

Baureihe *Type* Primotest® TMS2

Kraftmess-System für Druckkräfte
Testing Device for Compress. Forces

Das Test & Measurement Kraftmess-System TMS2 als kalibrierte Messeinheit ist zur Messung und Anzeige von mittleren Druckkräften in Laboren, Maschinen und Anlagen geeignet. Durch die kompakte Bauweise des Kraftaufnehmers MDP können Druckkräfte bis 100 kN auch bei beengteren Platzverhältnissen zuverlässig gemessen werden. Das per Kabel mit dem Kraftaufnehmer fest verbundene Anzeigegerät DHZ21 versorgt den Kraftaufnehmer mit Energie und stellt die anliegende Kraft direkt in N oder kN dar.

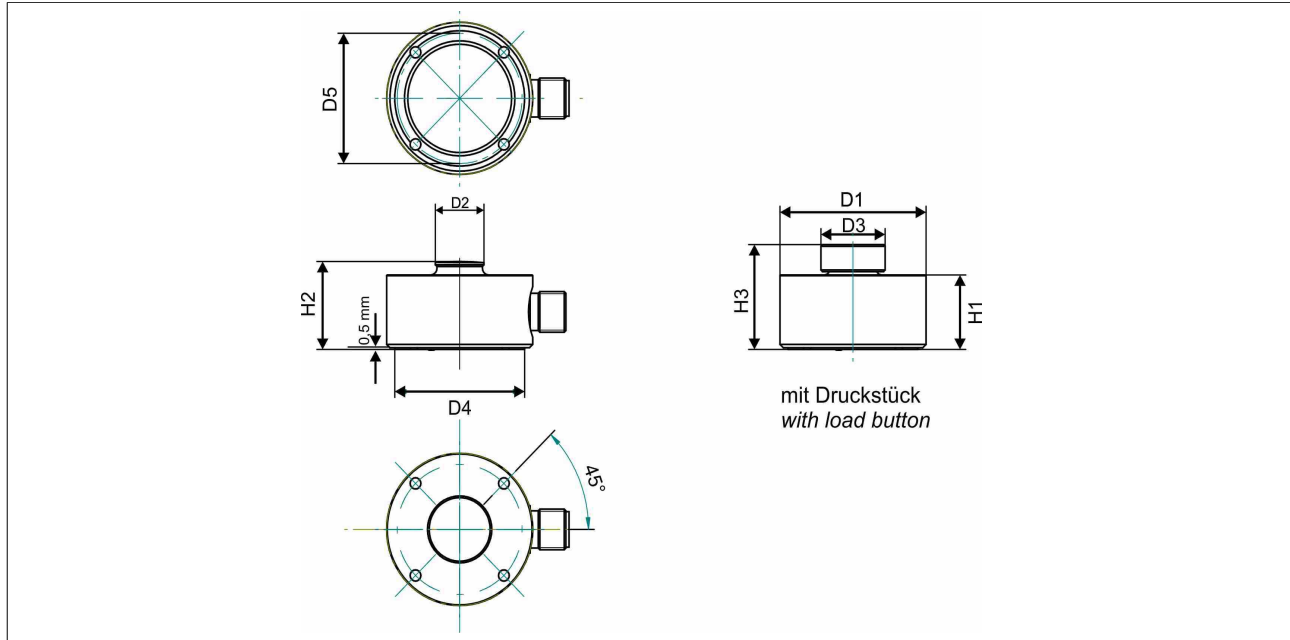
The Test & Measurement force measuring system TMS2 as a calibrated measuring unit is suitable for measuring and displaying medium to high compression forces in laboratories, machines and plants. Due to the compact design of the force transducer MDP, forces up to 100 kN can be measured reliably even in confined spaces. The display unit DHZ21, which is permanently connected to the force transducer by cable, supplies the force transducer with energy and displays the applied force directly in N or kN.

Genauigkeit Accuracy 0,5 %v.E. 0,5% F.S.

Merkmale Features

- **Komplettes Kraftmesssystem zur Messung von Druckkräften bis 100 kN**
Force measuring system for compression forces up to 100 kN
- **Zusammen werksseitig kalibriert** *Calibrated together at the factory*
- **Nennlasten Nominal Loads : 0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 30 / 50 / 100 kN**
- **Leichte Handhabung – Anschalten und messen** *Easy Handling – plug and play*
- **Druckkraftaufnehmer MDP** *Compression Force Transducer MDW*
- **Robuste batteriebetriebene Handanzeige DHZ21**
Robust battery operated handheld Display DHZ21
- **Inklusive Transportkoffer** *incl. transport case*
- **Inklusive Herstellerprüfzertifikat mit 5 Messpunkten (0 / 25 / 50 / 75 / 100 %)**
incl. Manufacture Test Certificate with 5 measuring points (0 / 25 / 50 / 75 / 100 %)

Maße Kraftaufnehmer MDP *Dimensions Force Transducer MDP*



Nennlast <i>Nominal Load</i>	D1 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	D5 [mm] TK	D6 [mm]	Fixieru ng <i>Fixation</i>
Typ 1 ($\leq 20\text{kN}$)	$\varnothing 45$	22	26	31	$\varnothing 15$	$\varnothing 19,8$	$\varnothing 40$	$\varnothing 38,5$	$\varnothing 3,3$	4 x M3
Typ 2 ($> 20\text{kN}$)	$\varnothing 60$	33	38	50	$\varnothing 20$	$\varnothing 26$	$\varnothing 52$	$\varnothing 48$	$\varnothing 6,3$	4 x M6

Nennlasten und Bestellnummern *Nominal Loads and Order Numbers*


Nennlast <i>Nominal Load</i>	Bestellnr. <i>Order Number</i>
0,5 kN	TMS2050dN201
1 kN	TMS2001kN201
2 kN	TMS2002kN201
5 kN	TMS2005kN201
10 kN	TMS2010kN201
20 kN	TMS2020kN201
30 kN	TMS2030kN201
50 kN	TMS2050kN201
100 kN	TMS2100kN201

Technische Daten Kraftaufnehmer MDP *Technical Data Force Transducer MDP*

Nennlast <i>Nominal Load</i> F_{nom}	0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 30 / 50 / 100 kN
Grenzlast <i>Limit Load</i>	150 %
Bruchlast <i>Breaking Load</i>	300 %

Ausgangssignal <i>Output Signal</i>	2 mV/V
Spannungsversorgung <i>Voltage Supply</i>	5...10 VDC
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	0,5 % v.E. %F.S.
Nenntemperaturbereich <i>Nominal Temperature Range</i>	-10 +80°C
Gebrauchstemperaturbereich <i>Service Temperature Range</i>	-30 +85°C
Temperaturkoeffizient <i>Temperature Effect</i> Nullpunkt <i>zero</i> Spanne <i>span</i>	<0,2 % F _{nom} /10K <0,2% F _{nom} /10K
Nennmessweg <i>Nominal Deflection</i>	< 0,1 mm
Zul. Schwingbreite nach <i>Max. Dynamic Load acc. to</i> DIN 50100	± 50% F _{nom}
Zulässige Querkraft <i>Max. Cross Force</i>	10% der Nennlast <i>10% of Nominal Load</i>
Vibrationsbeständigkeit <i>Vibration Resistance</i>	20g, 100 h, 50...150 Hz
Schutzklasse <i>Protection Type</i> DIN 60529	IP 65
Elektrischer Anschluss <i>Electrical Connector</i>	M12x1-Stecker <i>M12x1 Connector</i>
Material Messfeder <i>Material Deformation Body</i>	Aluminium (≤ 2 kN); rostfreier Stahl (> 2kN) <i>Aluminium (≤ 2 kN); stainless Steel (> 2kN)</i>

Technische Daten Handanzeige DHZ21 *Technical Data Mobile Indicator DHZ21*

Anzeige <i>Display</i>	 12-stellige, 2-zeilige LCD-Anzeige, beleuchtet <i>12-digit 2-line LCD Display, illuminated</i>
Eingangssignal <i>Input Signal</i>	+/- 2 mV/V
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	0,1 v.d. Messsp. <i>0,1 % of span</i>
Sensorversorgung <i>Sensor Supply Voltage</i>	3,3 V
Interne Auflösung <i>Internal Resolution</i>	16 bit
Zul. Brückenwiderstände <i>Perm. Bridge Resistances</i>	100 Ohm bis 500 kOhm
Messrate einstellbar <i>Measurement rate adjustable</i>	10 Hz, 20 Hz, 100 Hz
Nenntemperaturbereich <i>Nominal Temperature Range</i>	0°C bis +50°C
Lagertemperaturbereich <i>Storage Temperature Range</i>	-20°C bis +70°C
Versorgung <i>Power Supply</i>	4 x Batterie Typ AA
Stromaufnahme o. Sensor <i>Curr. Consumption w/o sensor</i>	ca. 80mA
Betriebsdauer <i>Operating time</i>	> 8 h Dauerbetrieb <i>Continuous operation</i>
Auto off time einstellbar <i>adjustable</i>	8, 30, 60 min / offs

EMV Richtlinie <i>EMC</i>	2014/30/EU
Niederspannungsrichtlinie <i>LVD</i>	2014/35/EU
RoHS Richtlinie	2011/65/EU
Schutzart <i>IP Protection</i>	IP 40
Gehäuseabmessungen <i>Dimensions Housing</i>	78 x 145 x 44 mm (b x l x h)
Gehäusematerial <i>Material</i>	ABS
Gewicht <i>Weight</i>	35 g

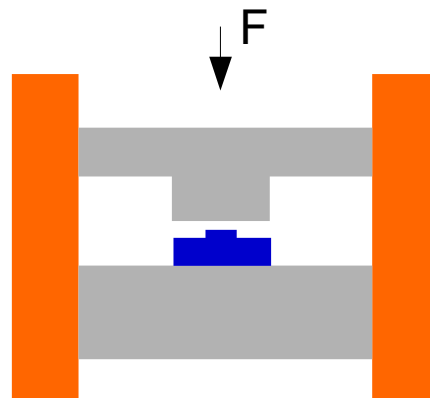


Abbildung: Beispiel Druckkraftaufnehmer bei einer Druckkraftmessung
Figure: compression force transducer during a force measurement