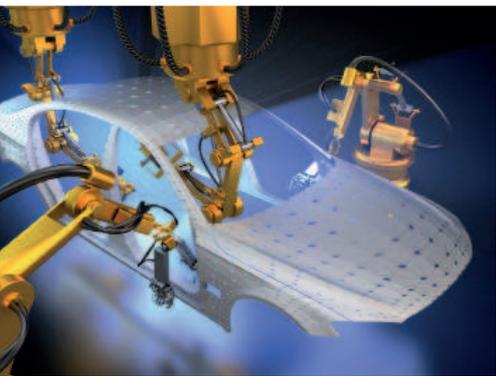




ME-Meßsysteme



Sensoren nach Zeichnung

Kraft Drehmoment

RS232 Weg Dehnung

Mehrkanal Messverstärker

USB Ethernet Bluetooth

Beschleunigung CAN Datenlogger

CANopen Raspberry Pi

GPRS TEDS Ethercat

Dehnungsmessstreifen WIFI

Mehrachsen Kraftsensoren



ME::Technik zuerst

Die ME-Meßsysteme GmbH ist Hersteller von Sensoren und Auswerteelektroniken zur Kraft-, Dehnungs- und Drehmomentmessung.

Wir bieten Standard Kraftsensoren, Drehmomentsensoren und:

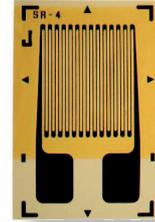
- Installation von Dehnungsmessstreifen (DMS)
- Durchführung von Messungen mit DMS
- Entwicklung von Sensoren und Elektronik
- Fertigung kundenspezifischer Sensoren und Elektroniken
- Datenerfassung und Auswertung für Ihre Messaufgaben
- Entwicklung kompletter Messsysteme und Geräte



SENSOREN



ELEKTRONIK



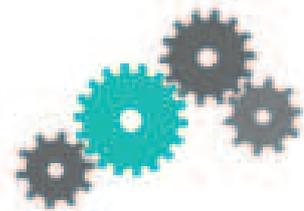
DMS



CONNECTORS



SOFTWARE



SUPPORT



KRAFTSENSOREN / BIEGEBALKEN

KD39

- Typ: Biegebalken-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 5\text{N}$, $\pm 10\text{N}$, $\pm 20\text{N}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1%;
- Abmessungen: 39mm x 12mm x 6mm;
- Krafteinleitung: 1x Innengewinde M2,5x0,45;
- Anschluss: 1m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung;



KD45

- Typ: Biegebalken-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 2\text{N}$, $\pm 5\text{N}$, $\pm 10\text{N}$, $\pm 20\text{N}$, $\pm 50\text{N}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 45 mm x 8 mm x 8 mm;
- Krafteinleitung: 1 x Innengewinde M3x0,5;
- Anschluss: 1 m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



KD60

- Typ: Biegebalken-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 5\text{N}$, $\pm 10\text{N}$, $\pm 20\text{N}$, $\pm 50\text{N}$, $\pm 100\text{N}$, $\pm 200\text{N}$, $\pm 500\text{N}$, $\pm 1000\text{N}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 60 mm x 10 mm x 10 mm;
- Krafteinleitung: 1 x Innengewinde M5x0,8;
- Anschluss: 1m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



KD78 500mN

- Typ: Biegebalken-Kraftsensor;
- Nennkraft: 500 mN;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 78 mm x 8 mm x 23 mm;
- Krafteinleitung: 2 x Innengewinde M3x0,5;
- Anschluss: 2 m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung, gold eloxiert;



KD120

- Typ: Biegebalken-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 100\text{N}$, $\pm 200\text{N}$, $\pm 500\text{N}$, $\pm 1000\text{N}$, $\pm 2000\text{N}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 120 mm x $\varnothing 42$ mm;
- Krafteinleitung: 2 x Durchgangsbohrung 8,2 mm;
- Anschluss: 5 m Unitronic FD CP Plus/4x0,14 / E 2419 STK 6 6x0,25 PTFE;
- Material: Edelstahl;



KD140

- Typ: Biegebalken-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 50\text{N}$, $\pm 100\text{N}$, $\pm 200\text{N}$, $\pm 500\text{N}$, $\pm 1000\text{N}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 140 mm x 28 mm x 30 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M6x1 beidseitig; 3 x Durchgangsbohrung 8,2 mm;
- Anschluss: 3 m Unitronic FD CP Plus / 4x0,14;
- Material: Aluminium-Legierung; gold eloxiert;



KD191

- Typ: Biegebalken-Kraftsensor;
- Nennkraft: 50kg, 100kg, 200kg, 500kg, 1000kg;
- Genauigkeitsklasse: 0,1% / 0,04%;
- Abmessungen: 191 mm x 81 mm x 76 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M8x1,25 pro Anschraubfläche ;
- Anschluss: 3 m, geschirmt, PVC-Mantel;
- Material: Aluminium-Legierung;



S-FORM KRAFTSENSOREN

KD24s

- Typ: S-Form Kraftsensor;
- Nennkraft: 2 N;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 24 mm x 26 mm x 10 mm;
- Krafteinleitung: 2 x Innengewinde M5x0,8 / 2 x Klemmverbindung Durchmesser 5 H7;
- Anschluss: 2 m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



KD34s

- Typ: S-Form Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 250\text{mN}$, $\pm 500\text{mN}$, $\pm 1\text{N}$, $\pm 2\text{N}$, $\pm 5\text{N}$, $\pm 10\text{N}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 34 mm x 10 mm x 24 mm;
- Krafteinleitung: 2 x Innengewinde M3x0,5;
- Anschluss: 2 m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung;



KD40s

- Typ: S-Form Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 2\text{N}$, $\pm 5\text{N}$, $\pm 10\text{N}$, $\pm 20\text{N}$, $\pm 50\text{N}$, $\pm 100\text{N}$, $\pm 200\text{N}$, $\pm 500\text{N}$, $\pm 1\text{kN}$, $\pm 2\text{kN}$, $\pm 1\text{kN}$, $\pm 2\text{kN}$, $\pm 5\text{kN}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 40 mm x 30 mm x 10 mm / 40 mm x 34 mm x 10 mm;
- Krafteinleitung: 2 x Innengewinde M5x0,8 / M6x1;
- Anschluss: 3 m ME-SYSTEME.DE / 24-4 PUR;
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



KD80s

- Typ: S-Form Kraftsensor;
- Nennkraft: 500N ... 200kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,05 %;
- Abmessungen: 50mm x 60mm x 12,5mm ... 150mm x 200mm x 60mm;
- Krafteinleitung: 2 x Innengewinde M8x1,25;
- Anschluss: 5 m Unitronic FD CP Plus /ALMI HAFL-C MOD. SO / Rundsteckverbinder M12, 4-polig, male;
- Material: Edelstahl;
- Ausgangssignal: 2 mV/V;



KD9363s

- Typ: S-Form Kraftsensor;
- Nennkraft: 50 kg... 10 t;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 61mm x 51mm x 25mm ... 113mm x 178mm x 43mm;
- Krafteinleitung: 2 x Innengewinde M8x1,25;
- Anschluss: 6 m Lapp-FD-CP Plus 4x0,14/PUR;
- Ausgangssignal: 3 mV/V;
- Material: Edelstahl;



KRAFTMESSDOSE

KM10

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 25N, 50N, 100N, 200N, 500N, 1kN;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: Ø9,8 mm x 4 mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R4, Ø2,4 mm;
- Anschluss: 3 m STC-36T-4;
- Material: Edelstahl;



KM25

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 100N, 200N, 500N, 1kN;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: Ø25 mm x 3 mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R20, Ø12 mm;
- Anschluss: 3 m STC-36T-4;
- Material: Edelstahl;



KM26

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 100N, 200N, 500N, 1kN, 2kN, 5kN, 10kN;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: Ø25,4 mm x 11 mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R40, Ø8 mm;
- Anschluss: 3 m STC-31V-4;
- Material: Edelstahl;



KM38

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 1kN, 2kN, 5kN, 10kN, 20kN;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: Ø38 mm x 10 mm;
- Krafteinleitung: Innenbohrung: Ø7 mm;
- Anschluss: 3 m STC-31V-4;
- Material: Edelstahl;



KM40

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 500N, 1kN, 2kN, 5kN, 10kN, 20kN, 50kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Abmessungen: Ø40 mm x 25 mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R50, Ø11 mm;
- Anschluss: 3 m Unitronic FD CP Plus / 4x0,14;
- Material: Edelstahl;



KM40d

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 500N, 1kN, 2kN, 5kN, 10kN, 20kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Abmessungen: Ø40 mm x 25 mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R50, Ø11 mm;
- Anschluss: 3 m Unitronic FD CP Plus / 4x0,14;
- Material: Edelstahl;



KM90

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 20kN, 50kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: Ø 90mm x 48mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R100, Ø 24 mm;
- Anschluss: 3m SUPER-PAAR-TRONIC-C /2x2x0,25;
- Material: Edelstahl;



KM90e

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 20kN, 50kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: Ø90 mm x 48 mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R100, Ø24 mm;
- Anschluss: 3 m Unitronic FD CP TP Plus / 3x2x0,14
- Material: Edelstahl;
- Elektronik: GSV-15L;
- Analog ausgang: 0...10V / 4...20mA;
- Digitaler Eingang für Nullabgleich;
- Digitaler Eingang für automatische Skalierung;
- 1x Schwellwertgeber;



KRAFTMESSDOSE

KM115

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 50kN, 100kN, 200kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: Ø115 mm x 60 mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R160, Ø32 mm;
- Anschluss: 5 m SU-PER-PAAR-TRONIC-C / 2x2x0,25;
- Material: Edelstahl;



KM115e

- Typ: Kraftmessdose;
- Nennkraft: 50kN, 100kN, 200kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: Ø115 mm x 60 mm;
- Krafteinleitung: Lastknopf R160, Ø32 mm;
- Anschluss: 5 m Unitronic FD CP TP Plus / 3x2x0,14;
- Material: Edelstahl;
- inkl. integrierter Elektronik GSV-15L;
- Analogausgang: 0...10V / 4-20mA;
- automatische Tarierung und Skalierung über Steuerleitung;
- 1x Schwellwertausgang programmierbar über Steuerleitung



KM10z

- Typ: Zug und Druck Kraftmessdose;
- Nennkraft: 25N, 50N, 100N, 200N;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: Ø 9,8 mm x 19,8 mm;
- Krafteinleitung: 2 x 7 mm Außengewinde M2,5x0,45;
- Anschluss: 3 m STC-36T-4;
- Material: Edelstahl;



KM16z

- Typ: Zug und Druck Kraftsensor;
- Nennkraft: 5kN, 10kN, 20kN, 50kN;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: Ø 18 mm x 40 mm / Ø 29 mm x 50 mm;
- Krafteinleitung: 2 x 10 mm Außengewinde M10x1,5;
- Anschluss: 3 m STC-31V-4 / ME-SYSTEME.DE / 24-4 PUR;
- Material: Edelstahl;



KM26z

- Typ: Zug und Druck Kraftmessdose;
- Nennkraft: 20N; 50N; 100N, 200N, 500N, 1kN, 2kN, 5kN;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: Ø25,4 mm x 49 mm;
- Krafteinleitung: 2 x 16 mm Außengewinde M6x1;
- Anschluss: 3 m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



KM30z

- Typ: Zug und Druck Kraftsensor;
- Nennkraft: 1kN, 2kN, 10kN, 20kN, 50kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5/1 %;
- Abmessungen: Ø30 mm x 90 mm;
- Krafteinleitung: 2 x 25 mm Außengewinde Mx;
- Anschluss: 3 m ME-SYSTEME.DE / 24-4 PUR;
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



KM50z

- Typ: Zug und Druck Kraftsensor;
- Nennkraft: 100 kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5/1 %;
- Abmessungen: Ø50 mm x 130 mm;
- Krafteinleitung: 2 x 40 mm Außengewinde M30x2;
- Anschluss: 5 m Unitronic FD CP Plus / 4x0,14;
- Material: Edelstahl;



KM70z 200kN

- Typ: Zug und Druck Kraftsensor;
- Nennkraft: 200 kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5/1 %;
- Abmessungen: Ø70 mm x 260 mm;
- Krafteinleitung: 2 x 80 mm Außengewinde M45x3;
- Anschluss: integrierter Rundsteckverbinder M12, 4-polig, male;
- inkl. 10m Anschlusskabel mit Rundsteckverbinder M12, 4-polig, female;
- Material: Edelstahl;



WÄGEZELLE

KRAFTSENSOR KA90

- Typ: Säulen-Wägezelle;
- Nennkraft: 6t, 13t, 28t, 60t, 130t, 280t;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Krafteinleitung: 2x Lastknopf;
- Anschluss: 5 m Anschlusskabel;
- Material: Edelstahl;



KA105

- Typ: Wägezelle;
- Nennkraft: 10t, 25t, 40t, 60t, 100t;
- Genauigkeitsklasse: C3/C2;
- Krafteinleitung: Lastknopf;
- Anschluss: 10m Anschlusskabel;
- Material: Edelstahl;



KA224

- Typ: Kraftsensor;
- Nennkraft: 100kN, 250kN, 630kN, 1MN;
- Genauigkeitsklasse: 0,1%;
- Krafteinleitung: Lastknopf;
- Anschluss: M23 Steckverbinder, 6-polig;
- Material: Werkzeugstahl, beschichtet;



RING KRAFTSENSOREN

KR20

- Typ: Schrauben-Kraftsensor;
- Nennkraft: 10kN, 20kN, 30kN, 40kN, 50kN, 60kN, 100kN, 200kN;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: Ø 16 mm x 7 mm...Ø 40 mm x 12 mm;
- Innendurchmesser: 6 mm...16 mm;
- Anschluss: 3 m STC-32-T-4 konfektioniert mit Steckverbinder SubD, 15-polig, male;



KR70

- Typ: Ringtorsions-Kraftsensor;
- Nennkraft: ±20N; ±50N; ±100N;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: Ø 70 mm x 12 mm;
- Innendurchmesser 12 mm H7;
- äußerer Teilkreis da: 58 mm, innerer Teilkreis di: 30 mm;
- Anschluss: 3 m ME-SYSTEME.DE / 24-4 PUR;
- Material: Aluminium;



KR80

- Typ: Ringtorsions-Kraftsensor;
- Nennkraft: 0.25t, 0.5t, 1t, 2t, 3.5t, 5t, 10t;
- Genauigkeitsklasse: 0,02 %;
- Abmessung: Ø80 mm x 25 mm... Ø95 mm x 35 mm;
- Krafteinleitung: Stufenbohrung für Lastknopf R100, Ø18,9 mm x 20 mm;
- Anschluss: 3 m;
- Material: Edelstahl;



KR110a

- Typ: Ringtorsions-Kraftsensor;
- Nennkraft: ±50N; ±100N, ±200N; ±500N, ±1kN, ±2kN, ±5kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: Ø 110 mm x 14 mm / Ø 110 mm x 20mm;
- Innendurchmesser 25 mm H7;
- äußerer Teilkreis da: 100 mm, innerer Teilkreis di: 50 mm;
- Anschluss: 3 m Unitronic FD CP Plus / 4x0,14;
- Material: Aluminium / Edelstahl;



ZUGMESSLASCHE

KL20

- Typ: Gurtsensor;
- Nennkraft: 100N;
- Genauigkeitsklasse: 1%;
- Abmessungen: 31mm x 24mm x 4mm;
- für Gurtbreite 5mm ... 20mm;
- Gurtdicke 0,4mm ... 1,5mm;
- Anschluss: 1m STC-36T-4
- Material: Aluminium-Legierung;



KL500

- Typ: Kraftmesslasche mit Gelenklagern;
- Nennkraft: $\pm 100\text{kN}$, $\pm 200\text{kN}$, $\pm 500\text{kN}$, $\pm 1\text{MN}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,5%;
- Abmessungen: 225mm x 85mm x 28mm ... 650mm x 240mm x 100mm;
- Gelenklager: $\varnothing 25\text{...}\varnothing 100$;
- Anschluss: integrierter Rundsteckverbinder M8 / M12, 4-polig, male;
- inkl. 10m Anschlusskabel mit Rundsteckverbinder M8 / M12, 4-polig, female;
- Material: Vergütungsstahl, verzinkt;
- Ausgangssignal: 1mV/V;



LAGER KRAFTSENSOREN

KS180

- Typ: Doppel-Scherstab Kraftsensor;
- Nennkraft: 15kN, 20kN, 30kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: 130mm x 36mm x 25mm...200mm x 54mm x 34mm;
- Krafteinleitung: 2x Innengewinde M12x1,75, 2x Innengewinde M12x1,75;
- Anschluss: 5m 2x2x0,25/PUR;
- Material: Werkzeugstahl, galvanisch verzinkt;



KS420

- Typ: Kraftsensor;
- Nennkraft: 10kN, 20kN, 50kN;
- für INA Stehlager: $\varnothing 80\text{mm}$;
- Außenabmaße: 420 x 80 x 40mm;
- Länge Kraftbereich: 232mm;
- Anschluss: 2x2x0,25/PUR, 5m;
- Material: Federstahl, verzinkt;



KS575 100kN

- Typ: Kraftsensor;
- Nennkraft: 100kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,1%;
- Abmessungen: 575mm x 70mm x 63mm;
- Krafteinleitung: 5m Anschlusskabel 2x2x0,25/PUR;
- Material: Edelstahl;



3-ACHSEN KRAFTSENSOREN

K3D40

- Typ: 3-Achsen-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 2\text{N}$, $\pm 10\text{N}$, $\pm 20\text{N}$, $\pm 50\text{N}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: 40 mm x 40 mm x 20 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M3x0,5;
- Anschluss: 3 m STC-32T-12;
- Material: Aluminium-Legierung;



K3D60a

- Typ: 3-Achsen-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 20\text{N}$, $\pm 50\text{N}$, $\pm 100\text{N}$, $\pm 200\text{N}$, $\pm 500\text{N}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: 60 mm x 60 mm x 25 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M3x0,5; 2 x Bohrung 2 mm E7;
- Anschluss: 3 m STC-32T-12;
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



K3D120

- Typ: 3-Achsen-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 50\text{N}$, $\pm 100\text{N}$, $\pm 200\text{N}$, $\pm 500\text{N}$, $\pm 1\text{kN}$, $\pm 2\text{kN}$, $\pm 5\text{kN}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: 120 mm x 120 mm x 30 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M6x1;
- Anschluss: 3 m Unitronic FD CP (TP) Plus 6 x 2 x 0,14;
- Material: Aluminium / Edelstahl;



K3D160

- Typ: 3-Achsen-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 2\text{kN}$, $\pm 5\text{kN}$, $\pm 10\text{kN}$, $\pm 20\text{kN}$, $\pm 50\text{kN}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: 160 mm x 160 mm x 66 mm;
- Krafteinleitung: 6 x Innengewinde M10 x 1,5; Passbohrung 8 mm H7;
- Anschluss: 5 m Unitronic FD CP (TP) Plus 6 x 2 x 0,14;
- Material: Werkzeug-Stahl, vernickelt;



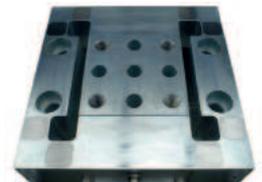
K3D300

- Typ: 3-Achsen-Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 50\text{kN}$, $\pm 100\text{kN}$, $\pm 200\text{kN}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: 300 mm x 300 mm x 100 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M24x3, 5 x Passbohrung 25 mm H7;
- Anschluss: M23 Flanschdose (male) 12-polig;
- Material: Werkzeug-Stahl, verzinkt;



K3D400 500kN

- Typ: 3-Achsen-Kraftsensor;
- Nennkraft: F_x : 500kN, F_y : 500kN, F_z : 500kN;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: 400 mm x 400 mm x 100 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M30x3, 5 x Passbohrung 30 mm H7;
- Anschluss: M23 Flanschdose (male) 12-polig;
- Material: Werkzeug-Stahl, verzinkt;



3-ACHSEN KRAFT-MOMENTEN-SENSOR

K3R110

- Typ: 3-Achsen Kraft-Momenten Sensor;
- Nennkraft: Fz: $\pm 50\text{N}$; $\pm 100\text{N}$, $\pm 200\text{N}$, $\pm 500\text{N}$, $\pm 1000\text{N}$, $\pm 2000\text{N}$, $\pm 5000\text{N}$;
- Nennmoment: Mx, My: 1 Nm, 2 Nm, 4 Nm, 10 Nm, 20 Nm, 40 Nm, 100 Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 110\text{ mm} \times 14\text{ mm}$ / $\varnothing 110\text{ mm} \times 20\text{ mm}$;
- Innendurchmesser 25 mm H7;
- äußerer Teilkreis da: 100 mm, innerer Teilkreis di: 50 mm;
- Anschluss: 3m ME-SYSTEME.DE 24-10 PUR / 10x0,14;
- Material: Aluminium / Edelstahl;



6-ACHSEN KRAFT-MOMENTEN-SENSOREN

K6D27 50N/1Nm

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Nennkraft: Fx, Fy: 50N, Fz: 200N;
- Nennmoment: Mx, My, Mz: 1Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: $\varnothing 27\text{ mm} \times 25\text{ mm}$;
- Krafteinleitung: 6 x Innengewinde M2x0,4, 2 Passbohrungen $\varnothing 2\text{ mm}$ H7;
- Anschluss: Kabeldurchführung (CG) mit 3 m 2 x STC32T-12;
- zur Konfiguration mit Rundsteckverbinder M16, 24-polig oder SubD44HD;
- Material: Edelstahl / Aluminium;



K6D40

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Messbereich: 50N/5Nm, 200N/5Nm, 500N/20Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Abmessungen: $\varnothing 60\text{ mm} \times 40\text{ mm}$;
- Krafteinleitung: 6 x Innengewinde M5x0,8, 2 Passbohrungen $\varnothing 3\text{ mm}$ H7;
- Anschluss: Kabeldurchführung (CG) mit 5m 33-24 PUR/24x0,03 mm² / integrierter Rundsteckverbinder (MP11);
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl Gehäuse;



K6D68

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Messbereich: 1kN/20Nm, 2kN/50Nm, 5kN/50Nm, 10kN/100Nm, 10kN/500Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Abmessungen: $\varnothing 83\text{ mm} \times 64\text{ mm}$;
- Anschluss: Kabeldurchführung (CG) mit 5 m 33-24 PUR/24x0,03 mm²;
- zur Konfiguration mit Rundsteckverbinder M16, 24-polig oder SubD44HD;
- Material: Edelstahl / Aluminium Legierung;



K6D80

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Nennkraft: Fx, Fy: 200N...5kN; Fz: 1kN...15kN;
- Nennmoment: Mx, My, Mz: 20Nm...250Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Abmessungen: $\varnothing 80\text{ mm} \times 50\text{ mm}$;
- Anschluss: Kabeldurchführung (CG) mit 5 m 30-24 PUR/24x0,06 mm² / integrierter Rundsteckverbinder (MP11);
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



6-ACHSEN-KRAFT-MOMENTEN-SENSOREN

K6D110

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Nennkraft: F_x, F_y : 1kN...10kN; F_z : 2,5kN...25kN;
- Nennmoment: M_x, M_y, M_z : 100Nm ... 750Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Abmessungen: $\varnothing 110$ mm x 60 mm;
- Anschluss: Kabeldurchführung (CG) mit 5 m 30-24 PUR/24x0,06 mm² / integrierter Rundsteckverbinder (M16) / integrierter Rundsteckverbinder (MP11);
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



K6D130

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Nennkraft: F_x, F_y : 1kN...15kN; F_z : 2,5kN...Fz: 50 kN;
- Nennmoment: M_x, M_y, M_z : 200Nm...1.2kNm;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Abmessungen: $\varnothing 130$ mm x 80 mm;
- Anschluss: Kabeldurchführung (CG) mit 5 m 30-24 PUR/24x0,06 mm² / integrierter Rundsteckverbinder (M16) / integrierter Rundsteckverbinder (MP11);
- Material: Aluminium-Legierung / Edelstahl;



K6D154

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Messbereich: 50N/5Nm, 100N/10Nm, 200N/20Nm, 500N/50Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,2 %;
- Abmessungen: $\varnothing 154$ mm x 100 mm;
- Anschluss: integrierter Rundsteckverbinder (M16), 24-polig, male;
- Material: Aluminium Legierung;



K6D175

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Messbereich: 10kN/1kNm, 20kN/2kNm, 50kN/5kNm;
- Genauigkeitsklasse: 0,5 %;
- Abmessungen: $\varnothing 175$ mm x 110 mm;
- Anschluss: Kabeldurchführung (CG) mit 5m 26-24 PUR/24x0,16 mm² / integrierter Rundsteckverbinder (M16), 24-polig, male;
- Material: Edelstahl, Edelstahl Gehäuse;



F6D80-40

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Nennkraft: F_x, F_y : 100N, F_z : 200N / F_x, F_y : 300N, F_z : 600N;
- Nennmoment: M_x, M_y, M_z : 10Nm / 30Nm;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 80$ mm x 40 mm;
- Teilkreis: $\varnothing 40$ mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M6x1, 2 Passbohrungen $\varnothing 6$ mm H7;
- Anschluss: integrierter Rundsteckverbinder (MP11), 24-polig, male;
- Material: Aluminium Legierung / Edelstahl;



F6D80-40e

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Nennkraft: F_x, F_y : 100N, F_z : 200N / F_x, F_y : 300N, F_z : 600N
- Nennmoment: M_x, M_y, M_z : 10Nm / 30Nm;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 80$ mm x 40 mm;
- Teilkreis: $\varnothing 40$ mm;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde M6x1, 2 Passbohrungen $\varnothing 6$ mm H7;
- Anschluss: 5 m ;
- konfektioniert mitw Rundsteckverbinder M12x1, 5 polig;
- Material: Aluminium Legierung / Edelstahl;
- integrierte Elektronik GSV-6 CAN Bus;



6-ACHSEN KRAFT-MOMENTEN-SENSOREN

F6D100-50

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Nennkraft: $F_x, F_y: 200\text{N}$, $F_z: 400\text{N}$ / $F_x, F_y: 600\text{N}$, $F_z: 1200\text{N}$;
- Nennmoment: $M_x, M_y, M_z: 20\text{Nm}$ / 60Nm ;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 100\text{ mm} \times 40\text{ mm}$;
- Teilkreis: $\varnothing 40\text{ mm}$;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde $M6 \times 1$, 2 Passbohrungen $\varnothing 6\text{ mm}$ H7;
- Anschluss: integrierter Rundsteckverbinder (MP11), 24-polig, male;
- Material: Aluminium Legierung;



F6D100-50e

- Typ: 6-Achsen Kraft- Momenten-sensor;
- Nennkraft: $F_x, F_y: 200\text{N}$, $F_z: 400\text{N}$ / $F_x, F_y: 600\text{N}$, $F_z: 1200\text{N}$;
- Nennmoment: $M_x, M_y, M_z: 20\text{Nm}$ / 60Nm ;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 100\text{ mm} \times 40\text{ mm}$;
- Teilkreis: $\varnothing 50\text{ mm}$;
- Krafteinleitung: 4 x Innengewinde $M6 \times 1$, 2 Passbohrungen $\varnothing 6\text{ mm}$ H7;
- Rundsteckverbinder $M12 \times 1$, 5 polig, male;
- Material: Aluminium Legierung / Edelstahl;
- integrierte Elektronik GSV-6 CAN Bus;



MESSBOLZEN

KB16X32

- Typ: Messbolzen;
- Nennkraft: 1kN, 2kN, 5kN, 10kN;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen für Gabelkopf nach DIN 71752 / DIN ISO 8140;
- Krafteinleitung: Lastknopf R25,4;
- Anschluss: 5m Anschlusskabel FD 4x0,14/PUR;
- Material: Edelstahl;



U-FORM KRAFTSENSOR

KD115u

- Typ: Kraftsensor;
- Nennkraft: $\pm 1\text{kN}$, $\pm 5\text{kN}$, $\pm 10\text{kN}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $115\text{mm} \times 60\text{mm} \times 50\text{mm}$;
- Krafteinleitung: 4x Innengewinde $M6 \times 1$;
- Durchgangsbohrung $28 \times 28\text{mm}$;
- Anschluss: integrierter Rundsteckverbinder $M12$, 4-polig, male;
- inkl. 5m Anschlusskabel mit Rundsteckverbinder $M12$, 4-polig, female;
- Material: Aluminium-Legierung, natur eloxiert;



BIEGEBALKEN / SCHERSTAB WÄGEZELLE

LCB70

- Typ: Biegebalken-Wägezelle;
- Nennkraft: 2 kg, 5 kg;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 70 mm x 15 mm x 22 mm;
- Krafteinleitung: 2 x Gewindebohrung M3x0,5;
- Anschluss: 0,4 m PVC;
- Material: Aluminium;



LCB110

- Typ: Biegebalken-Wägezelle;
- Nennkraft: 300 g / 600 g;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: 110 mm x 10 mm x 33 mm;
- Krafteinleitung: 2 x Gewindebohrung M3x0,5;
- Anschluss: 0,4 m PVC;
- Material: Aluminium;



LCB120

- Typ: Biegebalken-Wägezelle;
- Nennkraft: 10kg, 20kg, 50kg, 100kg, 200kg, 350kg, 500kg;
- Genauigkeitsklasse: 0,04 %;
- Abmessungen: 120 mm x Ø 39 mm;
- Krafteinleitung: 1 x Durchgangsbohrung Ø8,2 mm / Ø10,3 mm;
- Anschluss: 3 m PVC;
- Material: Edelstahl;



LCB130

- Typ: Biegebalken-Wägezelle;
- Nennkraft: 3kg, 5kg, 10kg, 20kg, 30kg, 35kg;
- Genauigkeitsklasse: 0,04 %;
- Abmessungen: 130 mm x 25 mm x 22 mm...130 mm x 40 mm x 22 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Gewindebohrung M6x1;
- Anschluss: 0,5 m PVC;
- Material: Aluminium;



LCB150

- Typ: Biegebalken-Wägezelle;
- Nennkraft: 1kg, 5kg, 10kg, 20kg, 50kg, 100kg;
- Genauigkeitsklasse: 0,04 %;
- Abmessungen: 150 mm x 20 mm x 40 mm / 150 mm x 25 mm x 40 mm;
- Krafteinleitung: 2 x Gewindebohrung M6x1;
- Anschluss: 1 m PVC;
- Material: Aluminium;



LCB174

- Typ: Biegebalken-Wägezelle;
- Nennkraft: 100kg, 250kg;
- Genauigkeitsklasse: 0,04 %;
- Abmessungen: 174 mm x 60 mm x 60 mm;
- Krafteinleitung: 2 x 4 Gewindebohrung M8x1,25;
- Anschluss: 1,5 m PVC;
- Material: Aluminium;



LCB176

- Typ: Biegebalken-Wägezelle;
- Nennkraft: 2 t;
- Genauigkeitsklasse: 0,04 %;
- Abmessungen: 174 mm x 76 mm x 76 mm;
- Krafteinleitung: 4 x Gewindebohrung M16x2;
- Anschluss: 6 m PVC;
- Material: Aluminium;



LCS130

- Typ: Scherstab-Wägezelle;
- Nennkraft: 500kg, 1t, 2t;
- Genauigkeitsklasse: C3 (0,04%);
- Abmessungen: 130mm x 32mm x 32mm;
- Krafteinleitung: 1x Gewindebohrung M12x1,75;
- Anschluss: 3m Anschlusskabel PVC;
- Material: Edelstahl



DREHMOMENTSENSOREN

TA125

- Typ: Drehmomentsensor;
- Nennmoment: $\pm 15\text{Nm}$, $\pm 50\text{Nm}$, $\pm 120\text{Nm}$, $\pm 350\text{Nm}$, $\pm 600\text{Nm}$;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: 101,5 mm x $\varnothing 12$ mm...200 mm x $\varnothing 43$ mm;
- Verlängerung 101,5 mm mit Innen- und Außen Vierkant 1/4"...200 mm, outer and inner square 3/4";
- Anschluss: 3 m ME-SYSTEME. DE / 24-4 PUR/ LAPP FD CP Plus 4x0,14;
- Material: Werkzeugstahl;



TD50

- Typ: Drehmomentsensor;
- Nennmoment: 150mNm, 300mNm, 500mNm;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 50$ mm x 10 mm;
- äußerer Teilkreis: 45 mm;
- innerer Teilkreis: 20 mm;
- Innenbohrung: 4 mm;
- Anschluss: 2 m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung;



TD70

- Typ: Drehmomentsensor;
- Nennmoment: 25mNm, 50mNm, 150mNm, 300mNm, 1Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 70$ mm x 10 mm;
- äußerer Teilkreis: 58 mm;
- innerer Teilkreis: 30 mm;
- Innenbohrung: 6 mm;
- Anschluss: 2 m STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung;



TD110a

- Typ: Drehmomentsensor;
- Nennmoment: 5Nm, 10Nm, 20Nm, 50Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 110$ mm x 13 mm;
- äußerer Teilkreis: 100 mm;
- innerer Teilkreis: 50 mm;
- Innenbohrung: 25 mm;
- Anschluss: 3 m Unitronic FD CP Plus / 4x0,14;
- Material: Edelstahl;



TD175

- Typ: Drehmomentsensor;
- Nennmoment: 10Nm, 20Nm, 50Nm;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 175$ mm x 98 mm;
- innerer Teilkreis: 149 mm;
- Innenbohrung: 108 mm;
- Anschluss: M12 Steckverbinder, Gegenstecker mit 5 m Kabel SAC-5P- 5,0-PUR/M12FS SH ;
- Material: Aluminium;



TS70

- Typ: Drehmomentsensor;
- Nennmoment: $\pm 2\text{Nm}$, $\pm 5\text{Nm}$, $\pm 10\text{Nm}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 70$ mm x 10 mm;
- äußerer Teilkreis: 58 mm;
- innerer Teilkreis: 30 mm;
- Innenbohrung: 12 mm;
- Anschluss: 2 m STC-31V-4;
- Material: Aluminium;



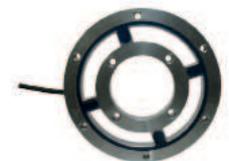
TS110A

- Typ: Drehmomentsensor;
- Nennmoment: $\pm 20\text{Nm}$, $\pm 50\text{Nm}$, $\pm 100\text{Nm}$, $\pm 200\text{Nm}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 110$ mm x 14 mm;
- äußerer Teilkreis: 100 mm;
- innerer Teilkreis: 50 mm;
- Innenbohrung: 25 mm;
- Anschluss: 3 m Unitronic FD CP Plus / 4x0,14;
- Material: Aluminium / Edelstahl;



TS170

- Typ: Drehmomentsensor;
- Nennmoment: $\pm 50\text{Nm}$, $\pm 100\text{Nm}$, $\pm 200\text{Nm}$, $\pm 500\text{Nm}$;
- Genauigkeitsklasse: 0,1 %;
- Abmessungen: $\varnothing 170$ mm x 16 mm;
- äußerer Teilkreis: 155 mm;
- innerer Teilkreis: 85 mm;
- Innenbohrung: 70 mm;
- Anschluss: 5 m Unitronic FD CP Plus 4x0,14;
- Material: Aluminium;



BESCHLEUNIGUNGSSENSOREN

AS28

- Typ: Beschleunigungssensor;
- Nennbeschleunigung: $\pm 5g \dots 100g$;
- Grenzfrequenz: 800 Hz...1000 Hz;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: 30 mm x 18 mm x 9 mm;
- Durchgangsbohrung: 2x Durchgangsbohrung 3,2 mm;
- Anschluss: 3 m Anschlusskabel STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung;



AS28e

- Typ: Beschleunigungssensor;
- Nennbeschleunigung: $\pm 5g \dots 100g$;
- Grenzfrequenz: 800 Hz...1000 Hz;
- Genauigkeitsklasse: 1 %;
- Abmessungen: 30 mm x 22 mm x 15 mm;
- Durchgangsbohrung: 2x Durchgangsbohrung 3,2 mm;
- Ausgangssignal: ± 2 Volt, Nullsignal: 2,5 Volt;
- Anschluss: 3 m Anschlusskabel STC-31V-4;
- Material: Aluminium-Legierung;



DEHNUNGS-AUFNEHMER

HOCHAULÖSENDE DA / EBENE

DA26

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 62mm x 26mm x 20mm;
- Al-Gehäuse mit vorverdrahtetem Dehnungsmeßstreifen;
- Befestigung mit 2 Schrauben M6x25;
- integrierter Teflon-O-Ring;
- M12 Flanschdose Typ 763 (Stecker, Stiftkontakte);
- DMS-Typ: FAE4-10S (Vollbrücke, 3500hm)



DA40 PUR/10S

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 26mm x 40mm x 10mm;
- Al-Gehäuse mit vorverdrahtetem Dehnungsmeßstreifen;
- Befestigung mit 2 Schrauben M4x12;
- integrierte Teflon Dichtung;
- Anschluss: 5m 24-4 PUR;
- DMS-Typ: FAE4-10S (Vollbrücke, 3500hm);



DA54

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 30mm x 54mm x 20mm;
- Al-Gehäuse mit vorverdrahtetem Dehnungsmeßstreifen;
- Befestigung mit 4 Schrauben M6x25;
- integrierter Teflon-O-Ring;
- M12 Flanschdose Typ 763 (Stecker, Stiftkontakte);
- DMS-Typ: FAE4-10S (Vollbrücke, 3500hm) / 125US (Shear, 3500hm);
- zur Messung von Zug, Druck und Biegung;



DA54-MAG M12L

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 38mm x 54mm x 20mm;
- Al-Gehäuse mit vorverdrahtetem Dehnungsmeßstreifen;
- 4 integrierte Haftmagnete, Befestigung ohne Gewindebohrungen;
- integrierter O-Ring;
- M12 Flanschdose Typ 763 (Stecker, Stiftkontakte);
- DMS-Typ: 10s (FAE4/3500hm) / 125US (Scherung, Vollbrücke, 3500hm) / S120P (FAE4/10000hm);
- zur Messung von Zug, Druck und Biegung



DEHNUNGS-AUFNEHMER

DA68

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- DMS-Typ: FAE4-S120P / FAE4-10S (Vollbrücke, 350 / 10000hm);
- Abmessungen: 38 mm x 68 mm x 20 mm;
- Befestigung: 4 integrierte Haftmagnete + Kleben;
- Anschluss: Flanschstecker M12 4 polig (male);
- IP Schutzklasse: IP 65;
- Gehäuse: Aluminium Legierung / Edelstahl;



DA68e

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- DMS-Typ: 10s (FAE4/3500hm) / 125US (Scherung, Vollbrücke, 3500hm);
- Genauigkeitsklasse: 1%;
- Abmessungen: 38 mm x 68 mm x 20 mm;
- Befestigung: 4 integrierte Haftmagnete + Kleben;
- integrierte Elektronik: GSV-15L 0...10V / 4...20mA;
- Nullabgleich auf 5V;
- Anschluss: Flanschstecker M12 4 polig (male);
- IP Schutzklasse: IP 65
- Gehäuse: Aluminium Legierung / Edelstahl;



HOCHAULÖSENDE DA / ZYLINDRISCHE

DA54-TIEWRAP

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 30mm x 54mm x 21mm;
- Al-Gehäuse mit vorverdrahtetem Dehnungsmeßstreifen;
- für Durchmesser 140mm-220mm;
- integrierter O-Ring;
- 2x Metall-Kabelbinder MLT6S-CP;
- 15m Kabel 2x2x0,25 PUR;
- DMS-Typ: 10s (FAE4/3500hm);
- zur Messung von Zug, Druck und Biegung;



DAdx

- Dehnungsaufnehmer für Säulen;
- Kategorie 50mm...220mm (Fertigung der Halbschalen nach Vorgabe);
- 2 Stück DMS Vollbrücken pro Halbschale;
- ölfeste Dichtung;
- 10m Anschlusskabel Lapp FD 4x0,14/PUR;



ANSCHRAUBBARE DA

DA70 PUR

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 78mm x 40mm x 17mm;
- Material: Werkzeugstahl, galvanisch verzinkt;
- Anschluss: 5m 2 x 2 x 0,25 PUR;



DA90

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 90mm x 25mm x 12mm;
- Material: Werkzeugstahl, 42Cr-Mo4+QT, galv. verzinkt ZN12B;
- Anschlusskabel: 5m Unitronic FD CP Plus 4x0,14;



DA120

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Genauigkeitsklasse: 0,5%;
- Abmessungen: 120 mm x 20 mm x 11 mm;
- Befestigung: 4x M6;
- Anschluss: 5 m Unitronic FD CP Plus 4x0,14;
- Material: Werkzeugstahl, galvanisch verzinkt;



DEHNUNGS-AUFNEHMER

DA70e

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 78mm x 40mm x 17 mm;
- Befestigung: 2 Schrauben M10x40;
- Anschluss: 5m 3x2x0,14 UNITRONIC FD CP (TP) Plus;
- Material: Werkzeugstahl, galvanisch verzinkt, 2µm/ZN12b;
- integrierte Elektronik: GSV-15L 010/105/3,5 / 4-20/105/3,5 / 010-5/105/3,5 / 4-20-12/105/3,5;
- Digitaler Eingang für Nullabgleich auf 0V / +5V / 12mA;
- Digitaler Eingang für automatische Skalierung;
- 1x Schwellwertgeber-Ausgang;



DA90e

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 90 mm x 25 mm x 12 mm;
- Befestigung: 4x M6;
- Anschluss: 5m Unitronic FD CP Plus 7x0,14;
- Material: Werkzeugstahl, galvanisch verzinkt;
- integrierte Elektronik: GSV-15L 010/105/3,5 / 010-5/105/3,5/24 / 4-20/105/3,5/24 / 4-20-12/105/3,5/24;
- Digitaler Eingang für Nullabgleich auf 0V, 5V, 4mA, 12mA;
- Digitaler Eingang für automatische Skalierung;
- 1x Schwellwertgeber-Ausgang;



DA120e

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Genauigkeitsklasse: 0,5%;
- Abmessungen: 120 mm x 20 mm x 12 mm;
- Befestigung: 4x M6;
- Anschluss: 5m Unitronic FD CP Plus 7x0,14;
- Material: Werkzeugstahl, galvanisch verzinkt;
- integrierte Elektronik: GSV-15L 010/105/3,5 / 010-5/105/3,5 / 4-20-12/105/3,5 / 4-20/105/3,5;
- Digitaler Eingang für Nullabgleich;
- Digitaler Eingang für automatische Skalierung;
- 1x Schwellwertgeber-Ausgang;



DA90i

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Abmessungen: 90 mm x 25 mm x 12 mm;
- Befestigung: 4x M6;
- Anschluss: 5m Unitronic FD CP Plus 7x0,14;
- Material: Werkzeugstahl, galvanisch verzinkt;
- integrierte Elektronik: GSV-6L;
- Analogausgang: 0...10V, ±10V, 0...5V, ±5V, 4...20mA, 0...20mA;
- einstellbarer Analogausgang Offset;
- Konfiguration über zwei Steuerleitungen „Tara“ und „Scale“;



DA120i

- Typ: Dehnungsaufnehmer;
- Genauigkeitsklasse: 0,5%;
- Abmessungen: 120 mm x 22,5 mm x 12 mm;
- Befestigung: 4x M6;
- Anschluss: 5m Unitronic FD CP Plus 7x0,14;
- Material: Werkzeugstahl, galvanisch verzinkt;
- integrierte Elektronik: GSV-6L;
- Analogausgang: 0...10V, ±10V, 0...5V, ±5V, 4...20mA, 0...20mA;
- einstellbarer Analogausgang Offset;
- Konfiguration über zwei Steuerleitungen „Tara“ und „Scale“;



WEGSENSOREN

KG-A

- Typ: Rissensor;
- Messbereich: 2mm, 5mm, 1%;
- Rissweite: 0mm...64mm;
- Abmessungen: 124mm x 30mm x 34mm;
- Anschluss: 2m Anschlusskabel, konfektioniert mit M12-Steckverbinder, 4-polig, Durchm. 6mm;
- Material: Edelstahl Gehäuse;
- Schutzart: IP65;



CS05

- Typ: ultraminiatur Rissensor;
- Messbereich: $\pm 0,5$ mm;
- Genauigkeitsklasse: 1%;
- Abmessungen: 21mm x 14mm x 15mm;
- Anschluss: 3m Anschlusskabel STC-31V-4 / STC-36T-4, Durchm. 2,2mm, PVC;



LRW2-C-X

- Typ: Wegmesstaster „LRW2-C“ mit Kugelspitze, Linearpotentiometer;
- Messbereich: 0-10 mm ... 0-150 mm;
- Linearität: $\pm 0,3$ % ... $\pm 0,05$ %;
- Betriebstemperatur: $-30...+100^{\circ}\text{C}$;
- Anschluss: mit 5-poligem M12 Steckerausgang;
- Schutzart: IP40;



LRW3-C-X

- Wegmesstaster „LRW3-C“ mit Abtastroller, Linearpotentiometer;
- Messbereich: 0-10mm ... 0-50mm;
- Linearität: $\pm 0,3$ % ... 0.1%;
- Betriebstemperatur: $-30...+100^{\circ}\text{C}$;
- Anschluss: 5-poliger M12 Steckerausgang;
- Schutzart: IP40;



LRW2-F-X-S

- Typ: Wegmesstaster „LRW2-F“ mit Kugelspitze, Linearpotentiometer;
- Messbereich: 0-10 mm ... 0-150 mm;
- Linearität: $\pm 0,3$ % ... $\pm 0,05$ %;
- Betriebstemperatur: $-30...+100^{\circ}\text{C}$;
- Anschluss: 1m Anschlusskabel: 3-adrig, geschirmt;
- Schutzart: IP40;



LRW3-F-X-S

- Wegmesstaster „LRW3-F“ mit Abtastroller, Linearpotentiometer;
- Messbereich: 0-10mm ... 0-50mm;
- Linearität: $\pm 0,3$ % ... 0.1%;
- Betriebstemperatur: $-30...+100^{\circ}\text{C}$;
- Anschluss: 1m Anschlusskabel: 3-adrig, geschirmt;
- Schutzart: IP40;



SX50

- Seilzug-Wegaufnehmer „SX50-50-1R-SA“;
- Messbereich: 50mm...1000mm;
- Linearität: 0,5%...0,10%;
- Potentiometer 1 kOhm, IP65;
- Anschluss: M12 Steckerausgang axial;



SX80

- Seilzug-Wegaufnehmer „SX80-3000-1R-SA“;
- Messbereich: 3000mm;
- Linearität: 0,10%;
- Potentiometer 1 kOhm, IP65;
- Anschluss: M12 Steckerausgang axial;





3-Achsen Skisensor

- Montage zwischen Ski und Skibindung
- Messung von Kräften beim Skifahren
- Optimierung der Konstruktion auf flache Bauweise und geringes Gewicht
- Kompensation der Biegemomente
- Anzeige der Komponenten des Kraftvektors in x-, y- und z-Richtung



3-Achsen Kraftsensor

- Fertigung von 3-Achsen Sensoren für die Medizintechnik
- Einsatz von 3-Achsen Sensoren in der Flugzeug Montage
- Einsatz in Prüfständen für Bahn, Automobil und Flugzeuge



Rissaufnehmer für den Denkmalschutz

- Messung der Rissausbreitung auf Skulpturen mit Rissensor CS05

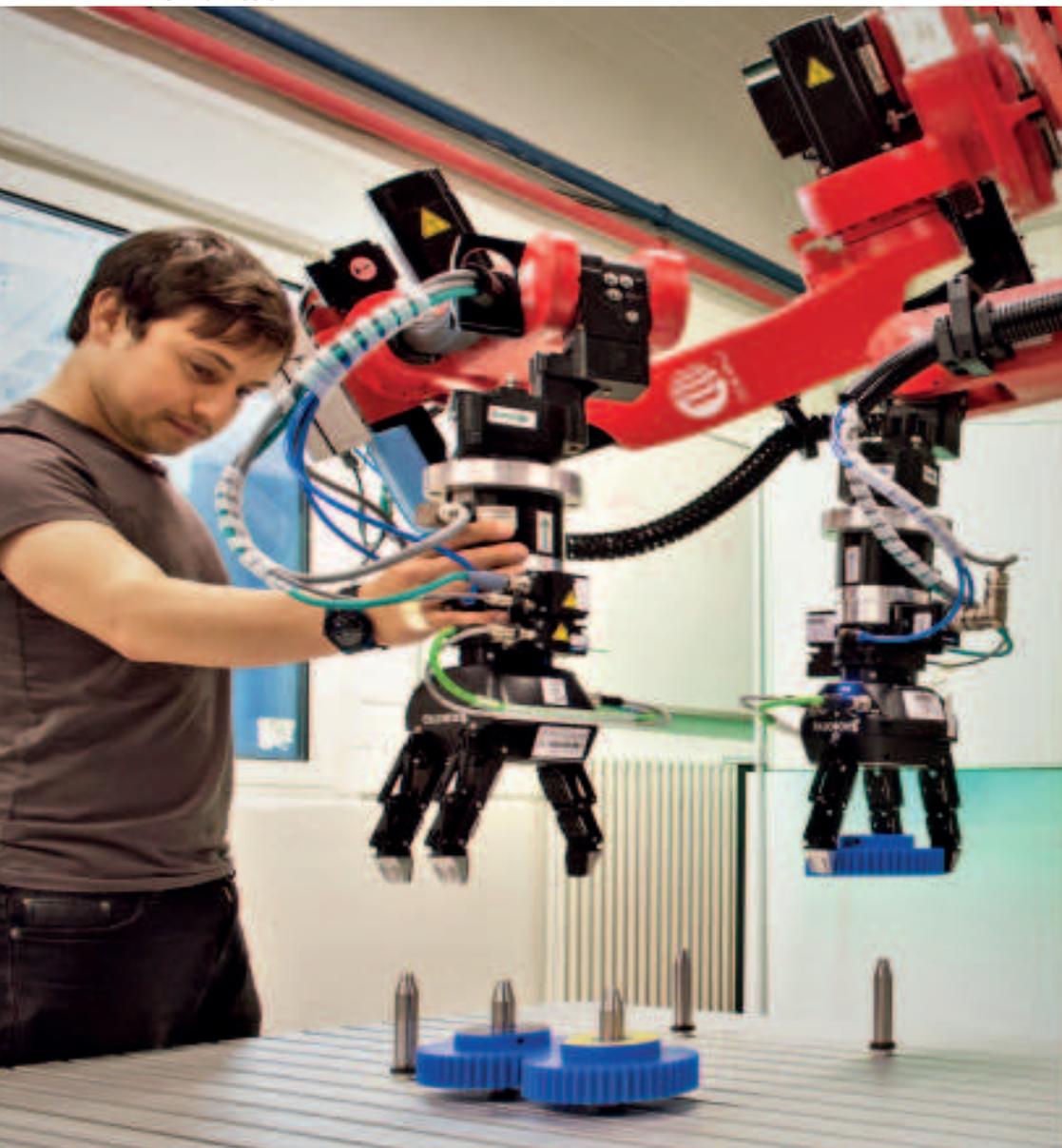


Sensoren für Leistungssport

- ME-Meßsysteme entwickelt und fertigt Sensoren für den Leistungssport
- Der Bluetooth-Messverstärkers GSV-6BT in Verbindung mit Dehnungsmessstreifen FAED kommt erfolgreich zum Einsatz im Bahn-Radsport

HIGHLIGHTS IN DER ROBOTIK

- 6-Achsen Kraft-/Momenten-Sensoren der Serie K6D eignen sich insbesondere für KOLLABORATIVE ROBOTERSYSTEME
- Sie dienen als zuverlässige Begleiter und Helfer der Menschen bei den Handling-Aufgaben in der Produktion oder Montage.
- Hervorragende Eigenschaften für Anwender in der Automatisierungstechnik:
 - kompakte Bauform
 - 3-dimensionale Messung von Kräften (F_x, F_y, F_z -Achse) und Momenten (M_x, M_y, M_z -Achse)
 - Robustheit und Zuverlässigkeit
 - modulares Design
 - hohe Messgenauigkeit
 - Flexibilität





KRAFT-/ MOMENTEN- SENSOR K6D

SENSOR-EIGENSCHAFTEN:

- kompakte Bauform;
- 3-dimensionale Messung von Kräften (Fx, Fy, Fz-Achse) und Momenten (Mx, My, Mz-Achse);
- Schutzart IP67 / IP68
- Genauigkeit inkl. Übersprechen besser 1% (mit Kompensation erster Ordnung)
- Erhöhte Genauigkeit besser 0,2% (mit Kompensation zweiter Ordnung)
- Kalibriermatrix mit höchster Genauigkeit „Matrix Plus“
- Fehlerkompensation auf die Größenordnung 0.2%...0.5%
- das Übersprechen wird in allen Laststufen minimiert

ANWENDUNGSGEBIETE:

- Automatisierungstechnik
- Teach-in und Kollisionserkennung für kollaborative Roboter
- Qualitätsprüfung
- Medizintechnik
- Luft- und Raumfahrt
- Forschung und Entwicklung
- Anwendungen im Windkanal

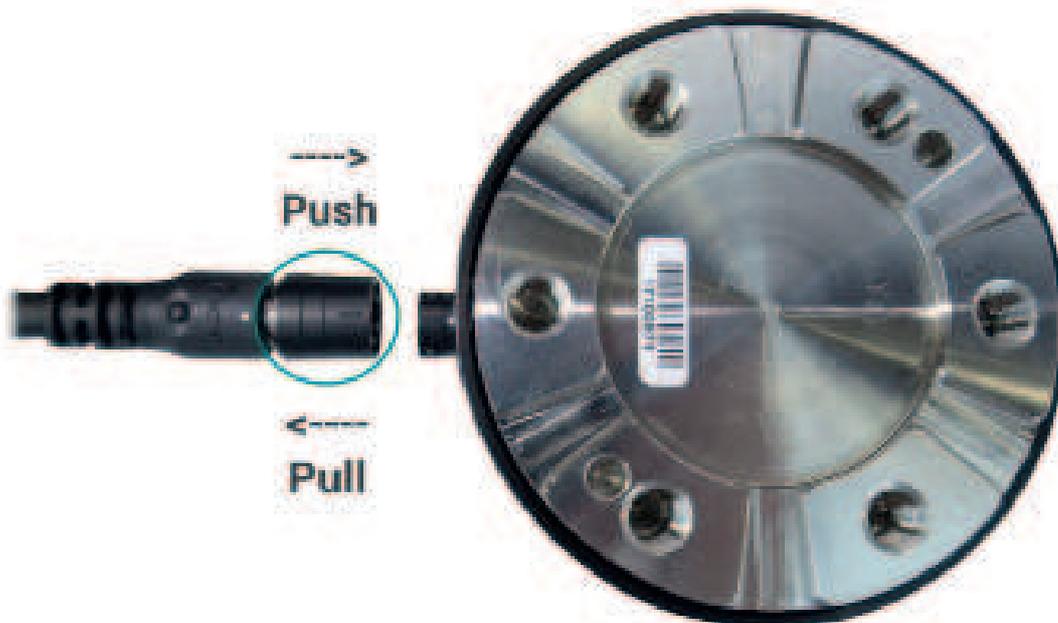


Durch den Einsatz von 6-Achsen Kraftsensoren K6D80 in Industrierobotern werden Zuverlässigkeit und Flexibilität gesteigert.

MINIATURSTECKVERBINDER MP11



- geringes Gewicht
- kleinste Abmessungen
- vibrationsicher, störungsfreie Übertragung
- robuste IP68 Verbindung gesteckt und ungesteckt;
- einfache „Push-Pull“-Verriegelung
- schnelle und sichere Ausrichtung der Kontakte ohne Sichtkontrolle



ANALOG-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-1

GSV-1H

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Hutschienengehäuse;
- Anschluss: 8 Klemmverschraubungen;
- Abmessungen: 12,5mm x 114,5mm x 99mm;
- Analogausgang: -10V...+10V / 4...20mA;
- Grenzfrequenz: 250Hz / 2,5kHz / 10kHz



GSV-1A

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: 8-pol. Schraubklemme RM 3,81mm;
- Abmessungen: 58mm x 64mm x 35mm;
- Analogausgang: -10V...+10V / 4...20mA / 12mA +-8 mA;
- Grenzfrequenz: 250Hz / 2,5kHz / 10kHz;



GSV-1A4 M12/2

- 4-Kanal DMS-Messverstärker;
- Anschluss: Steckverbinder M12;
- Abmessungen: 170mm x 109mm x 35mm;
- Analogausgang: ±10V und 4...20mA (Nullsignal = 12mA) über 15polige SUB-D(female);
- Grenzfrequenz: 250 Hz;



GSV-1A4 SUBD37/2

- 4-Kanal DMS-Messverstärker;
- Anschluss: Steckverbinder SubD37;
- Abmessungen: 170mm x 109mm x 35mm;
- Analogausgang: ±10V und 4...20mA (Nullsignal = 12mA) über 15polige SUB-D(female);
- Grenzfrequenz: 250 Hz;
- Eingangsempfindlichkeit



GSV-1A8

- 8 -Kanal DMS-Messverstärker;
- Anschluss: Steckverbinder Sub-D15 / Rundsteckverbinder M12 Typ 763/ Steckverbinder M16x0,75/ für K6D / für K3D;
- Abmessungen: 220mm x 180mm x 75mm;
- Grenzfrequenz: 2,5kHz;



GSV-1A16USB

- 16-Kanal DMS-Messverstärker;
- Anschluss: Steckverbinder Sub-D15 / Rundsteckverbinder M12 / für K6D / für K3D;
- Abmessungen: 220mm x 180mm x 75mm;
- Grenzfrequenz: 2,5kHz;
- Schnittstelle: USB;



GSV-1M

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Vergussgehäuse;
- Anschluss: 2x 4-pol. Steckverbinder Typ 718, mit notwendigen Gegensteckern (Beipack);
- Abmessungen: 55mm x 36mm x 17mm;
- Analogausgang: -5V...+5V / -10V...+10V;
- Grenzfrequenz: 250Hz / 10kHz;



GSV-1L

- 1-Kanal DMS-Messverstärker als Leiterkarte;
- Anschluss: Lötanschluss;
- Abmessungen: 30mm x 40,5mm x 6,5mm;
- Analogausgang: -5V...+5V / -10V...+10V;
- Grenzfrequenz: 250Hz / 2,5kHz;



DIGITAL-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-2

GSV-2LS -5+5/250/2

- 1-Kanal DMS-Messverstärker als Leiterkarte;
- Anschluss: Schraubklemme;
- Abmessungen: 125mm x 53mm x 29mm;
- Analogausgang: -5V...+5V;
- Grenzfrequenz: 250Hz;
- Schnittstelle: RS232, RS422;



GSV-2LS -5+5/250/2/

- 1-Kanal DMS-Messverstärker als Leiterkarte;
- Anschluss: Schraubklemme;
- Abmessungen: 125mm x 53mm x 29mm;
- Analogausgang: -5V...+5V;
- Grenzfrequenz: 250Hz;
- Schnittstelle: RS232, CanOpen;



GSV-2AS -5+5/250/2

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Schraubklemme;
- Abmessungen: 178mm x 64mm x 37mm;
- Analogausgang: -5V...+5V;
- Grenzfrequenz: 250Hz;
- Schnittstelle: RS232, RS422;



GSV-2AS -5+5/250/2/

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Schraubklemme;
- Abmessungen: 178mm x 64mm x 37mm;
- Analogausgang: -5V...+5V;
- Grenzfrequenz: 250Hz;
- Schnittstelle: RS232, RS422;
- CANOpen-Schnittstelle: Galvanisch getrennt;



GSV-2ASD -5+5/250/2

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Alu-Druckgussgehäuse mit Display;
- Anschluss: Metall-Kabeldurchführung, M12;
- Abmessungen: 178mm x 64mm x 37mm;
- Analogausgang: -5V...+5V;
- Grenzfrequenz: 250Hz;
- Schnittstelle: RS232, RS422;



GSV-2FSD-DI

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Fronttafelgehäuse;
- Anschluss: Schraubklemme;
- Abmessungen: 72mm x 144mm x 64mm;
- Analogausgang: -10V...+10V / 4...20mA / -5V...+5V;
- Grenzfrequenz: 250Hz;
- 16 Digit LC-Display 9mm;
- Vier-Tasten-Bedienung;
- Nullsetz- und Kurzschluss-Taste;
- Schnittstelle: RS232, RS422;



GSV-2TSD-DI

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Botege-Tischgehäuse;
- Anschluss: 15-pol. Sub-D Eingangsbuchse für DMS-Vollbrücken/Sensoren;
- Anschluss: Schraubklemmen für DMS Voll- Halb- Viertelbrücken;
- Display: 9mm, 16 Zeichen;
- Abmessungen: 174mm x 65mm x 196mm;
- Analogausgang: -5+5V;
- Grenzfrequenz: 260Hz;
- Schnittstelle: RS232, USB-Port, Ethernet, CANOpen;
- integrierter Akku;
- integrierte Ladeschaltung;
- RS232 Anschlusskabel (Beipack);



GSV-2MSD-DI IP65 / IP43

- 1-Kanal DMS-Messverstärker Handgerät mit Datenlogger, Aluminium-Gehäuse mit Folientastatur, SD-Karten-Slot;
- Anschluss: Steckverbinder;
- Display: 9mm, 16 Zeichen;
- Abmessungen: 108 mm x 175 mm x 34 mm;
- Analogausgang: -5+5V;
- Schnittstelle: USB-Port;
- integrierter Akku;
- integrierte Ladeschaltung;



DIGITAL-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-3

GSV-3LS 05-2,5/1K2/2

- 1-Kanal DMS-Messverstärker als Leiterplatte;
- Anschluss: Lötanschluss;
- Abmessungen: 30 mm x 15 mm x 10 mm;
- Schnittstelle: UART Schnittstelle TTL-RS232;
- Analogausgang: -2,25V ... 2,25 V;
- Tara auf 2,5V;
- Ausgangshub $\pm 2,4V$;
- Grenzfrequenz: 1220 Hz;
- Auflösung: 16 Bit;



GSV-3CAN 05-2,5/1K2/2

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Steckverbinder;
- Abmessungen: 57 mm x 64 mm x 35 mm;
- Schnittstelle: CAN-Bus;
- Analogausgang: 0...5V;
- galvanische Trennung;
- Grenzfrequenz: 1250Hz
- Schutzart: IP66;



GSV-3USBX2

- 2-Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Steckverbinder;
- Abmessungen: 110 mm x 85 mm x 35 mm;
- Schnittstelle: 1x USB Port, 2x 5pol. Rundsteckverbinder Serie 763;
- Grenzfrequenz: 1250 Hz;



GSV-3USB

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Steckverbinder;
- Abmessungen: 110 mm x 85 mm x 35 mm;
- Schnittstelle: 1x USB Port, 1x 15pol. Sub-D;
- Analogausgang: 0 V ... 5 V;
- Grenzfrequenz: 1250 Hz;



GSV-3BT M12

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Vergussgehäuse;
- Anschluss: Steckverbinder;
- Abmessungen: 120mm x 80mm x 55mm;
- Schnittstelle: drahtloser Schnittstelle via Bluetooth®;
- Datenraten von 1Hz – 1000Hz;
- Standby: 40h;
- integrierter Akku, 2,6Ah für 12h Betriebszeit;
- 1x M12 Flanschdose (female) für Sensoranschluss;
- 1x M8 Flanschdose (male) für Anschluss Ladegerät / externe Spannungsversorgung;
- Auflösung: 16 Bit;



DIGITAL-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-4

GSV-4BT M12

- 4 - Kanal DMS-Messverstärker im IP 67 Gehäuse;
- Anschluss: Steckverbinder;
- integrierter Akku, 2,6Ah für 8h Betriebszeit;
- Abmessungen: 120mm x 80mm x 55mm;
- Standby: 24h;
- Schnittstelle: Bluetooth® 2.0+EDR;
- 4x M12 Flanschdose für Sensoreanschluss;
- M8 Buchse für Anschluss Ladegerät / externe Spannungsversorgung;
- Grenzfrequenz: 450 Hz;



GSV-4USB M12

- 4 - Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Steckverbinder M12;
- Abmessungen: 120mm x 109mm x 35mm;
- Schnittstelle: USB;
- Triggereingang;
- Eingangsempfindlichkeit: 2 mV/V / 10 mV/V;
- Grenzfrequenz: 900 Hz;



GSV-4USB SUBD37

- 4 - Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Sub-D37 Steckverbinder;
- Abmessungen: 120mm x 109mm x 35mm;
- Schnittstelle: USB;
- Triggereingang;
- Eingangsempfindlichkeit: 2 mV/V / 10 mV/V;
- Grenzfrequenz: 900 Hz;



ANALOG- UND DIGITAL-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-6

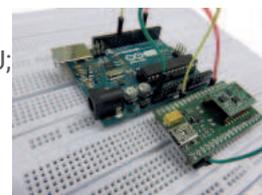
GSV-6CPU

- 6 - Kanal DMS-Messverstärker als Leiterplatte;
- Anschluss: Lötanschluss;
- Abmessungen: 19mm x 14mm x 4mm;
- Schnittstelle: UART, CAN, TEDS, (SPI), (I2C);
- Analogausgang: 1,5V ±1V;
- Datenfrequenz 10Hz ... 25kHz;



GSV-6DEV

- Entwicklungsboard für GSV-6CPU;
- Abmessungen 49mm x 28mm x 14mm;
- USB Port „Mini“ für Spannungsversorgung;
- Kommunikation mit GSV-6 UART über USB-Port;
- 2x 18 Buchsenkontakte im Raster 1mm zur Aufnahme von GSV-6CPU;
- 2x 18 Steckkontakte im Raster 2.54;



GSV-6K

- 1 - Kanal DMS-Messverstärker im Steckergehäuse;
- Anschluss: Steckverbinder;
- Abmessungen: Ø20mm x 70mm;
- Schnittstelle: TEDS;
- Analogausgang: -10V...+10V oder 4...20mA;
- IIR Filter 0.1Hz ...2Hz;
- Datenfrequenz 10Hz ... 25kHz;



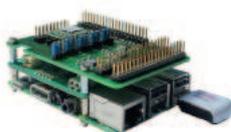
GSV-6L

- 1 - Kanal DMS-Messverstärker als Leiterkarte;
- Anschluss: ;
- Abmessungen: 22mm x 14mm x 9mm;
- Schnittstelle: TEDS;
- Analogausgang: -10V...+10V oder 4...20mA;
- IIR Filter 0.1Hz ...2Hz;
- Datenfrequenz 10Hz ... 25kHz;
- Konfiguration über zwei Steuerleitungen „Tara“ und „Scale“;



GSV-6PI

- 6-Kanal Messverstärker Shield mit Raspberry PI;
- 1x Raspberry PI B3;
- 1x GSV-6 Shield mit DMS Eingängen und Spannungseingängen;
- 1x S-USV Shield für unterbrechungsfreie Stromversorgung;
- Ausführung ohne Betriebssystem und ohne Anwendungssoftware;
- Geeignet zur Entwicklung von Datenloggern;
- 2x 40 polige Stiftleiste, RM2.5 für Sensoranschluss;
- 1x Eingang für DMS Vollbrücke, Halbbrücke oder Viertelbrücke;
- 5x Eingang konfigurierbar für DMS oder Spannung +10V;
- 6x Halbbrücken Ergänzung, 6x Viertelbrücken ergänzung 120 Ohm, 350 Ohm, 1kOhm;
- Spannungsversorgung 5V oder 7...24V; integrierte Akku Lade-funktion; Echtzeituhr für zeitgesteuertes Aus- und Einschalten;
- Abmessungen 90mm x 60mm x 35mm;



GSV-6BT

- 6-Kanal DMS Messverstärker mit Bluetooth 4.0;
- Bluetooth konfigurierbar Klasse 2, (+12dBm), bis ca. 400m Reichweite; Bluetooth LE konfigurierbar;
- konfigurierbarer Eingang für DMS-Voll-, Halb, Viertelbrücken, /350/1000 Ohm;
- Abmessungen 50 mm x 20 mm x 17 mm;
- 16Bit ADC,
- Messfrequenz (float-Format) bis 10 bis 600Hz (6-Kanal) bzw. 10 bis 2000 Hz (1 Kanal);
- Messfrequenz (16bit-Format) bis 10 Hz bis 1 kHz (6-Kanal) bzw. 10 Hz bis 3 kHz (1 Kanal);
- digitale Ein/Ausgänge;
- Eingänge individuell konfigurierbar: 0.1 ...8 mV/V, 1.5V+1V;
- Versorgung: 2,8V...5,5V;
- integrierte Ladeschaltung für Li-Ion und Li-Po Akku, 500mA Ladestrom;



ANALOG- UND DIGITAL-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-6

GSV-6LTE

- 6-Kanal Messverstärker mit LTE, UMTS und GPRS;
- für Sensoren mit Dehnungsmessstreifen;
- Datenübertragung per GSM-Funknetz;
- konfigurierbarer Eingang für DMS-Voll-, Halb, Viertelbrücken, Spannungseingänge;
- Abmessungen: 180 mm x 130 mm x 75 mm;
- Messfrequenz bis 300Hz;
- digitale Ein/Ausgänge;
- Eingänge individuell konfigurierbar: 0.1 ...8 mV/V, 1.5V+1V;
- Versorgung: 2,8V...5,5V;
- integrierte Ladeschaltung für Li-Ion und Li-Po Akku, 1000mA Ladestrom;
- Auflösung: 16Bit ADC,



ANALOG- UND DIGITAL-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-8

GSV-8DS

- 8 - Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Steckverbinder;
- Abmessungen: 172 x 172 x 55 mm / 176 x 221 x 58 mm;
- Schnittstelle: 1x USB Port;
- Analogausgang: +-10V oder 4...20mA (skalierbar);
- Datenfrequenz: 48kS/s simultan auf 8 Kanälen;
- konfigurierbare Filter vierter Ordnung: Tiefpass, Bandpass, Bandsperre, Hochpass;



GSV-8AS

- 8 - Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse;
- Anschluss: Schraubklemme;
- Abmessungen: 172 x 172 x 55 mm / 176 x 221 x 58 mm;
- Schnittstelle: 1x USB Port;
- Analogausgang: +-10V oder 4...20mA (skalierbar);
- Datenfrequenz: 48kS/s simultan auf 8 Kanälen;
- konfigurierbare Filter vierter Ordnung: Tiefpass, Bandpass, Bandsperre, Hochpass;



ANALOG-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-11

GSV-11H

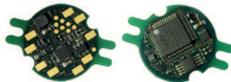
- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Hutschienengehäuse;
- Anschluss: 8 Klemmverschraubungen;
- Abmessungen: 75 mm x 25 mm x 53 mm;
- Analogausgang: 0V...+10V / 4...20mA;
- Tarierung auf 0 V oder auf 5 V;
- Grenzfrequenz: 20 Hz;



ANALOG-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-13

GSV-13i

- 1-Kanal DMS-Messverstärker als Leiterplatte;
- Anschluss: Lötanschluss;
- Abmessungen: Ø 18mm, Höhe 3,5mm;
- Autoscale Funktion für Eingangsempfindlichkeit 0.1 ... 2.0 mV/V;
- Autozero Funktion für Nullabgleich auf 5V / 12mA;
- Analogausgang: 0.05V ... 10V / 4...20mA;
- Grenzfrequenz: 1000 S/s;
- Versorgungsspannung 18V..28V DC



GSV-13q

- DMS-Messverstärker als Leiterplatte;
- Abmessungen: 22 mm x 11 mm x 4 mm;
- Analogausgang 0V ... 10V oder 4mA ... 20mA oder 0V ... 5V, 1000S/s;
- Autoscale Funktion für Eingangsempfindlichkeit 0.1 ... 3.0 mV/V;
- Autozero Funktion für Nullabgleich auf 5V oder 12mA oder 2,5V;
- Versorgungsspannung 14V..28V DC oder 9V ... 28V DC;



ANALOG-MESSVERSTÄRKER DER SERIE GSV-15

GSV-15HSW

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Hutschienengehäuse;
- Anschluss: Klemmverschraubungen;
- Abmessungen: 75 mm x 38 mm x 45 mm;
- Analogausgang: 4-20mA und -10V...+10V konfigurierbar;
- Eingangsempfindlichkeit: 0,2 ... 3,5 mV/V / 10 mV/V;



GSV-15L

- 1-Kanal DMS-Messverstärker als Leiterplatte;
- Anschluss: Lötanschluss;
- Abmessungen: 16 mm x 33 mm x 5 mm;
- Analogausgang: 0...10 V / 4...20mA;
- automatische Tarierung über Steuerleitung;
- automatische Skalierung über Steuerleitung;
- Eingangsempfindlichkeit: 0,1 ... 3,5 mV/V;



GSV-15KL4

- 1-Kanal DMS-Messverstärker im Klemmenkasten;
- Anschluss: 6x M16 Kabelverschraubung;
- Abmessungen: 220 mm x 142 mm x 81 mm;
- Analogausgang: 4-20mA und -10V...+10V konfigurierbar;
- Eingangsempfindlichkeit: 0,2 ... 3,5 mV/V;



MESSVERSTÄRKER ZUBEHÖR

BLUETOOTH-USB-ADAPTER

- Bluetooth Stick Toshiba;
- Claas 1;
- Entfernung: max. 100m;
- Übertragungsrate: 3 MBit/s;
- Bluetooth Version 1.2 / 2.0;



BTPROMIPAT RICHTANTENNE

- Zubehör für: Bluetooth USB Dongle; Bluetooth Richtantenne;
- 9 dBi, Abmessungen 90x120x20mm;
- SMA Anschluss Rechtsgewinde;



LI-ION 1S/1P/2600MAH

- Li-Ion Akku 2600 mAh;
- Nennkapazität 2600 mAh;
- Nennspannung 3,7 V;
- Entladeschlussspannung 2,75V
Ladestrom (max.) 2,60A (1C)
Ladespannung (max.) 4,2V (4,2V
+- 0,03V)



LADEKABEL 0,50 M ROT/SCHWARZ MIT STECKERN

- Verbindungskabel zwischen Ladegerät und Akku; Ladekabel 0,5m;
- 4mm Stecker zum Anschluss an Ladegerät;
- Molex Steckverbinder zum Anschluss des Akkus;



LADEGERÄT ULTRAMAT 14 PLUS

- Schnell Ladegerät;
- Ladebuchsen 4mm;
- Versorgungsspannung 230VAC oder 12V DC, 1-14 NiMh-Zellen;
- 1-6 Li-Ion Zellen;
- 1-5 Li-Po Zellen;
- 1-6 Pb Zellen;
- Ladestrom 0,1A-5A, Trickle Charge;



PCAN-USB ADAPTER

- PCAN-USB Adapter mit Sub-D-15 Stecker (male) zum Anschluss an CAN Bus
- und einem USB Typ A zum Anschluss an PC;
- Kabellänge: 200 mm;
- Hersteller: PEAK, Art. IPEH-002022;



PROBLEMLOSE KONFIGURATION UND KALIBRIERUNG VON GSV-6

ME145

- Kalibrator für DMS-Brückenmessverstärker Stufen 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 0.3, 0.35, 0.875, 1.75, 3.5 mV/V;
- Vernier-Einstellung;
- Polarität umschaltbar;
- Einstellung für Vollbrücke oder Viertelbrücke;
- Schraubklemmen, 4mm-Buchsen und 4-pol. Steckverbinder M12, Typ 763;



GSV-6-BLACKBOX

- Hilfsmittel zur Konfiguration und Kalibrierung;
- Einstellung ClickR ClackR mit Hilfe von
- Tara und Scale Funktionen;
- mit M12-Steckverbinder zum Anschluss an GSV-6K;
- Einstellung von:
- Messbereich in mV/V, Ausgangssignal-Typ, Ausgangs-Offset, Sampling-Frequenz, Autoscale Pegel in %, Schwellgeber, Herstellereinstellungen
- Betriebsleuchte LED;



GSV-6L-NADELADAPTER

- Nadeladapter für GSV-6L;
- Hilfsmittel zur Konfiguration und Kalibrierung;
- D-Sub15 Steckverbinder zum Anschluss von
- Versorgungsspannung, Tara Scale, Ausgangssignal, TEDS...
- oder zum Anschluss der GSV-6-Blackbox;



8-KANAL MESSVERSTÄRKER GSV-8

- 8 - Kanal DMS-Messverstärker im Aluminium Gehäuse
- Abmessungen: 172 x 172 x 55 mm / 176 x 221 x 58 mm
- Eingänge konfigurierbar für DMS, Voll-, Halb-, Viertelbrücke, +-10V, PT1000
- 8x Analogausgang +-10V oder 4...20mA (skalierbar)
- Schnittstellen: USB Port, optional EtherCat, CAN/CANopen
- TEDS lesen und schreiben
- robust, kompakt, IP66/68
- Eingangsempfindlichkeit: 2 / 3,5 / 7 mV/V
- Datenfrequenz: 48kS/s simultan auf 8 Kanälen
- konfigurierbare Filter vierter Ordnung: Tiefpass, Bandpass, Bandsperre, Hochpass
- Versorgungsspannung: 12V ...28V DC
- 24 Bit Auflösung



kompakte Mehrkanal- Datenerfassung



USB, Feldbus, Digital IO und analog integriert

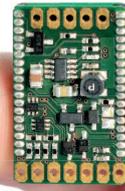


robust IP67



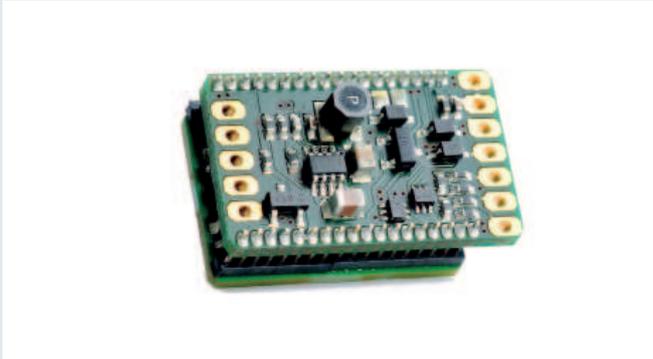
smart mit Raspberry Pi

MESSVERSTÄRKER GSV-6



Sensoren

Elektronik



GSV-6L

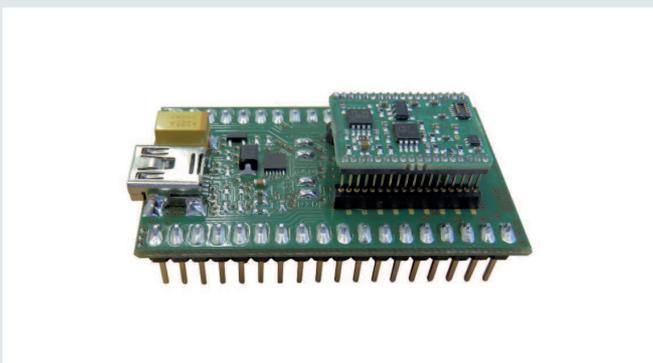
- Messverstärker als Leiterplatte
- 22 mm x 14 mm x 9 mm
- automatische Tarierung
- automatische Skalierung
- Optimal für die Integration in Sensoren



GSV-6K

- Messverstärker im Steckergehäuse
- Ø 20 mm x 70 mm
- automatische Tarierung
- automatische Skalierung
- TEDS auswerten

Messsysteme



GSV-CPU

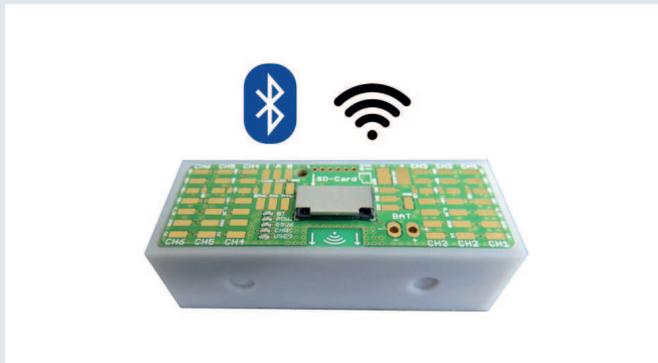
- DMS-Messverstärker Plattform
- offen für Eigenentwicklung
- UART oder CAN Schnittstelle
- zur Integration in Geräte

Service



GSV-6PI

- 6-Kanal Messverstärker Shield
- mit Raspberry Pi
- Open-Source Software
- Echtzeituhr
- USV
- integrierte Akku Ladefunktion



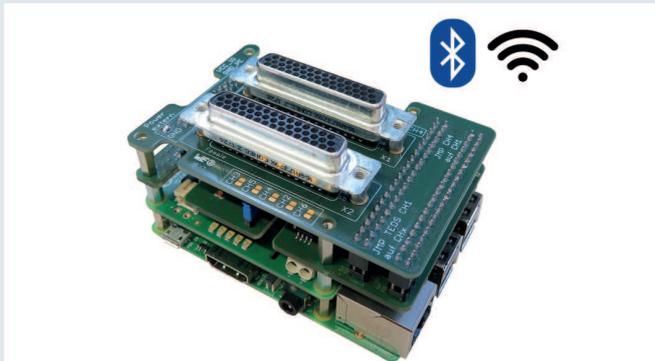
GSV-6BT

- 6-Kanal DMS Messverstärker;
- Bluetooth-Schnittstelle und Datenlogger-Funktion;
- konfigurierbarer Eingang für DMS-Voll-, Halb, Viertelbrücken, /350/1000 Ohm;
- integrierte Ladeschaltung für Li-Ion und Li-Po Akku;
- 1 Kanal - für DMS Vollbrücken;
- 2-6 Kanäle - 6 sind individuell konfigurierbar als
- Spannungseingang (single-ended) oder DMS-Messbrückeneingang incl. Halb- und Viertelbrückenkonfiguration;
- 7 Kanal - für die Erfassung
- digitaler Impulse



GSV-6LTE

- 6-Kanal DMS Messverstärker;
- mit Raspberry Pi;
- interface: GPRS / UMTS / LTE Funknetz;
- Datenlogger-Funktion per SD-Card;
- integrierter Li-Ion Akku 10Ah;
- Datenfrequenzen bis 300Hz;
- permanente Messung und Messung in Intervallen;
- gleichzeitige Aufnahme der Messwerte für alle 6 Kanäle;
- hochauflösende Datenerfassung;
- Fernwartung und -konfiguration;
- E-Mail-Protokolle und Alarmierung;
- robustes Gehäuse IP66



GSV-6PI für K3D /K6D

- 6-Kanal Messverstärker Shield;
- mit Raspberry Pi;
- Open source Software;
- Real Time Clock;
- Schnittstelle: **WIFI, Bluetooth**;
- einfacher Anschluss eines 3-Achsen Sensors K3D oder eines 6-Achsen Sensors K6D;
- Sensoranschluss über integrierte 2x SubD44HD-Buchse;

GSV-8DS - WIFI



- 8-Kanal DMS Messverstärker;
- WIFI-Schnittstelle für GSV-8DS SubD44HD für drahtlose Überwachung (kleine Entfernungen);
- LAN-Schnittstelle für weltweite Überwachung (große Entfernungen);
- hochauflösende drahtlose Datenübertragung;



Spannungsanalyse

- Installation von Dehnungsmesstreifen für Fahrzeuge, Schienenfahrzeuge, für die Medizintechnik, für den Anlagen- und Apparatebau..



Messung der Vorspannkraft

- Installation von Dehnungsmesstreifen mit ME-Datenlogger GSV-2MSD-DI für den vollautomatisierten Umschlag von Containern im Hafen-Terminal.



Messung der Leistung

- Zur Bestimmung der Leistung an der rotierenden Welle eignet sich der Messverstärker GSV-6BT.



Automatisierungstechnik

- 8-Kanal-Messverstärker in Verbindung mit 6-Achsen-Kraft-/Momenten-Sensoren werden für die automatisierte Montage eingesetzt.

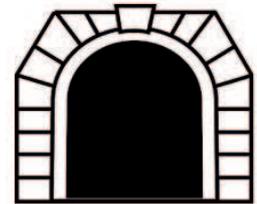
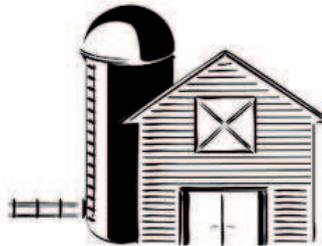
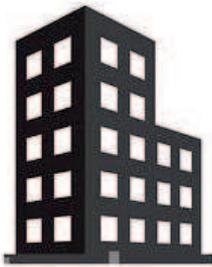
ME-Datenlogger für das Online-Monitoring

Sensoren

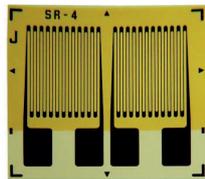
Elektronik

Messsysteme

Service



Installation von



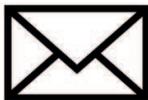
- Dehnungsmessstreifen

- Datenlogger
GSV-6LTE /-BT
GSV-2MSD-DI

Erfassung
von
Messdaten

Alarmierung per

- E-Mail



- SMS



Online-Monitoring



K6D - MESSSYSTEM



Die robusten MP11 Steckverbinder ermöglichen den Anschluss einer externen Auswerteelektronik. Besonders mit dem GSV-8DS stehen höchste Auflösung, höchste Datenfrequenz (48kS/s), simultanes Sampling, Analogausgänge, USB-Port und Feldbusse CANbus oder EtherCat zur Verfügung!

Die Software GSVmulti ist ein universelles Werkzeug zur Konfiguration, Datenaufzeichnung und Datenanalyse.

K3D - MESSSYSTEM



Mit dem GSV-4USB steht ein kostengünstiges 4-Kanal Messsystem mit USB Schnittstelle zur Verfügung. Die Software GSVmulti ist ein universelles Werkzeug zur Konfiguration, Datenaufzeichnung und Datenanalyse.

Alternativ liefert der GSV-1A4 vier analoge Ausgänge..

KDS - MESSSYSTEM



Die universellen S-Form-Sensoren der Serie KDs stehen in Messbereichen von 0.25N bis 200kN zur Verfügung. Mit den Anzeigegeräten GSV-2TSD-DI oder GSV-2MSD-DI haben Sie Ihre Messwerte im Blick. Zusätzlich enthalten sind: Analogausgang (TSD-DI), USB (MSD-DI und TSD-DI) und RS232 (TSD-DI) sowie Aufzeichnung mit SD Karte (MSD-DI).

Die Software GSVmulti ist ein universelles Werkzeug zur Konfiguration, Datenaufzeichnung und Datenanalyse.

KM - MESSSYSTEM



Für den Einsatz im Schaltschrank oder für die Umsetzung auf ein robustes 4-20mA Signal eignen sich Messverstärker mit Hutschinenmontage GSV-1H und Messverstärker zur Montage an der Maschine (GSV-1A) und Messverstärker zur Integration im Kabel GSV-6K.

Gerne passen wir das Messsystem auf Ihre Datenerfassung an und konfigurieren die Sensoren mit Steckverbinder Ihrer Wahl.



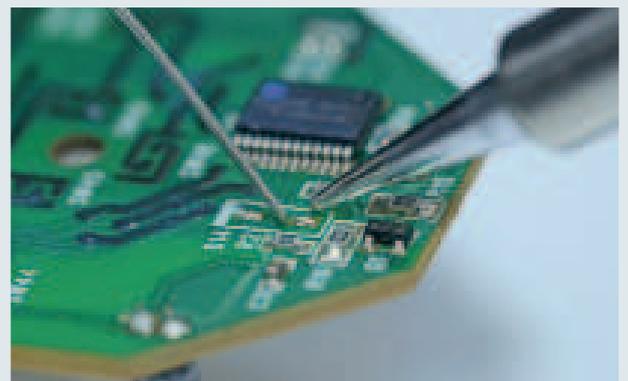
Installation von Dehnungsmesstreifen

- Kleben von Dehnungsmesstreifen auf beigestellte Bauteile
- Installation von Dehnungsmesstreifen an Bauwerken oder Maschinen vor Ort
- Entwicklung von Sensoren für die Integration in Maschinen und Produkten
- Einzelstücke und Serienanwendungen



Entwicklung von Sensoren

- Sensoren nach den kundenspezifischen Anforderungen
- Sensoren zur Maschinen- oder Prozessüberwachung
- Einzel- und Sereinfertigung



Entwicklung von Elektronik

- Elektronik nach kundenspezifischen Anforderungen
- Software-Entwicklung
- Einzel- und Serienfertigung



Schulungen und Seminare

- Grundlagen der DMS Messtechnik
- Applikation von DMS mit praktischen Übungen
- Schaltungstechniken, Kompensationstechniken und Spannungsanalyse mit DMS
- Klebetechnik, Verdrahtungstechnik, Löten
- individuelle Aufgaben und anwendungsbezogene Inhalte nach Wunsch
- Durchführung einzelner Arbeitsschritte an aktuellen Bauteilen
- bei der ME-Meßsysteme GmbH oder direkt bei Ihnen vor Ort



Support

- Inbetriebnahme von Sensoren und Messverstärkern
- Datenerfassung
- Fehlersuche und Fehleranalyse
- Reparaturen

Produktionsmanagement / ERP System.

- transparentes Informationssystem, online Schnittstelle
- voll integrierte Auftragsplanung.
- Steuerung der Fertigungsprozesse und Kapazitätsmanagement
- Einsatz modernster Produktionsmittel (Laser, Ultraschallreinigung, Reinraumtechnologie)

Datenbank-gestützte Erfassung und Dokumentation von:

Umwelteinflüssen auf Sensor-Kenndaten, wie

- Nullpunkt
- Drift
- Nullpunktrückkehrfehler

Erfassung der Kalibrierdaten:

- Kennwert
- Linearität
- Hysterese

- Kurze Lieferzeiten durch großes Rohteil-Lager
- Automatisierter Datenaustausch zwischen Webshop und Warenwirtschaftssystem
- Effizientes Ecosystem zwischen Lieferanten, Kunden, Universitäten und Forschungseinrichtungen für die beste Lösung Ihrer Aufgabenstellung.

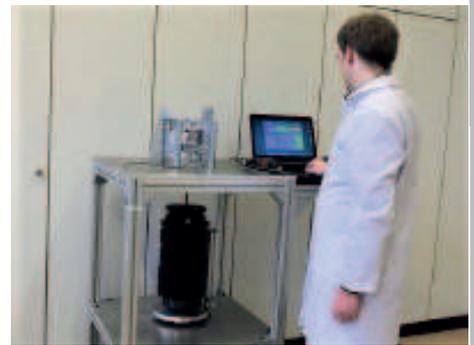
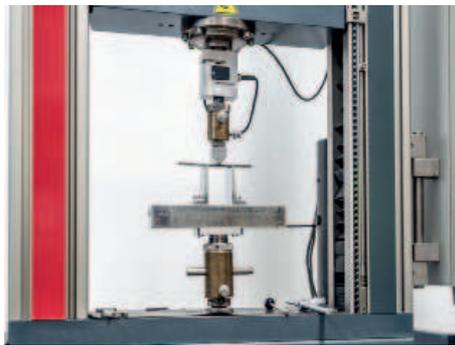
- Eigene Entwicklung von Lösungen für automatisierte Prüfabläufe
- Höchste Prozesssicherheit und kostengünstige Fertigung
- Konstruktion, Elektronik, Anwendungssoftware und embedded Software aus einer Hand
- Kürzeste Entwicklungszeiten von Ihrer Idee bis zum Produkt.

S/N	Date	tolerance	Test	Soll-Wert	Ist-Wert	Ergebnis
17106417	2017-03-23 14:48:58		Drift	± 0.03 mV/V	0.00084 mV/V	⊖ I.O.
			Nullpunktrückkehrfehler	± 0.008 mV/V	0.00059 mV/V	⊖ I.O.
			Nullpunkt	± 0.05 mV/V	0.01201 mV/V	⊖ I.O.



Kalibrierung

- Kraft (Zug, Druck), Drehmoment
- DIN EN ISO/IEC 17025
- DAkkS Rückführbarkeit

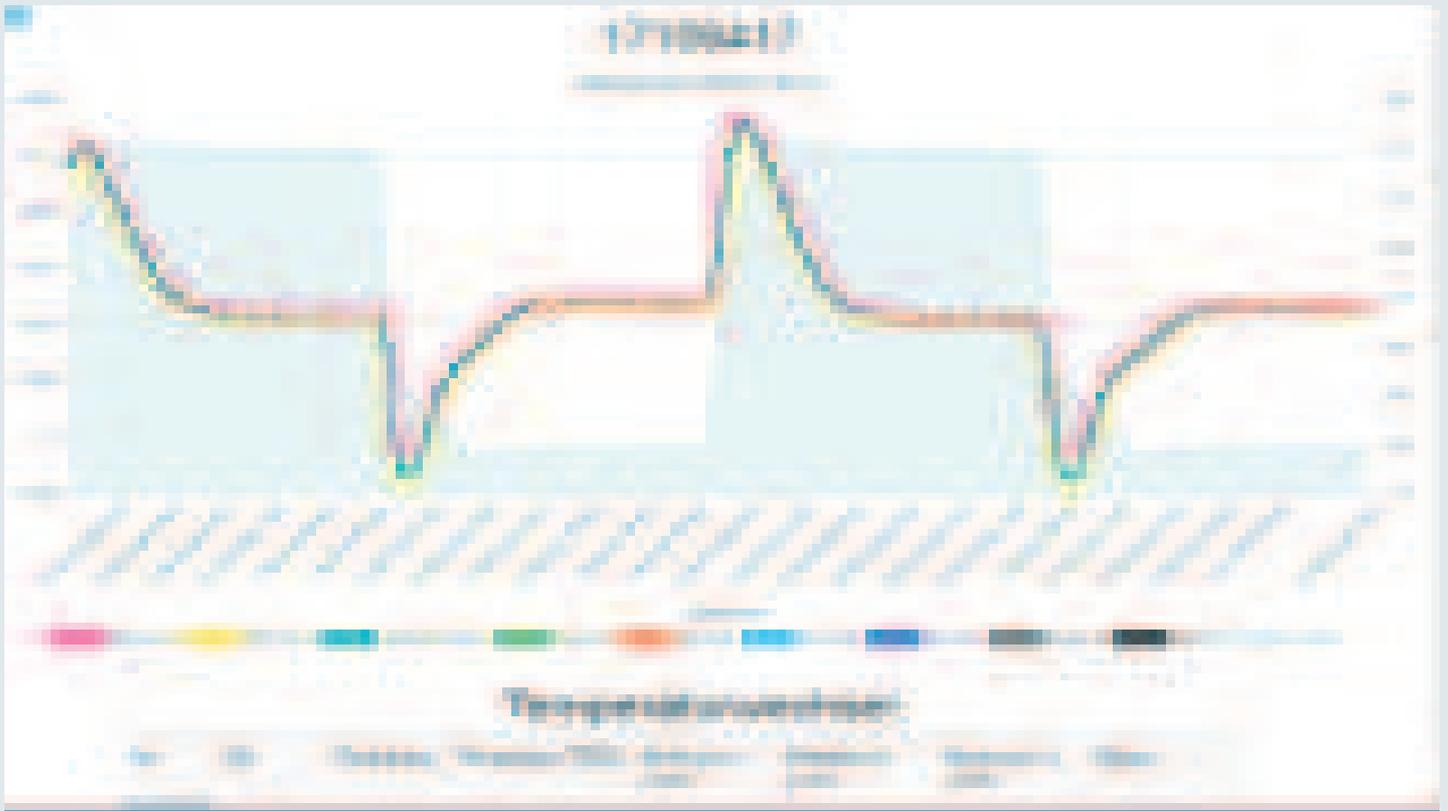


Automatisierte Dokumentation der Prüfergebnisse:
Web2Print, Product-Information-Management (PIM)

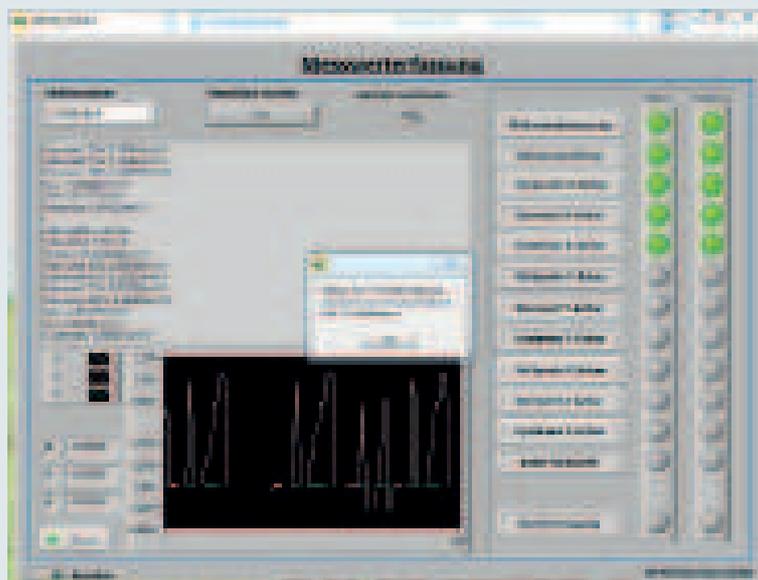
ME		
Übersicht über die Prüfung / Druck		
Druck		
Merkmal	Wert	Ergebnis
Modellnummer (ID)	0.000.000.000.000.000	0.00
Querschnitt nach Normen (1.0)	Genau Messung 1.0	0.00
Material (ID)	1.000.000.000.000.000	0.00
Abweichung vom Nennwert	1.000.000.000.000.000	0.00
Letzter Lastmesswert (von Drucker)	0.00%	0.00
Bezeichnung	Teilname	0.00
Prüfungsergebnis		
Prüfung	Ergebnis	
Geometrie	0.00	
Position	0.00	
Abweichung	0.00	

Qualitätssicherung

- Automatisierte Temperaturprüfung, datenbankgestützte Qualitätsüberwachung, online Dokumentation von Messdaten.
- Automatisierte mechanische Testabläufe, datenbankgestützte Analyse und Dokumentation von Messwerten, online Schnittstelle für Export von Qualitätsdaten



Software-gestützter Ablauf der Kalibrierung



MESSDATENERFASSUNG

Software GSVmulti

- Das Windows-Programm GSVmulti eignet sich zur Live Anzeige, zur Aufzeichnung und zur Ansicht / Analyse von gespeicherten Messdaten.
- Es können mehrere Kanäle über der Zeitachse (y-t Diagramm) oder über einer „X-Achse“ (X-Y Diagramm) aufgezeichnet werden.
- Die Software GSVmulti ist für alle unsere GSV-Messverstärker mit Schnittstelle (RS232, Bluetooth, USB, GSV-6CAN) geeignet, die hiermit auch konfiguriert werden können.

TEDS

In der Version 1.38 und GSV-8 ab Firmware 1.35 stehen Template 33 (2-Punkt Kalibrierung für Sensoren) und Template 35 (Dehnungsmessstreifen) sowie die Basis Einstellungen, wie. z.B. Seriennummer, Hersteller, etc zur Verfügung.

EINSTELLUNG DISPLAY

Der Skalierungsfaktor kann bestimmt werden:

- durch Eingabe der Sensor-Daten „Kennwert“, „Nennkraft“ und der Eingangsempfindlichkeit des Messverstärkers
- durch Ausführen einer 2-Punkt Kalibrierung, Messen des Signals ohne Last und mit einer bekannten Last (Kalibriergewicht)
- für Messungen mit Dehnungsmessstreifen durch Eingabe des Brückentyps, des k-Faktors und ggfs. der Querkontraktionszahl, sowie der Eingangsempfindlichkeit des Messverstärkers

TRIGGER

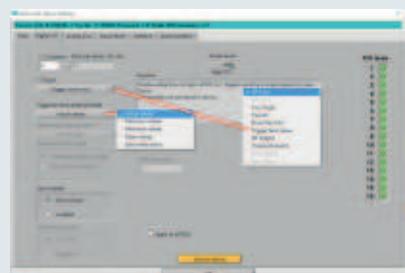
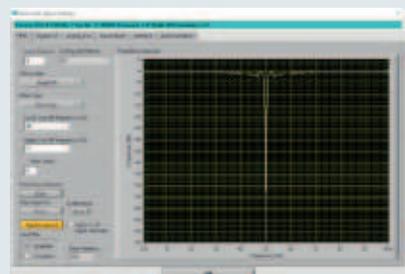
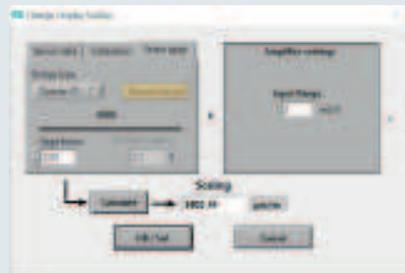
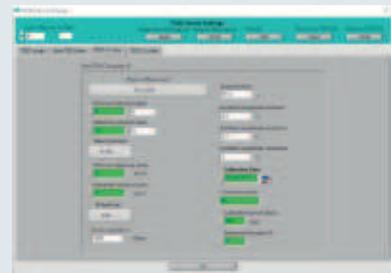
Die Aufzeichnung mit GSVmulti kann leicht durch Software-Trigger gestartet und beendet werden.

Für Anwendungen ohne GSVmulti lassen sich auch die digitalen Eingänge zum Starten der Messwertübertragung konfigurieren.

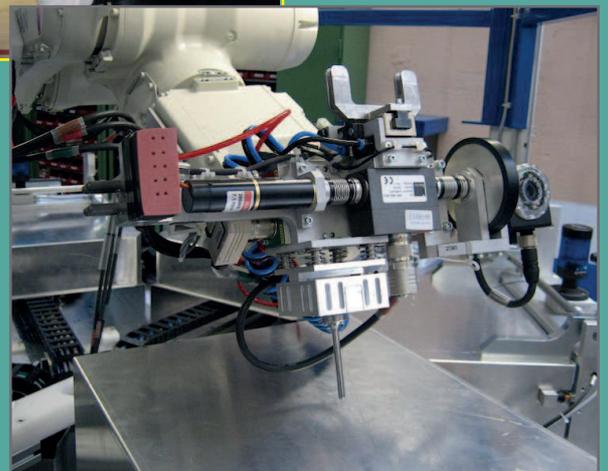
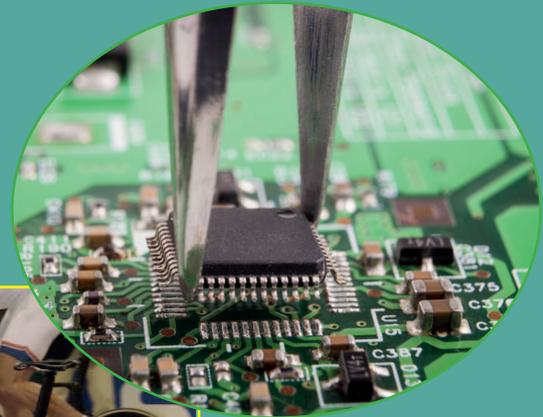
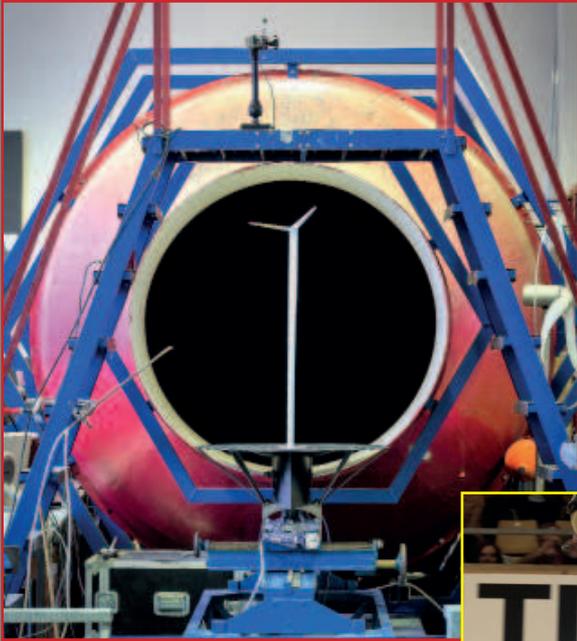
FILTER

Die digitalen Filter IIR vierter Ordnung und FIR bis 14. Ordnung lassen sich leicht mit GSVmulti einstellen.

Frequenzgang, Sprungantwort und die Filterkoeffizienten werden dargestellt.



Anwendung zuerst



Ihr ME-Team



ME-Produkte weltweit

Niederlande



bienfait BV

www.bienfait.nl
info@bienfait.nl

Schweiz



Transmetra GmbH

info@transmetra.ch
www.transmetra.ch

Österreich



nbn Austria GmbH

www.nbn.at
info@nbn.at

Italien



Instrumentation Devices srl

<http://www.instrumentation.it/>
info@instrumentation.it

Frankreich



PM Instrumentation

www.pm-instrumentation.fr
contact@pm-instrumentation.com

Schweden



Profcon AB

www.profcon.se
info@profcon.se

Türkei



Marmatek

<http://marmatek.com/>
info@marmatek.com

Israel



Larit Measurements Ltd

avi@larit.co.il
www.larit.co.il

United Kingdom



Interface UK Ltd

www.interface.uk.com
info@interface.uk.com

USA und weltweit



Interface Inc.

www.interfaceforce.com
contact@interfaceforce.com

China



New Transform Technology Co.,Ltd.

colinli@sensorstech.com
www.sensorstech.com

Australien



Bestech Australia Pty Ltd

<http://www.bestech.com.au/>
Enquiry@bestech.com.au



ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
16761 Hennigsdorf

Tel: 03302 89824 60
Fax: 03302 89824 69
www.me-systeme.de
info@me-systeme.de

Ausgabe 01/2019

