und Signalübertragung der Rotorelektronik erfolgt induktiv-transformatorisch, indem ein starkes niederfrequentes, elektromagnetisches Wechselfeld in eine Spule auf der Welle übertragen wird. Hierzu werden 10...20 Windungen CuL-Draht über eine auf der Welle aufgeklebten Ferrit-Folie aufgewickelt und mit dem Eingang der Rotorelektronik verbunden. Ein Induktivkopf (Stator), der bis zu 2cm von der Induktionsschleife entfernt montiert wird, übernimmt die berührungslose Energieversorgung und dient gleichzeitig zum Empfang der digitalisierten Messdaten, welche kontinuierlich mit einer Bandbreite von 0-1200 Hz (-3dB) übertragen werden.

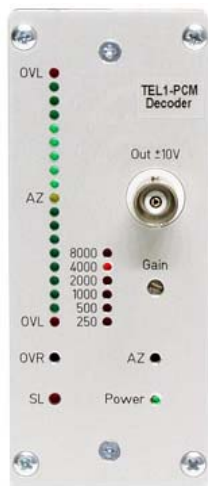
Vom Stator aus wird das Messsignal über ein 5 Meter langes Kabel zur stationären Wiedergabeeinheit geleitet, an deren Ausgang das momentane DMS-Signal als konditioniertes +/-10 Volt und bitserielles PCM-Signal online abgegriffen werden kann.

Eine weitere, besondere Eigenschaft der neuen μ P-gesteuerten PCM-Telemetrie, ist deren bidirektionale Arbeitsweise: Von der Wiedergabe aus kann die Spannungsverstärkung der Rotorelektronik – auch im laufenden Betrieb – im Bereich von 250 bis 8000 verändert werden und eine „Auto Zero“-Funktion (Null-Punkt-Abgleich) ist per Tastendruck jederzeit möglich.

Zusätzlich bietet das System eine LED-Aussteuerungsanzeige und diverse Status-Indikatoren für eventuell aufgetretene Overload- und Übertragungsfehler. Die Systemgenauigkeit beträgt +/- 0,2 % und die Ausführung der Rotorelektronik und des Induktivkopfes entspricht der Schutzart IP65. Erweiterungen zum Anschluss von Thermoelementen (NiCrNi, Typ K) und ICP-Schwingungssensoren sind verfügbar.



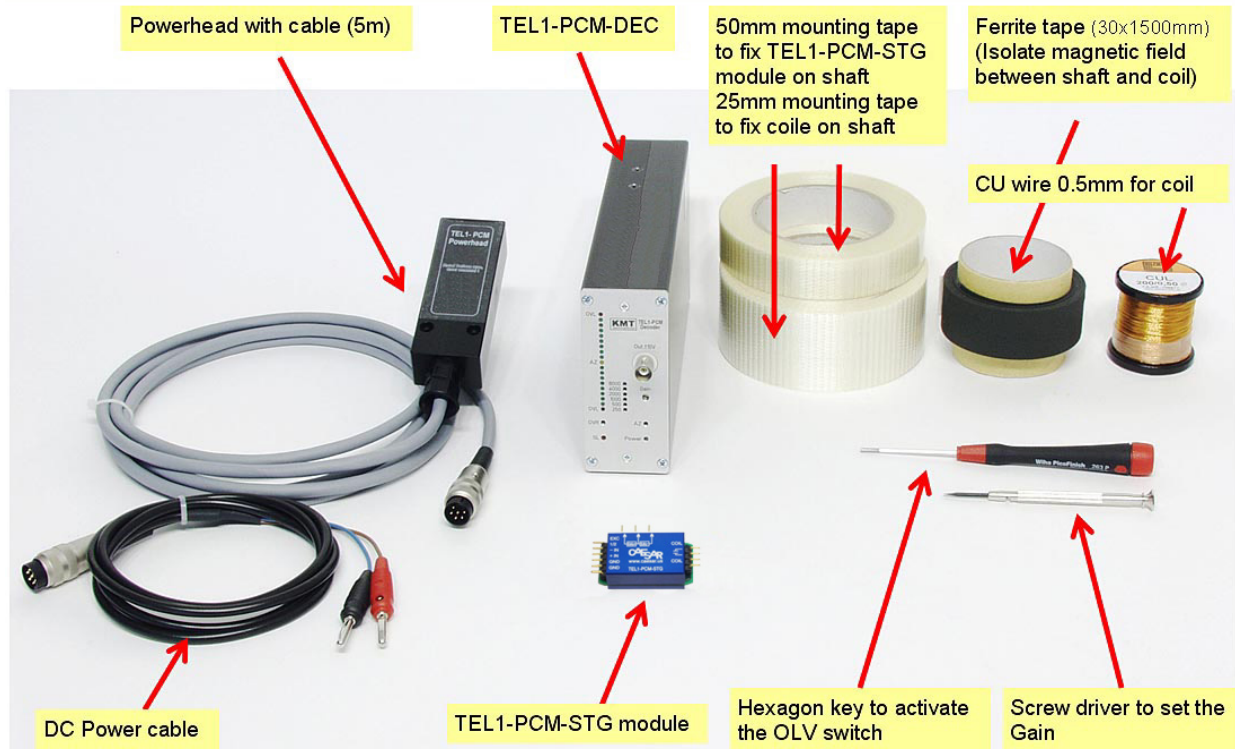
Messaufbau (schematisch) mit DMS, Rotorelektronik, Spule, Induktivkopf und Wiedergabe



Wiedergabegerät, Vorder- und Rückansicht (Decoder)

Induktivkopf (Stator)

TEL1-PCM SET contains:



Lieferumfang der TEL1-PCM-STG

Technische Daten

Rotorelektronik

- DMS: Voll- oder Halbbrücke, ≥ 350 Ohm
- Brückenspannung: 4VDC
- Verstärkung: 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000, wählbar vom Decoder (Wiedergabe) aus
- Auto-Zero Kalibration: wählbar vom Decoder (Wiedergabe) aus
- Shunt Cal: über externen Widerstand
- Analoge Übertragungsbandbreite: 0-1200 Hz (-3dB)
- Digitale Abtastrate: 7,5kHz
- Digitale Auflösung: 12 Bit
- Betriebstemperatur: -10 bis +80°C
- Abmessungen: 35x18x12mm
- Gewicht: 13 Gramm
- Beschleunigung: bis 1000g
- Stromversorgung: Induktiv über Induktivkopf (Stator) oder Batterie
- Spritzwasserfest, IP65

Wiedergabeeinheit (Decoder), Vorderseite

- Ausgang, analog: +/-10V, BNC-Buchse
- Digitaler Ausgang für PCMCIA-Karte/Interface
- Verstärkungseinstellung: 250-8000
- Auto-Zero: Taster

- Auto-Zero-Indikator: Gelbe LED ON: erfolgreich, gelbe LED OFF: nicht erfolgreich
- Overload-Reset (rote LED): Taster
- Signalanzeige: grüne LED-Reihe, +/- Bargraph
- Fehler in Datenübertragung: SL-LED ON
- Fehlende Versorgungsspannung: SL-LED blinkt

Wiedergabeeinheit (Decoder), Rückseite

- Leitungsanschluß für Induktivkopf: Tuchel-Buchse, 5-pol.
- Spannungsausfall: LED-Fuse, rot
- Spannungsversorgung: 10-30VDC, Tuchel-Buchse, 7-pol.
- ON/OFF Schalter
- Betriebstemperatur: -10 bis +70°C
- Abmessungen 200x105x44mm
- Gewicht: 950 Gramm
- Beschleunigung: bis 200g
- System Genauigkeit: +/-0,2%

Induktivkopf

- Funktion: liefert induktive Stromversorgung für die Rotorelektronik und empfängt digitale Messdaten von der Rotorelektronik
- Entfernung zwischen Induktivkopf und Spule: bis zu 20mm
- Kabellänge: 5m
- Anschluß: Tuchel-Stecker, 5-pol
- Betriebstemperatur: -10 bis +80°C
- Abmessungen: 45x60x25mm
- Gewicht: 400 Gramm
- Spritzwasserfest, IP65