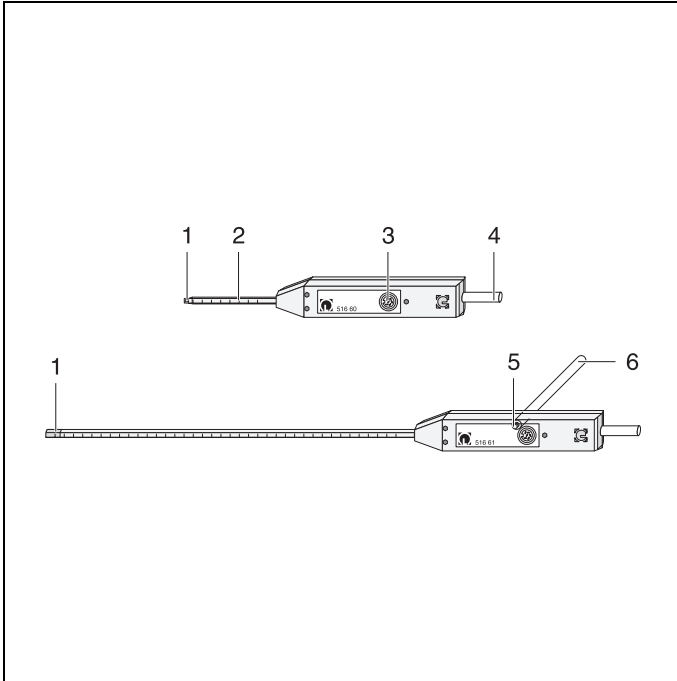


10/94-Pr-



## Gebrauchsanweisung Instruction Sheet

516 60/61

### Tangentiale $B$ -Sonde (516 60) Axiale $B$ -Sonde (516 61)

### Tangential $B$ -probe (516 60) Axial $B$ -probe (516 61)

Fig. 1

Die Tangentiale  $B$ -Sonde (516 60) und die Axiale  $B$ -Sonde (516 61) erlauben in Verbindung mit dem Teslameter (516 62) oder in computerunterstützter Meßwerterfassung mit der B-Box (524 038) und dem CASSY (524 007) Messungen der magnetischen Flußdichte  $B$ . Der Meßbereich liegt zwischen  $B = 0.01$  mT und  $B = 2$  T. Magnetische Flußdichten  $B_{\text{comp}} = 500$  mT können kompensiert werden.

The tangential  $B$ -probe (516 60) and the axial  $B$ -probe (516 61) allow you to measure the magnetic flux density  $B$  when used in conjunction with the Teslameter (516 62) or with the B-box (524 038) and CASSY (524 007) in computer-supported measured-value recording. The measuring range is between  $B = 0.01$  mT and  $B = 2$  T. Magnetic flux densities of up to  $B_{\text{comp}} = 500$  mT can be compensated.

## 1 Sicherheitshinweis

Sonden nicht am Tesla-Meßmodul (530 75) des Wechselskalenskalen-Meßinstrumentes (530 50) betreiben wegen fehlender elektrischer Kompatibilität.

## 1 Safety note

Do not use the probes on the "Tesla" scale module (530 75) of the interchangeable scale demonstration meter (530 50), as they are not electrically compatible.

## 2 Beschreibung, Lieferumfang, technische Daten (siehe Fig.1)

- ① Hallsensor, empfindlich für magnetische Flußdichten senkrecht zur Sondenachse (Tangentiale  $B$ -Sonde) bzw. parallel zur Achse (Axiale  $B$ -Sonde)
- ② mm-Skala zum Ablesen der Eindringtiefe der Sonde in das Probevolumen
- ③ Vielfachbuchse, zum Anschluß der Sonde an Teslameter bzw. B-Box über Verbindungskabel 6-polig (501 14,15,16)
- ④ Stativstab (45 mm x 10 mm  $\varnothing$ )
- ⑤ M 6 - Gewinde zur Aufnahme des Stativstabes ⑥
- ⑥ Stativstab (70 mm x 10 mm  $\varnothing$ ) mit M 6 - Schraube

## 2 Description, scope of delivery, technical data (see Fig.1)

- ① Hall sensor, sensitive to magnetic flux densities perpendicular to probe axis (tangential  $B$ -probe) or parallel to axis (axial  $B$ -probe)
- ② Millimeter scale for reading the penetration depth of the probe in the test volume.
- ③ Multiple-conductor socket, for connecting the probe to the Teslameter or B-box via 6-conductor adapter cable (501 14,15,16)
- ④ Stand rod (45 mm x 10 mm dia.)
- ⑤ M6 thread, for mounting stand rod ⑥
- ⑥ Stand rod (70 mm x 10 mm dia.) with M6 screw

### Technische Daten

Abmessungen der aktiven Fläche des Hallsensors:		0.2 mm x 0.2 mm
Material:	GaAs	
Linearität:	≤1% für 0 mT ≤ B ≤ 1T	
Genauigkeit für magnetische Gleichfelder (ϑ= 20°C):	3%	
Meßbereich:	0.01 mT ...2 T	
maximale Kompensation:	B <sub>comp</sub> = 500 mT	

### Eindringtiefe ohne Griff

Tangentiale B-Sonde:	90 mm
Axiale B-Sonde:	370 mm

### Abmessungen ohne Stativstab

Tangentiale B-Sonde:	40 mm x 35 mm x 340 mm
Axiale B-Sonde:	40 mm x 35 mm x 615 mm

### Masse ohne Stativstab

Tangentiale B-Sonde:	160 g
Axiale B-Sonde:	180 g

### Technical data

Dimensions of active area of the Hall sensor:		0.2 mm x 0.2 mm
Material:	GaAs	
Linearity:	≤1% for 0 mT ≤ B ≤ 1T	
Accuracy for constant magnetic fields (ϑ= 20°C):	3%	
Measuring range:	0.01 mT ...2 T	
Maximum compensation:	B <sub>comp</sub> = 500 mT	

### Penetration depth without handle

Tangential B-probe:	90 mm
Axial B-probe:	370 mm

### Dimensions without stand rod

Tangential B-probe:	40 mm x 35 mm x 340 mm
Axial B-probe:	40 mm x 35 mm x 615 mm

### Weight without stand rod

Tangential B-probe:	160 g
Axial B-probe:	180 g

Zusatzinformation (für Betrieb der Sonden am Teslameter oder B-Box nicht erforderlich):

Supplementary information (not required for using the probes with the Teslameter or B-box):

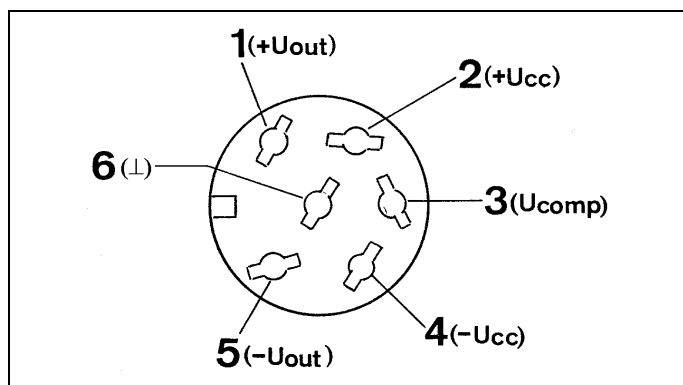


Fig. 2  
Pin-Belegung von Buchse ③  
Pin assignment of connector ③

Anschlußbelegung der Vielfachbuchse (Ansicht in Steckrichtung): (siehe Fig. 2)

- 1 +U<sub>out</sub> positiver Anteil der Hallspannung
- 2 +U<sub>cc</sub> positive Versorgungsspannung
- 3 U<sub>comp</sub> Kompensationsspannung
- 4 -U<sub>cc</sub> negative Versorgungsspannung
- 5 -U<sub>out</sub> negativer Anteil der Hallspannung
- 6 ⊥ Masse

Connection assignment of multiple-pin connector (view from plug direction): (see Fig. 2)

- 1 +U<sub>out</sub> positive component of Hall voltage
- 2 +U<sub>cc</sub> positive supply voltage
- 3 U<sub>comp</sub> compensation voltage
- 4 -U<sub>cc</sub> negative supply voltage
- 5 -U<sub>out</sub> negative component of Hall voltage
- 6 ⊥ ground

Zu 1,5 Für die Differenzspannung  $\Delta U_{out} = (+U_{out} - U_{out})$  gilt:  
 $\alpha = d \Delta U_{out} / dB = 1 \text{ mV/mT}$

Zu 2,4 Versorgungsspannungen  $U_{cc} = \pm 8 \text{ V} \dots \pm 15 \text{ V}$

Zu 3 magnetische Flußdichten werden kompensiert gemäß:  
 $\Delta B = B - B_{comp} = 1/\alpha(\Delta U_{out} - U_{comp})$

Pins 1,5 For the differential voltage  $\Delta U_{out} = (+U_{out} - U_{out})$  the following applies:

$$\alpha = d \Delta U_{out} / dB = 1 \text{ mV/mT}$$

Pins 2,4 Supply voltages  $U_{cc} = \pm 8 \text{ V} \dots \pm 15 \text{ V}$

Pin 3 Magnetic flux densities are compensated using the formula:

$$\Delta B = B - B_{comp} = 1/\alpha(\Delta U_{out} - U_{comp})$$