

Betriebsanleitung

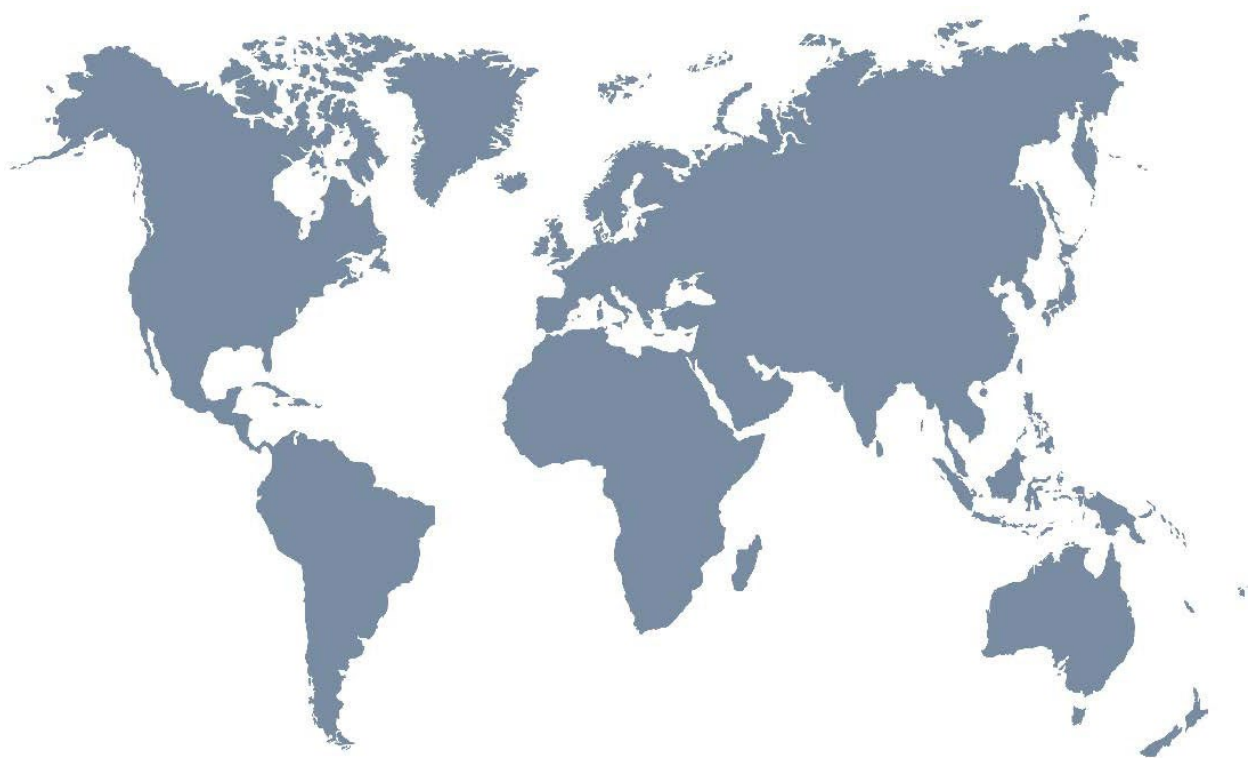
Sensortester IST 01

370-0500-de-Rev. 1.0 202509
Original-Betriebsanleitung



Ibis GmbH • Werner-von-Siemens-Str. 21 • 64319 Pfungstadt • Germany
Tel: +49.6157.949.370 • Fax: +49.6157.949.380 • E-Mail: sales.vg-ibis@hofmann-global.com
www.ibis-gmbh.de www.hofmann-global.com

We are
Hofmann.



© Hofmann Mess- und Auswuchttechnik GmbH & Co. KG
Werner-von-Siemens Straße 21
D-64319 Pfungstadt Tel. +49 (0) 6157 949-0
Fax +49 (0) 6157 949-100
E-Mail: germany@hofmann-global.com
Web: <http://www.hofmann-global.com>

Alle Rechte vorbehalten. Kein Titel des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Hofmann Mess- und Auswuchttechnik GmbH & Co. KG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt und verbreitet werden.

Excel®, Microsoft® und Windows® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Betriebsanleitung für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise.....	4
1.1	Hersteller und Bezeichnung	4
1.2	Kontakt	4
1.3	Schutzrechte	4
1.4	Hinweise zu dieser Betriebsanleitung.....	5
1.4.1	Abbildungen und Zeichnungen.....	5
1.4.2	Optionen	5
1.4.3	Signalwörter in Sicherheitshinweisen und ihre Bedeutung.....	5
1.4.4	Informationssymbole	6
1.4.5	Konventionen in diesem Handbuch.....	6
1.5	Entsorgung	6
2	Sicherheitsinformationen	7
2.1	Betrieb des Gerätes an Maschinen	7
2.1.1	Anforderungen an Personen	8
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2.1	Verwendungszweck	8
2.2.2	Zulässige Betriebsweisen	8
2.2.3	Unzulässige Betriebsweisen	9
2.3	Pflichten des Betreibers	9
2.3.1	Informationspflicht	9
2.3.2	Pflichten des Bedieners	9
2.4	Gewährleistung und Haftung	10
2.4.1	Reinigungsmittel.....	10
3	Sensortester IST 01	11
3.1	Allgemeine Beschreibung.....	11
3.2	Geräteübersicht.....	12
3.2.1	Anschlüsse und Bedienelemente	12
3.2.2	Belegung des Steckers für den Anschlussadapter.....	12
3.2.3	Anschluss eines Sensors	13
4	Testablauf	19
4.1	Flussdiagramm Testablauf	19
4.1.1	Gerät einschalten	20
4.1.2	Sprache wählen	20
4.2	Test ausführen	21
4.2.1	Vorbereitung.....	21
4.2.2	Automatischer Test	21
4.2.3	Erkennbare Fehler	23
4.2.4	Nicht erkennbare Fehler.....	24
5	Messmodus.....	25
5.1	Einstellen der Messbereiche	25
6	Technische Daten.....	26

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Hersteller und Bezeichnung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs und zugleich ein wichtiger technischer Leitfaden zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Systems und zur Erzielung des vollen Funktionsnutzens. Sie stellt zugleich im Rahmen der Produkthaftung für den Benutzer ein unabdingbares Informationsmittel dar, um sowohl sich selbst als auch das Gerät vor Schäden zu bewahren.

Der Sensortester IST 01 wurde entwickelt von:

Ibis GmbH
Werner-von-Siemens Straße 21
D-64319 Pfungstadt

und trägt die vollständige Bezeichnung:

Sensortester IST 01

In den nachfolgenden Seiten wird die vollständige Firmenbezeichnung durch die Bezeichnung „Hersteller“ ersetzt

1.2 Kontakt

Tel.: +49.6157.949.370
E-Mail: sales.vg-ibis@hofmann-global.com
Internet: www.hofmann-global.com

1.3 Schutzrechte

Der Sensortester IST 01 ist geistiges Eigentum der Firma Hofmann Mess- und Auswuchttechnik GmbH & Co. KG.

Alle Rechte liegen beim Hersteller und unterliegen dem Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (UG) vom 9.9.1965 in der jeweils gültigen Fassung.

Laut Urheberrecht, dem Wettbewerbsrecht und dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) ist die Vervielfältigung nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung zulässig.

Für die Betriebsanleitung gelten ebenfalls die oben genannten Vorschriften.

Alle Rechte an Zeichnungen, Software und anderen Unterlagen sowie jede Verfügungsbefugnis, wie Kopie- und Weitergaberecht, liegen bei der Firma Hofmann Mess- und Auswuchttechnik GmbH & Co. KG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

1.4 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung

1.4.1 Abbildungen und Zeichnungen

Abbildung und Zeichnungen dienen zur Veranschaulichung und entsprechen in ihren Einzelheiten nicht immer dem vorliegenden Produkt in seiner aktuellen Version

1.4.2 Optionen

Einzelne beschriebene Ausstattungsmerkmale können Optionen sein, mit der nicht jede ausgelieferte Version ausgestattet ist. Optionen sind im Text als solche gekennzeichnet.

1.4.3 Signalwörter in Sicherheitshinweisen und ihre Bedeutung

ACHTUNG	wird bei Gefahr von Sach- oder Umweltschäden verwendet
VORSICHT	bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können leichte Verletzungen eintreten.
WARNUNG	bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können Tod oder schwerste Verletzungen eintreten.
GEFAHR	bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen

1.4.4 Informationssymbole



INFORMATION

wird bei Zusatzinformationen verwendet

1. Fordert Sie zu einem Handlungsschritt auf.

1.4.5 Konventionen in diesem Handbuch

Softkeys

Wenn Softkeys betätigt werden sollen, sind die Bezeichnungen in **fetter Kursivschrift** dargestellt.

Beispiel: Drücken Sie die Taste **Modus**.

1.5 Entsorgung



INFORMATION

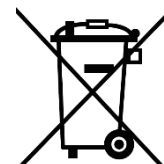
Beachten Sie nationale Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Umwelt.



INFORMATION

Gerät sowie Akkus nicht mit dem Restmüll entsorgen. Nutzen Sie bestehende Systeme zur getrennten Sammlung von Geräten und Batterien / Akkus oder senden Sie das zu entsorgende Gerät an:

Hofmann Mess- und Auswuchttechnik GmbH & Co. KG
Werner-von-Siemens Straße 21
D-64319 Pfungstadt



2 Sicherheitsinformationen



INFORMATION

Die Hinweise der Betriebsanleitung erheben nicht den Anspruch der Vollständigkeit!

2.1 Betrieb des Gerätes an Maschinen

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und betriebssicher.

Jedoch können beim Einsatz des Gerätes an Maschinen Gefahren entstehen, wenn es nicht von geschultem oder zumindest eingewiesenem Personal bedient wird und / oder unsachgemäß oder zu einem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird. Diese Gefahren können sein:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter
- Beeinträchtigung des Gerätes und weiterer Sachwerte des Anwenders



GEFAHR

Elektrische Spannung

Maschinen, an denen das Gerät eingesetzt werden soll, müssen geerdet sein. Ist dies nicht der Fall, können unter Umständen lebensgefährliche Spannungen an der Maschine anliegen.



GEFAHR

Allgemeine Gefahr

Von der Maschine, an der das Gerät eingesetzt werden soll, gehen Gefahren aus, wenn sie unsachgemäß oder nicht in ordnungsgemäßem Zustand betrieben wird. Der Betreiber ist verpflichtet, die Maschine nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben. Gefahrenstellen, die zwischen dem Gerät und kundenseitigen Einrichtungen entstehen, sind vom Betreiber zu sichern.



GEFAHR

Gefahr durch Einziehen oder Aufwickeln

Leitungen zwischen Maschine und Gerät so anordnen, dass ein Einziehen oder Aufwickeln der Leitungen ausgeschlossen ist. Ansonsten besteht erhebliche Verletzungsgefahr.

2.1.1 Anforderungen an Personen

Personen, die kraftbetriebene Arbeitsmittel betätigen, haben darauf zu achten, dass sie weder sich noch andere durch gefahrbringende Bewegungen gefährden. Der Unternehmer darf Arbeiten an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln mit gefahrbringenden Bewegungen, in denen das Gerät eingesetzt wird, nur Personen übertragen, die dazu befugt sind und

- die Arbeiten selbständig und sicher durchführen können oder
- nach vorheriger Unterweisung unter Aufsicht einer mit diesen Arbeiten vertrauten Person stehen



GEFAHR **Allgemeine Gefahr**

Arbeiten an/mit dem Gerät dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung und Qualifikation dazu berechtigt sind. Außerdem müssen die Personen vom Betreiber dafür beauftragt sein.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.2.1 Verwendungszweck

Der Sensortester ST 01 ist ausschließlich ausgelegt für den Test von piezoelektrischen Beschleunigungsaufnehmern mit integriertem Ladungsverstärker (sog. IEPE-Sensoren, häufig auch ICP®-Sensoren o.ä.), die mit Konstantstrom versorgt werden und die korrekt an das Gerät angeschlossen sind. Die durchgeführten Tests können je nach Aufnehmertyp unterschiedlich sein. Die Testergebnisse werden auf dem Display des Gerätes angezeigt.

Erfahrungsgemäß gibt die Messung der Bias-Spannung eine hohe Aussagekraft über die Funktionsfähigkeit des Sensors. Wenn diese im Toleranzbereich liegt, ist der im Sensor verbaute Ladungsverstärker funktionsfähig. Im Messmodus führt das Gerät die Messung der Schwinggeschwindigkeit in mm/s effektiv aus.

Der Sensortester ist kein eigenständiger Kalibrator, da für eine Kalibrierung der Sensorempfindlichkeit der Aufnehmer einer definierten Schwingung ausgesetzt werden muss.

Im Einzelnen können folgende Aufgabenstellungen gelöst werden:

- Prüfung von IEPE-Beschleunigungssensoren auf Funktionstüchtigkeit
- Überprüfung von Sensoren mit Temperaturelement PT100 und PT1000

2.2.2 Zulässige Betriebsweisen

Das Gerät ist ausschließlich für die nach Beschreibung und Bezeichnung vorgesehene Verwendung bestimmt. Das Betreiben des Gerätes ist nur zulässig

- wenn diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden wurde,

- nach der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweise

2.2.3 Unzulässige Betriebsweisen

Das Betreiben des Gerätes ist nicht gestattet

- wenn die Betriebsanleitung nicht vollständig gelesen und beachtet wurde
- nach einer nicht in der Anleitung beschriebenen Vorgehensweise installiert wurde
- wenn das Gerät offensichtlich beschädigt oder funktionsuntüchtig ist
- wenn die Umgebungsbedingungen für den sicheren Betrieb ungeeignet sind
- wenn von einer Fehlfunktion des Gerätes eine Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter entstehen könnte

2.3 Pflichten des Betreibers



INFORMATION

Der Betreiber ist aufgrund verschiedener Schutzgesetze zur Erstellung von Anweisungen für die Beschäftigten und zur Sicherung eines gefahrlosen Betriebes des Gerätes verpflichtet.

Diese Schutzgesetze sind länderspezifisch und weichen teilweise voneinander ab. Der Betreiber muss die Schutzgesetze seines Landes hinzuziehen, für Deutschland gelten z.B.:

- Gewerbeordnung § 120a Absätze 1 und 4
- U.V.-Vorschriften „Allgemeine Vorschriften“/ „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“

2.3.1 Informationspflicht

- Das mit Tätigkeiten mit dem Gerät beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und hier besonders das Kapitel „Sicherheitsmaßnahmen“, sowie geltende Vorschriften gelesen und verstanden haben.
- Die Betriebsanleitung und geltende Vorschriften so aufbewahren, dass sie dem Bedien- und Wartungspersonal zugänglich sind.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen!

2.3.2 Pflichten des Bedieners

- Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme, Bedienung und Reparatur lesen und beachten!
- Arbeitsschutz-, Berufsgenossenschafts- und Unfallvorschriften beachten, insbesondere Schutzausrüstung tragen.

2.4 Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistung und Haftung richten sich nach den vertraglich festgelegten Bedingungen.



INFORMATION

Schäden, die durch einen nicht bestimmungsgemäßen Betrieb, oder durch Fehlbedienung, verursacht wurden, fallen nicht unter die Gewährleistungspflichten des Herstellers. Das Risiko trägt allein der Anwender.



INFORMATION

Bei Änderungen am Gerät ohne Kenntnis und Genehmigung des Herstellers erlischt der Haftungs- und Gewährleistungsanspruch.

2.4.1 Reinigungsmittel

Gerät reinigen

- Nur spezielle Monitor-Reinigungsmittel und weiche Tücher oder Brillenputztücher verwenden!
- Oberfläche mit einem leicht getränkten Tuch abwischen.
- Bei Bedarf mit einem weichen Tuch trockenreiben.

3 Sensortester IST 01



3.1 Allgemeine Beschreibung

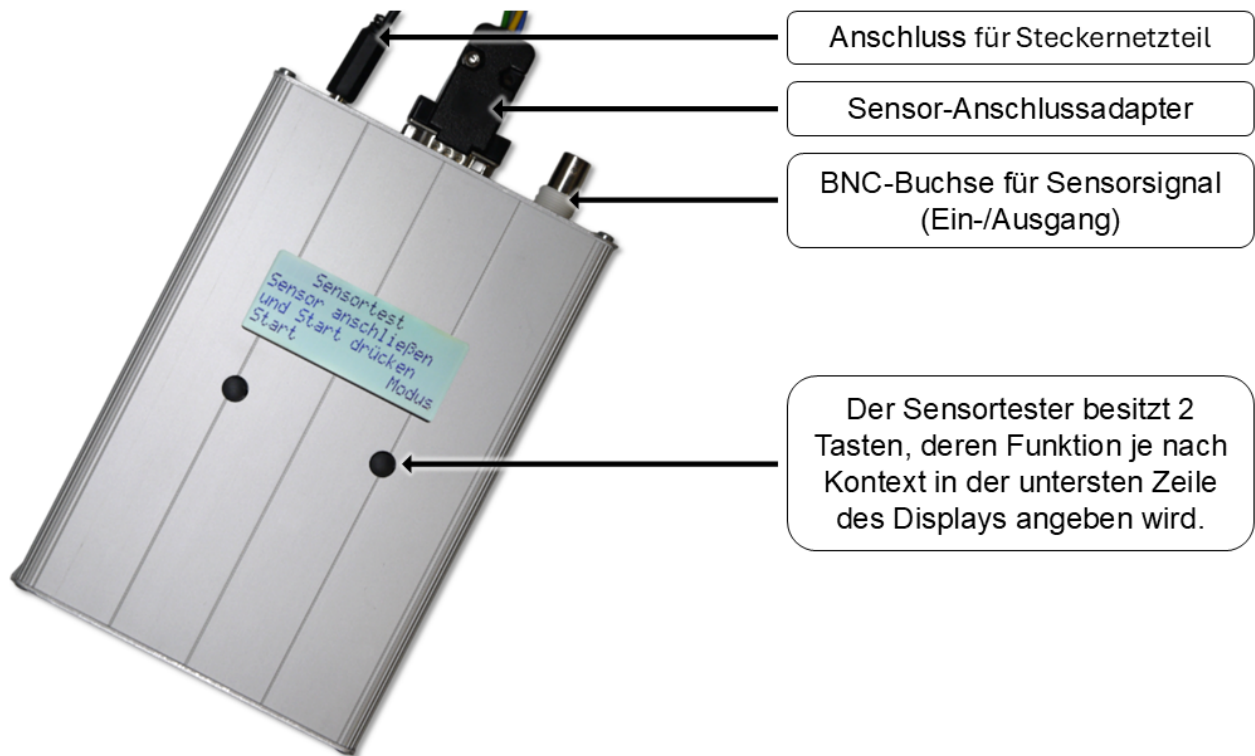
Mit dem Sensortester IST 01 lassen sich IEPE-Beschleunigungssensoren, auch mit Temperaturelement PT100/PT1000, auf Kurzschlüsse der Anschlüsse prüfen.

Unterbrechungen des Stromkreises und eine korrekte Bias Spannung können ebenfalls überprüft werden. Bei Temperatursensoren werden die gemessenen Widerstandswerte auf eine plausible Größenordnung geprüft.

Als zusätzliche Prüfmöglichkeit lässt sich die Schwinggeschwindigkeit als RMS-Wert bei entsprechend eingestellter Empfindlichkeit und Messbereich ausgeben.

3.2 Geräteübersicht

3.2.1 Anschlüsse und Bedienelemente



3.2.2 Belegung des Steckers für den Anschlussadapter

Die Sub-D 9 Buchse dient zum Anschluss eines Anschlussadapters. Je nach Sensortyp können unterschiedliche Anschlussadapter Verwendung finden, um die Verbindung zum Sensor herzustellen.

Die Buchse ist wie folgt belegt:

Pin	Funktion	Beschreibung
1	Sensor Signal	Signalanschluss für IEPE-Sensoren
2	Sensor Masse	Masseanschluss für IEPE-Sensoren
3	Schirm	Schirmanschluss des Sensorkabels
4	PT100 / PT 1000 Signal	Signalanschluss für Temperatursensor
5	PT100 / PT 1000 Masse	Masseanschluss für Temperatursensor
6	-	Derzeit nicht belegt
7	Gehäuse	Für die Kontaktierung des Sensorgehäuses

3.2.3 Anschluss eines Sensors

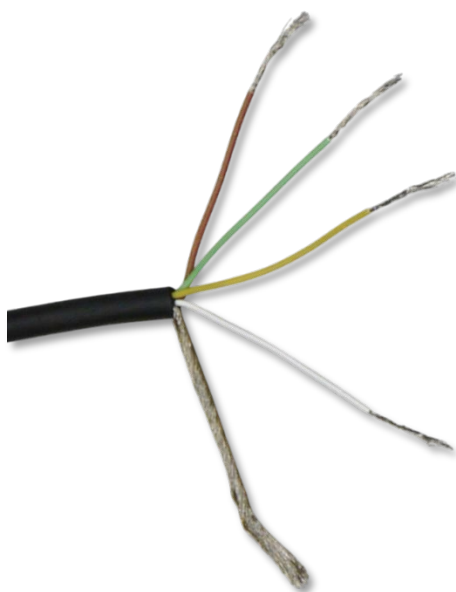
Verwenden Sie einen für den jeweiligen Sensortyp passenden Anschlussadapter.

Die Kabel und Klemmen der Anschlussadapter sind mit unterschiedlichen Farben ausgeführt. In der Regel entspricht die Farbe des Anschlussadaperkabels der Adernfarbe des Sensorkabels.

Farbe Adapterkabel	Farbe Klemme	Farbe Sensorkabel	Funktion
Weiß	Weiß	Weiß	Sensor Signal
Braun	Schwarz	Braun	Sensor Masse
Grau	Grau (Krokodil)	Schirm	Sensor Schirm
Blau	Blau (Krokodil)	Sensor Gehäuse	Sensor Gehäuse
Gelb	Gelb	Gelb	Signal Temperatur *1
Grün	Grün	Grün	Masse Temperatur *1

*1 nur bei Sensoradapter 002 und 004 ([s. Kapitel 6](#))

Bitte beachten Sie beim Test von Fremdsensoren, dass Sie die Zuordnung der Klemmen zum Sensoranschluss entsprechend ermitteln müssen.

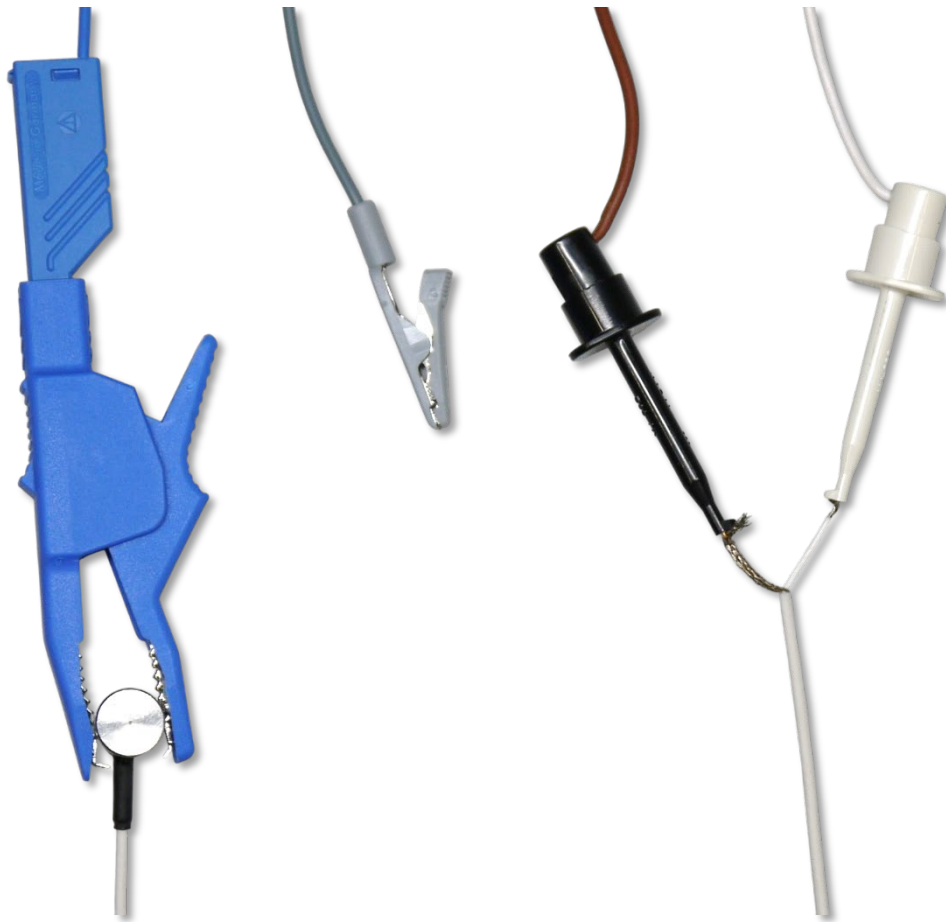


INFORMATION

Die Anschlussklemmen sind untereinander kurzschlussfest. Achten Sie dennoch darauf, dass sich keine blanken Stellen berühren, da ansonsten fehlerhafte Testergebnisse entstehen. Fächern Sie die Adern auf.

3.2.3.1 Anschluss eines einadrigen Sensors mit Metallgehäuse

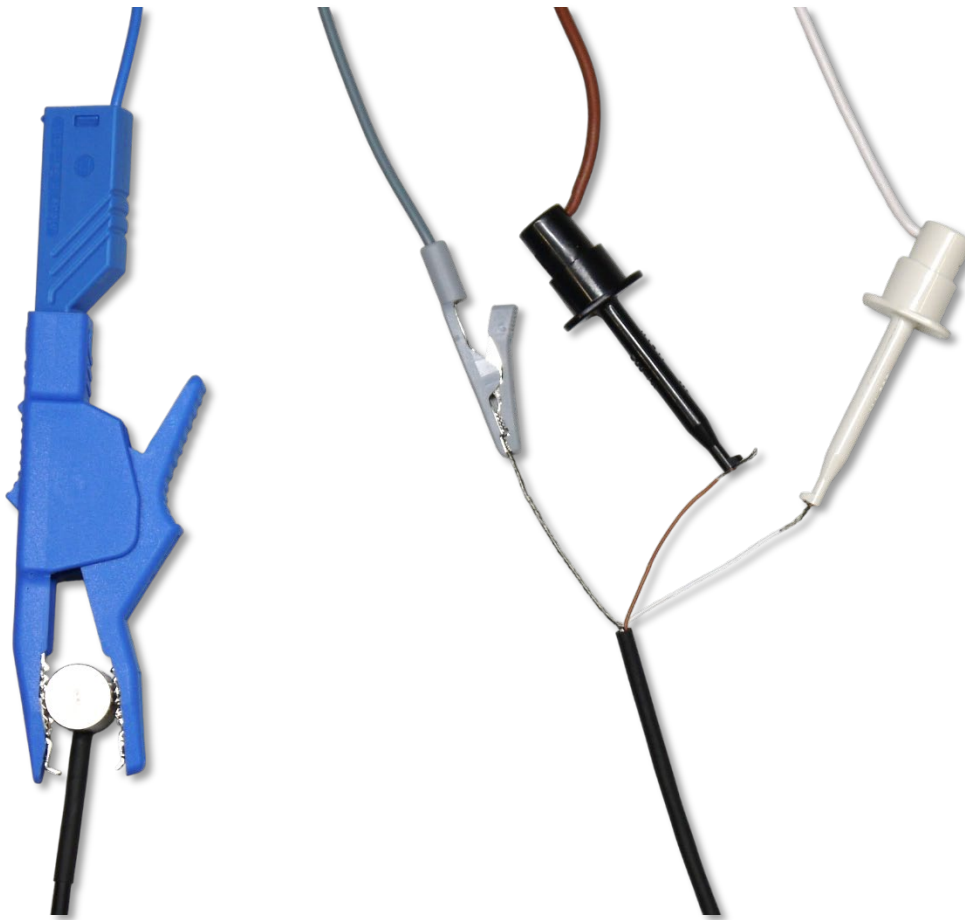
Zum Beispiel Ibis Typen AI10.011.xxx, AI100.011.xxx



Bei dieser Sensortype wird der Kabelschirm als Masseleitung verwendet. Daher muss die schwarze Klemme (braunes Kabel) mit dem Schirm verbunden werden. Die graue Krokodilklemme bleibt unbelegt.

3.2.3.2 Anschluss eines zweiadrigen Sensors mit Metallgehäuse

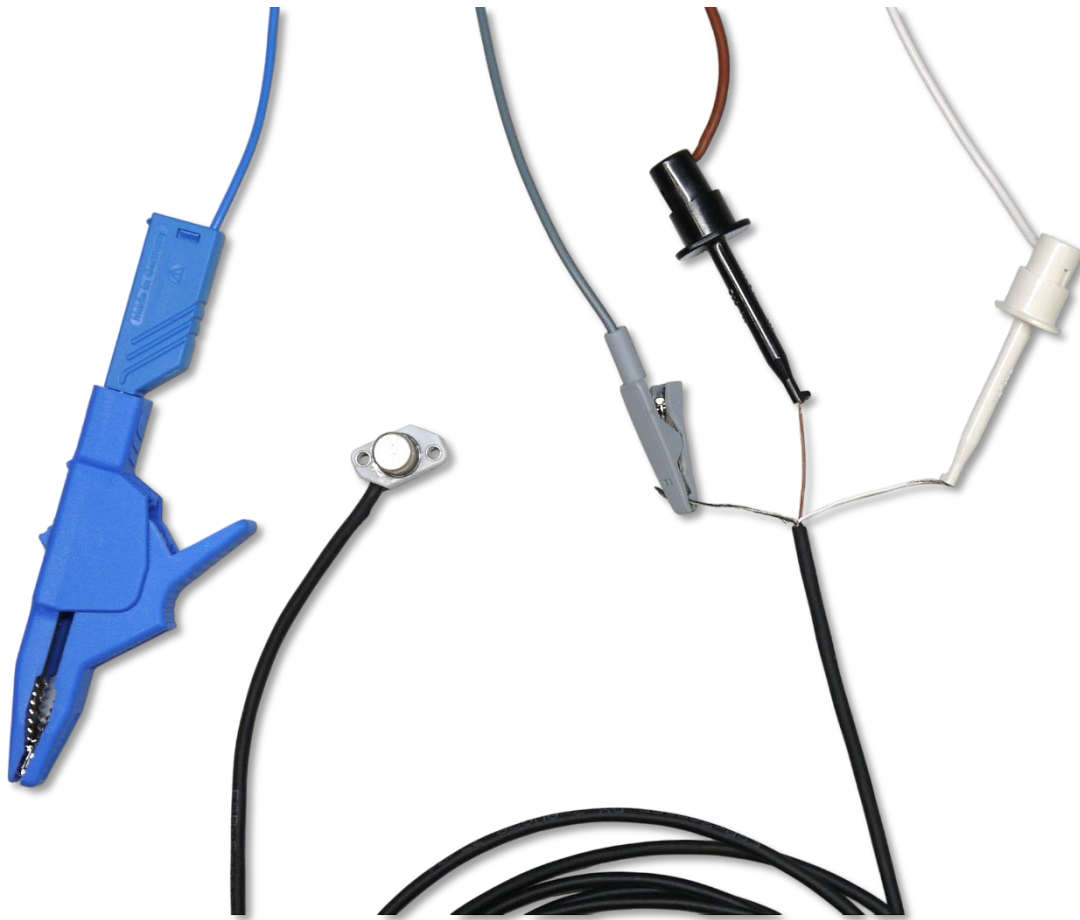
Zum Beispiel Ibis Typen Alxxx.021, AExxx.942, ARxxx.928



Simple Anschluss der Klemmen an die jeweilige Aderfarbe. Die graue Klemme kommt an den Schirm, während die blaue Krokodilklemme mit dem Gehäuse verbunden wird.

3.2.3.3 Anschluss eines zweiadrigen Sensors mit Kunststoffgehäuse

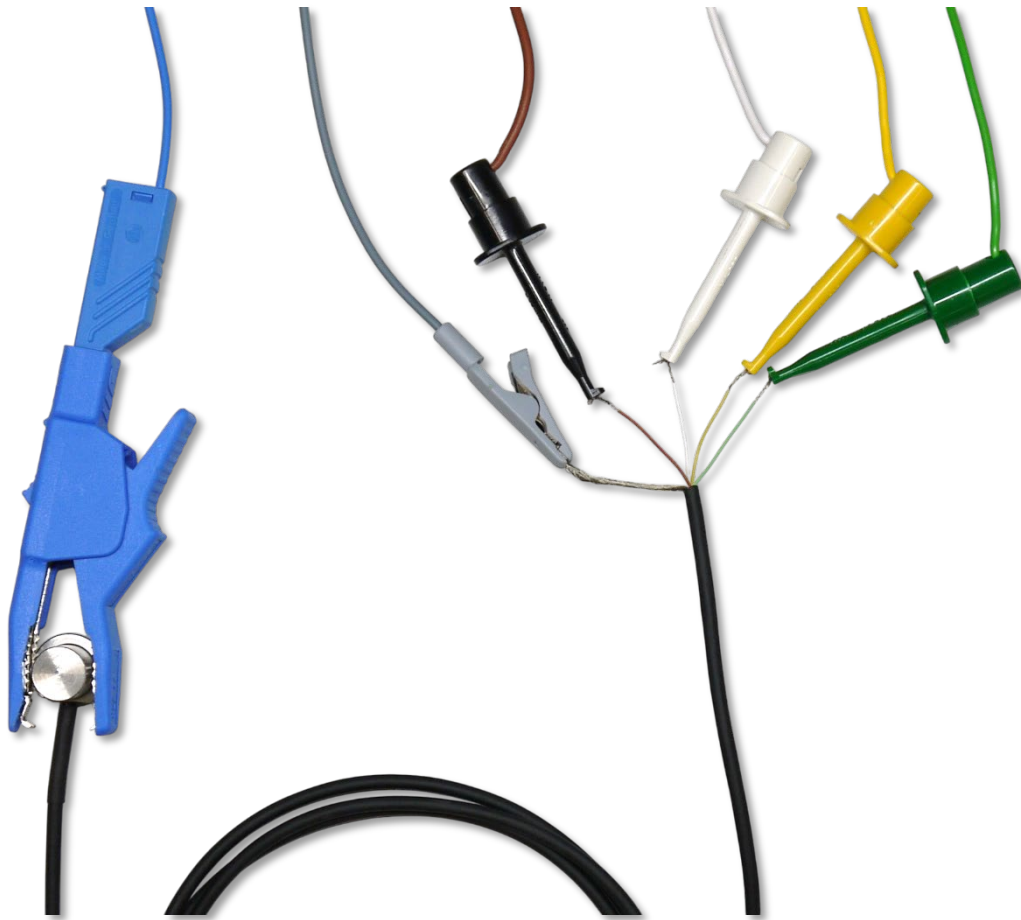
Zum Beispiel Ibis Typen Alxxx.012.030, Alxxx.M16



Bei dieser Sensortype wird die blaue Krokodilklemme nicht angeschlossen. Der metallische Teil des Sensors ist mit einem transparenten Schutzlack überzogen, der nicht beschädigt werden darf.

3.2.3.4 Anschluss eines Sensors mit Temperaturelement

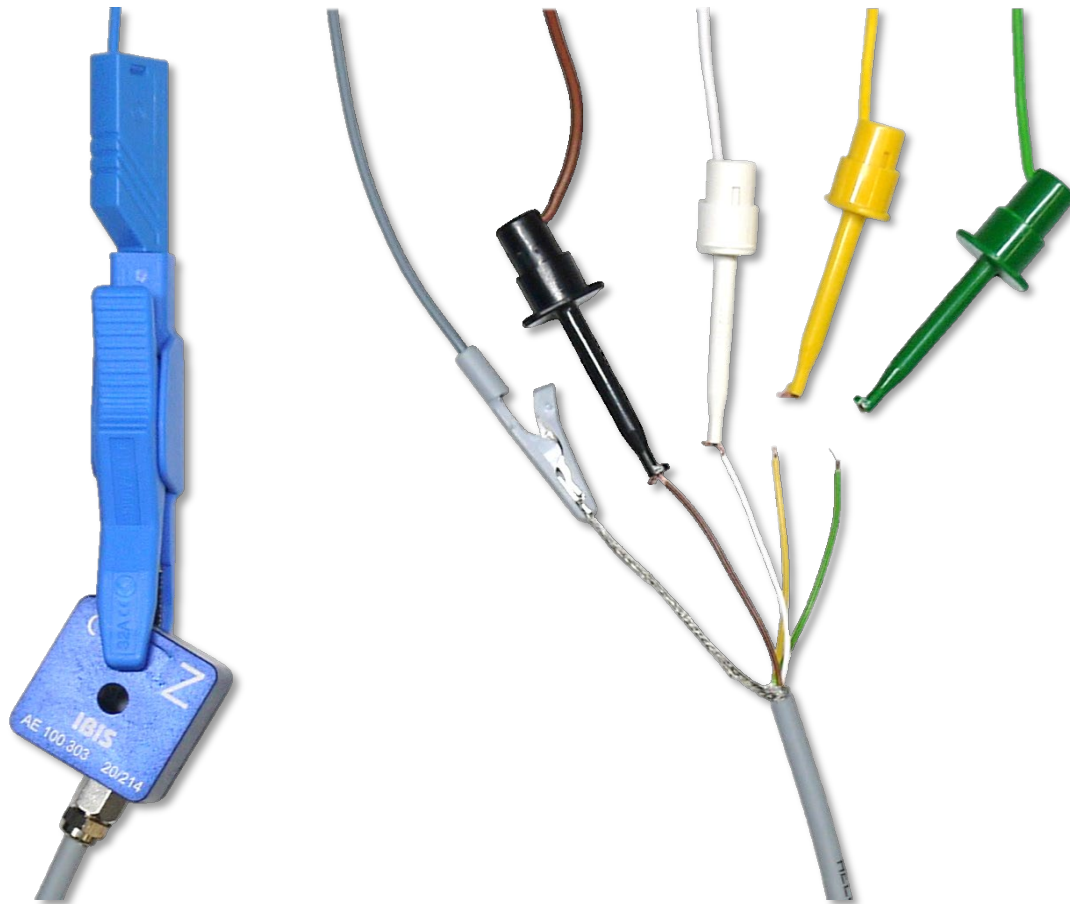
Zum Beispiel Ibis Typen ATlxxx.020.PT100x



Der Anschluss erfolgt gemäß den Aderfarben. Die graue Krokodilklemme wird mit dem Kabelschirm verbunden. Die blaue Krokodilklemme kontaktiert das Sensorgehäuse.

3.2.3.5 Anschluss eines mehrachsigen Sensors

Zum Beispiel Ibis Typen AExxx.303



In diesem Fall entsprechen die gelbe und die grüne Ader jeweils einer Signalleitung der zusätzlichen Messrichtungen:

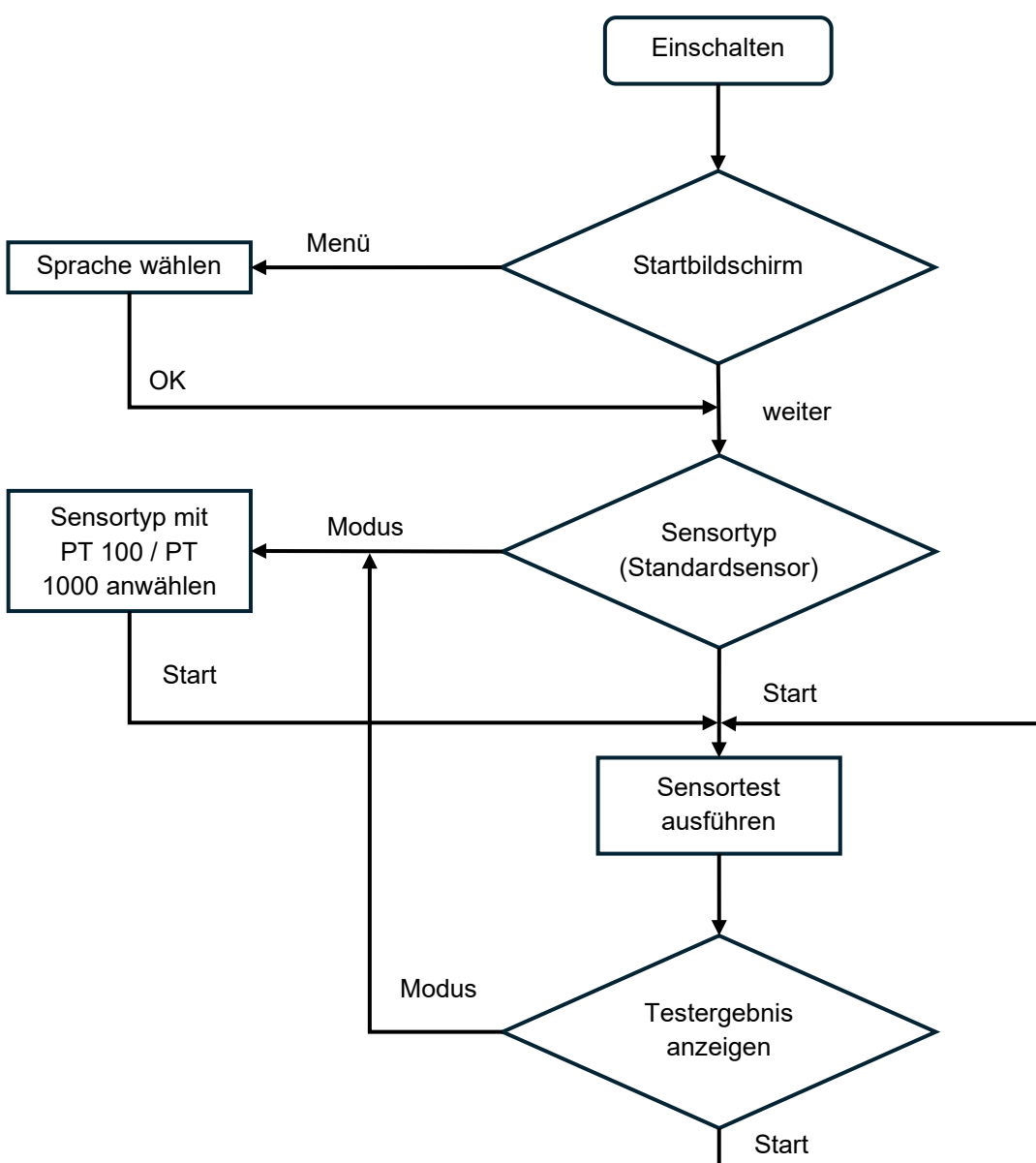
Farbe Adapterkabel	Farbe Klemme	Farbe Sensorkabel	Funktion
Weiß	Weiß	Weiß	Sensor Signal Z-Achse
Gelb	Gelb	Gelb	Sensor Signal Y-Achse
Grün	Grün	Grün	Sensor Signal X-Achse
Braun	Schwarz	Braun	Sensor Masse Z/Y/X
Grau	Grau (Krokodil)	Schirm	Sensor Schirm
Blau	Blau (Krokodil)	Sensor Gehäuse	Sensor Gehäuse

Die Prüfung jeder einzelnen Messrichtungen erfolgt nach dem Schema des Anschlusses eines zweiadrigen Sensors (s. 3.2.3.2). Es müssen nacheinander alle drei Signalleitungen an die weiße Klemme angeschlossen und geprüft werden.

4 Testablauf

Der Sensor wird mit Klemmen an offenen Sensor-Kabelenden, oder mit einem passenden Anschlusskabel an den Tester angeschlossen. Im Menü des Testers wird der Sensortyp angewählt. Auf Tastendruck beginnt der Testablauf, wobei zuerst auf Kurzschlüsse zwischen den Anschlüssen und auch zum Gehäuse getestet wird. Anschließend versorgt der Tester den Sensor mit einem konstanten Strom von 4 mA und misst die Bias Spannung (mittlere Gleichspannung) über dem Sensor und zeigt diese an. Eventuelle Fehler werden durch aussagekräftige Meldungen im Display ausgegeben.

4.1 Flussdiagramm Testablauf



4.1.1 Gerät einschalten

Verwenden Sie für die Stromversorgung des Gerätes das mitgelieferte Steckernetzteil oder eine sonstige Quelle mit 24 Volt DC.

Nach dem Einschalten bzw. Anstecken der Stromversorgung erscheint der Startbildschirm:

```
IBIS
Sensortester IST01
Version 1.0
Menü      [7]weiter
```

- Zum Umschalten der Displaysprache wählen Sie **Menü**.
- Um mit dem Sensortest fortzufahren, wählen Sie **weiter**
- Nach ca. 10 Sekunden springt das Gerät automatisch auf weiter.

4.1.2 Sprache wählen

Wenn Sie im Startbildschirm Menü gewählt haben, gelangen Sie zur Sprachauswahl:

```
Gewählte Sprache:
-Deutsch-
ändern           Ok
```

Drücken Sie die Taste ändern für die Auswahl von Englisch oder Französisch.

```
Current Language:
-English-
Change          Ok
```

```
Langue choisie:
-Francais-
modif.         Ok
```

Nach Wahl der gewünschten Sprache drücken Sie **OK**.

Die gewählte Sprache wird gespeichert und steht auch beim nächsten Start des Gerätes zur Verfügung.

4.2 Test ausführen

4.2.1 Vorbereitung

Schließen Sie den Tester an die Stromversorgung an. Nach Ablauf einer kurzen Initialisierung erscheint die Meldung:

```
Sensortest
Sensor anschließen
und Start drücken
Start      Modus
```

Der Tester ist nun bereit für den Test von Sensoren mit Konstantstromversorgung von 4 mA. Die Empfindlichkeit (mV/g) des Sensors spielt hierbei keine Rolle.

Wenn Sie einen Sensor ohne Temperatur-Messelement testen wollen, können Sie mit dem automatischen Test sofort beginnen, wie im Folgenden beschrieben.

Wenn Sie einen Sensor mit Temperatur-Messelement testen wollen, drücken Sie zunächst die Taste **Modus**, um den Testmodus mit Überprüfung des Temperatursensors anzuwählen.

4.2.2 Automatischer Test

1. Schließen Sie den Sensor an, gemäß der Beschreibung in Abschnitt 3.2.3
2. Wählen Sie gegebenenfalls den Temperatursensortyp durch Betätigen der Taste

Modus

- Einmal betätigen für Typ PT100

```
Test AI100TR PT100
Sensor anschließen
und Start drücken
Start      Modus
```

- Zweites Mal betätigen für Typ PT1000

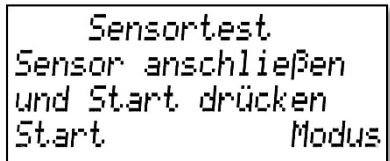
```
Test AR100TR PT1000
Sensor anschließen
und Start drücken
Start      Modus
```

3. Drücken Sie die Taste **Start**
4. Das Testergebnis wird angezeigt wie folgt:

```
Ergebnis: Bias:11,6V
Sensor OK

Start      Modus
```

5. Nachdem Sie die Verbindung zum Sensor getrennt haben, erscheint wieder die Meldung:



```
Sensortest
Sensor anschließen
und Start drücken
Start          Modus
```

6. Falls Sie weitere Sensoren testen wollen, können Sie das nächste Exemplar anschließen und mit **Start** weiterfahren.

Bei Fehlermeldungen prüfen Sie bitte, ob der Sensor korrekt angeschlossen ist, einwandfreien Kontakt hat und sich die offenen Aderenden nicht berühren.

4.2.3 Erkennbare Fehler

Der Sensortester erkennt im automatischen Testablauf folgende Fehler:

- Kurzschluss zwischen Signalleitung und Masseleitung
- Kurzschluss zwischen Signalleitung und Schirm
- Kurzschluss zwischen Signalleitung und Gehäuse
- Kurzschluss zwischen Masseleitung und Schirm
- Kurzschluss zwischen Masseleitung und Gehäuse
- Kurzschluss zwischen Schirm und Gehäuse ^{*2}
- Unterbrechung des Sensor-Signal und Sensor-Masse Stromkreises
- Bias Spannung außerhalb des Toleranzfensters (9 bis 13 Volt)
- Widerstand des Temperatursensors (falls vorhanden)

^{*2} bei manchen Fremdsensoren ist der Schirm mit dem Sensorgehäuse verbunden. Bitte beachten Sie hier die jeweilige Anleitung des Sensors, um Masseschleifen zu vermeiden.

Wenn mehrere Fehler vorliegen, wird die Anzahl der Fehler angezeigt, sowie die Beschreibung der einzelnen Fehler im Wechsel in der Zeile drei des Displays.

Beispiel für Fehlermeldungen:

```
Ergebnis: Bias:11,2V
1 Fehler:
Schluss Schirm -> U-
Start          Modus
```

```
Ergebnis: Bias: 4,5V
2 Fehler: Biasfehler
Schluss Schirm -> U+
Start          Modus
```

Abkürzungen in den Fehlermeldungen

Anzeige	Bedeutung
V+	Signalanschluss des Beschleunigungssensors
V-	Masseanschluss des Beschleunigungssensors
PT100+	Signalanschluss des Temperatursensors
PT100-	Masseanschluss des Temperatursensors

4.2.4 Nicht erkennbare Fehler

Der Sensortester kann eine abweichende Sensorempfindlichkeit nicht allein erkennen. Dazu wäre es notwendig den Sensor einer definierten Schwingung auszusetzen und dann das Messergebnis der Schwingung zu beurteilen.

Es ist jedoch möglich im Vergleichsverfahren die richtige Empfindlichkeit eines zu prüfenden Sensors einzuschätzen. Bringen Sie dazu den Prüfling und einen richtig funktionierenden Sensor an ein schwingendes Objekt an. Verwenden Sie den Messmodus und vergleichen Sie die Messwerte mit angeschlossenem Prüfling mit der Anzeige bei Verwendung des Vergleichssensors. Beachten Sie hierbei, dass der Anbringungsort der Sensoren möglichst gleich sein sollte.

Bei dem Sensortyp ATlxxx.020.PT100 mit eingebautem Temperatursensor PT 100 sind die Masseanschlüsse des Schwingungssensors und des Temperatursensors getrennt. Ein interner Kurzschluss zwischen Schirm und einer der beiden Masseleitungen kann nicht unterschieden werden. Es wird in beiden Fällen die Meldung „Schluss Schirm – V-“ ausgegeben.

Wenn ein Schluss zwischen der Signalleitung des Beschleunigungssensors (V+) und der Signalleitung des Temperatursensors (PT100+) vorliegt, wird als Fehlermeldung „Schluss V+ - V-“ angezeigt.

5 Messmodus

Im Messmodus wird mit Hilfe des angeschlossenen Beschleunigungssensors die Schwinggeschwindigkeit [mm/s_{eff}] gemessen und angezeigt. Wenn der Sensor einer bekannten, definierten Schwingung ausgesetzt wird, zum Beispiel auf einem Schwingungskalibrator, kann somit auch die Sensorempfindlichkeit überprüft werden.

Die im Messmodus angezeigten Werte der Schwinggeschwindigkeit sind kalibriert auf Sensoren mit einer Nennempfindlichkeit von 100 mV/g oder 10 mV/g.

Schalten Sie durch Drücken der Taste **Modus** in den Messmodus. Der Messmodus erscheint nach der Auswahlmöglichkeit für Temperatursensoren PT100 und PT1000:

```
Vibration 100 mV/g
0,07 mm/sec RMS
Bereich: 10 mm/sec
Bereich          Modus
```

Die Angabe 100 mV/g verweist auf die Nennempfindlichkeit (Sollempfindlichkeit) des angeschlossenen Sensors. Gegebenenfalls kann durch nochmaliges drücken der Taste **Modus** auf die Nennempfindlichkeit 10 mV/g umgeschaltet werden:

```
Vibration 10 mV/g
0,66 mm/sec RMS
Bereich: 10 mm/sec
Bereich          Modus
```

Anschließend können Sie mit der Taste **Bereich** den verwendeten Messbereich anwählen.

5.1 Einstellen der Messbereiche

Die Einstellung der Messbereiche erfolgt durch Betätigen der Taste **Bereich**.

Wählen Sie den geeigneten Messbereich gemäß den zu erwartenden Maximalwerten, je nach Messaufgabe.

Schwinggeschwindigkeit [mm/s _{eff}]			
0 - 10	<pre>Vibration 100 mV/g 0,07 mm/sec RMS Bereich: 10 mm/sec Bereich Modus</pre>	0 - 40	<pre>Vibration 100 mV/g 0,14 mm/sec RMS Bereich: 40 mm/sec Bereich Modus</pre>
0 - 20	<pre>Vibration 100 mV/g 0,11 mm/sec RMS Bereich: 20 mm/sec Bereich Modus</pre>	0 - 80	<pre>Vibration 100 mV/g 0,07 mm/sec RMS Bereich: 10 mm/sec Bereich Modus</pre>

6 Technische Daten

Messgrößen:	- Kurzschluss oder Unterbrechung der Anschlüsse, je nach gewähltem Sensortyp - Bias-Spannung - Schwinggeschwindigkeit mm/s_{eff} - Widerstandswert des PT 100 / PT 1000 Messelements
Ausführung:	Aluminium-Gehäuse IP20 Abmessungen ca. 175 x 115 x 35 mm (BxHxT), zuzüglich Anschlüssen Display 4 x 20 Zeichen, hintergrundbeleuchtet
Sensoranschlüsse:	Sensor Signalleitung Sensor Masseleitung Schirm Gehäuse Temperatursensor Signal Temperatursensor Masse
Prüfbare Sensortypen xxx = Empfindlichkeit in mV/g z. B. 10, 100	Ibis AExxx.303 / .942 Ibis ATExxx.942 Ibis Alxxx.011 / .012 / .021 / .201 / .M16 Ibis ATlxxx.011 / .020 / .021 Ibis AMxxx.012 / .016 Ibis ARxxx.928 Sonstige piezoelektrische Beschleunigungssensoren mit Versorgung nach dem Konstantstrom-Prinzip (ICP®; IEPE)
Stromversorgung:	24 VDC bzw. 230 VAC über mitgeliefertes Steckernetzteil
Messbereiche:	Bias Spannung 0 – 24 Volt Für Sensoren mit 100 mV/g: Schwingung: 0,1 - 10 / 20 / 40 / 80 v _{eff} [mm/s]
Lieferumfang:	Sensortester, Steckernetzteil, Anleitung (benötigtes Adapterkabel bitte je nach Anwendung separat bestellen)

Ausführungen und Bestellinformationen:

Ausführung	Beschreibung	Bestell-Nummer
Sensortester IST-01	Sensortester für Beschleunigungssensoren 100mV/g oder 10 mV/g, Temperatursensoren PT100 und PT1000	960-000220
Sensortester Adapter 001	Für Sensortypen AE, Al, AR ohne Temperatursensor	960-000221
Sensortester Adapter 002	Für Sensortypen ATE, ATl mit Temperatursensor	960-000222
Sensortester Adapter 003	Für Sensortypen AM mit M12 Stecker	960-000223
Sensortester Adapter 004	Mit offenem Ende sensorseitig	960-000224

Für Ihre Notizen:



We are
Hofmann.

Hofmann Mess- und Auswuchttechnik GmbH & Co. KG

American Hofmann Corporation

Hofmann Global do Brasil Ltd.

Hofmann Precision Balancing Ltd.

Ibis GmbH

deineMaschine GmbH

Intelligent Balancing Solutions

Advanced Vibration Monitoring

Overspeed Testing Systems