

Allgemeine Erklärung der Vierleitermessung:

Das Bild zeigt zwei Anschlusspins und 2 Kontakthebel. Die Kontaktzangen und Tekoflex-Kontakte haben jeweils 2 Kontaktflächen die gegeneinander isoliert sind. Dadurch entstehen insgesamt 4 Anschlusspunkte am zu messenden Widerstand.

Bei der Vierleitermessung (auch Kelvinmessung genannt), wird der Übergangswiderstand an der Kontaktstelle zwischen Prüfspitze und Prüfling kompensiert. Dies geschieht dadurch, dass die Kontaktierung mit 2 getrennten Kontakten den Prüfling berührt.

Dabei dient ein Kontakt zur Zuführung des Stroms in den Prüfling und der 2. Kontakt dient zum Angriff des Spannungsabfalls am Prüfling. Da der Kontaktwiderstand noch „hinter“ dem Abgriff des Spannungsabfalls liegt, spielt er bei der Messung des Spannungsabfalls keine Rolle mehr. Voraussetzung für die Messung des Spannungsabfalls ist ein hochohmiges Spannungsmessgerät. Dadurch ist der Kontaktwiderstand an der 2. Kontaktstelle im Vergleich zum Widerstand des Spannungsmessers prozentual gesehen völlig unbedeutend.

Diese Methode wird immer angewendet, wenn sehr kleine Widerstände gemessen werden. Dies trifft besonders bei der Schutzleiterprüfung oder der Messung niederohmiger Wicklungswiderstände zu.

Falls es eventuell nur mit großem Aufwand möglich ist, die Kontaktierung des Prüflings in Vierleitertechnik durchzuführen, ist es immer noch sinnvoll, die Zuleitungskabel bis zum Prüfling in Vierleitertechnik auszuführen. Dadurch ist das Messergebnis dann von der Leitungslänge der Prüfschnüre und von unbestimmbaren Übergangswiderständen im Prüfgerät (wie z.B. Relais) unabhängig.

General Explanation of Four-Wire-Measurement :

The picture shows two contact pins and two contact levers. The contact pliers and the Tekoflex-Contacts have each two contact peaks which are isolated against each other. Thereby 4 connector points are developed at the measured resistor.

At the Four-Wire-Measurement (also called Kelvin-Measurement) the junction resistor of the contact point between the test prod and the test item will be compensated. This happened thereby, that the contact prod touches with the two separated contacts the test item.

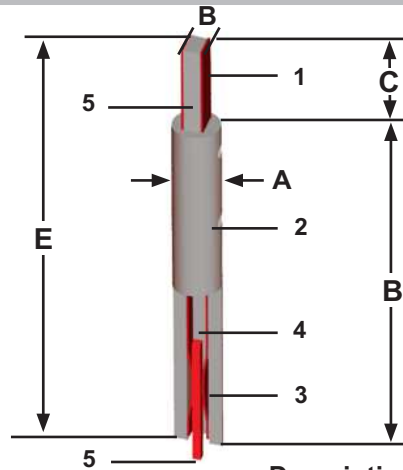
The first contact serves for feeding the current into the test item and the second contact serves for charging the voltage drop at the test item. Yet the contact resistance is „ behind“ the pickup of the voltage drop, it is no object at the measurement of the voltage drop.

Condition for measurement of the voltage drop is a high resistance voltage measurement device. Thereby the contact resistor at the second contact point is by comparison to the resistor of the voltage measurement, seen in percentages, is unimportant.

These method is always used by measuring very small resistances, particularly for protection conductor testing or the measurement of low ohmic coil resistors.

Even if it's only possible to effect the contacting of the test item in Four-Wire-Measurement with considerable effort, it's still senseful, because the test result is independent of the wire length of the testing string and of indeterminable junction resistors to the test item (e. g. relays).

- 1 = Lötanschluss
- 2 = Gehäuse
- 3 = Kontaktblech
- 4 = Isolierung
- 5 = Anschlusspin



- 1 = solder termination
- 2 = housing
- 3 = contact plate
- 4 = isolation
- 5 = connector pin

Funktionsbeschreibung:

Zwei gegenüberliegende vorgespannte Kontaktbleche, die durch einen Isolierkörper elektrisch getrennt sind sorgen für den optimalen Kontaktpressdruck. Die Kontaktbleche sind zur Steckerseite konvex ausgebildet. Die besondere Formgebung gewährleistet einen geringen Übergangswiderstand, ohne den Prüfling zu beschädigen. Die Montage ist sehr anwenderfreundlich und spart Zeit. Der Kontakt wird einfach in eine Bohrung mit einem Durchmesser von 2,1 mm eingesteckt und mit einem Deckel oben und unten zentriert.

Description of function:

Two parallel positioned contact plates are electrically separated by an isolator (see. Pos. 5). The contact plate has a convex shape on the contact side. The special shape ensures a low contact resistance without damaging the test objective. The assembly is user-friendly and saves time. The contact is insert into a drill with a diameter of 2,1 mm and is positioned with a cover from below and above.

Technische Spezifikationen:

Ausführung:	TF07	TF08	TF10
Material des Kontaktblechs:	CuBe; vergoldet	CuBe; vergoldet	CuBe; vergoldet
Max. Stromimpulsbelastung in gestrecktem Zustand in Ampere:	10 A	10 A	10 A
Steck- und Ziehkräfte +-20% in cN:	100 cN bei □ 0,64 mm 150 cN bei □ 0,70 mm	120 cN bei □ 0,75 mm 150 cN bei □ 0,80 mm	120 cN bei □ 0,95 mm 150 cN bei □ 1,00 mm
Lebensdauer bezogen auf 0,64 mm Breite und 120 cN Steckkraft:	Min. 100 000 Steckzyklen	Min. 100 000 Steckzyklen	Min. 100 000 Steckzyklen
Übergangswiderstand in mΩ:	< 30 mΩ	< 30 mΩ	< 30 mΩ
A in mm:	∅ 2,0	∅ 2,2	∅ 2,2
Montagebohrung in mm:	∅ 2,2	∅ 2,3	∅ 2,3
Anschlusspin:	0,6 - 0,7	0,75 - 0,8	0,95 - 1

Technical Specifications:

Type:	TF07	TF08	TF10
Material of the contact plate:	CuBe; gold plated	CuBe; gold plated	CuBe; gold plated
Max. load as pulse in mated position in Ampere:	10 A	10 A	10 A
Mating and separation forces +- 20% in cN:	100 cN at □ 0,64 mm 150 cN at □ 0,70 mm	120 cN at □ 0,75 mm 150 cN at □ 0,80 mm	120 cN at □ 0,95 mm 150 cN at □ 1,00 mm
Service life in relation to a width of 0.64 mm and a mating force of 120 cN:	Min. 100 000 test cycles	Min. 100 000 test cycles	Min. 100 000 test cycles
Contact resistance in mΩ:	< 30 mΩ	< 30 mΩ	< 30 mΩ
A in mm	∅ 2,0	∅ 2,2	∅ 2,2
Mounting hole in mm:	∅ 2,2	∅ 2,3	∅ 2,3
Connector pin	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,95 - 1

Vorteile im Überblick:

- Anwenderfreundliche Vierleitermessung
- Prozesssichere Kontaktierung
- Einfache Montage
- Geringe Übergangswiderstände
- Hohe Steckzyklenzahl
- Hohe Strombelastung

Overview Advantages:

- User-friendly Four-Wire-Measurement possible
- Process stable connection
- User-friendly assembly
- Low contact resistance
- Durability
- High current rating

Hinweis:

Nennen Sie uns Ihre Aufgabenstellung und wir werden Ihren spezifischen Prüfstecker mit unserem Tekoflexsystem entwickeln (s. Bild 1). Schicken Sie uns ein Muster oder Zeichnung des Prüfobjekts und wir werden Ihnen ein attraktives Angebot unterbreiten.

Note:

Let us know your demand and we will realise a specific test connector with our Tekoflexsystem (see Pic. 1). Send us a sample or a drawing of the test objective and we will prepare an attractive offer for you.

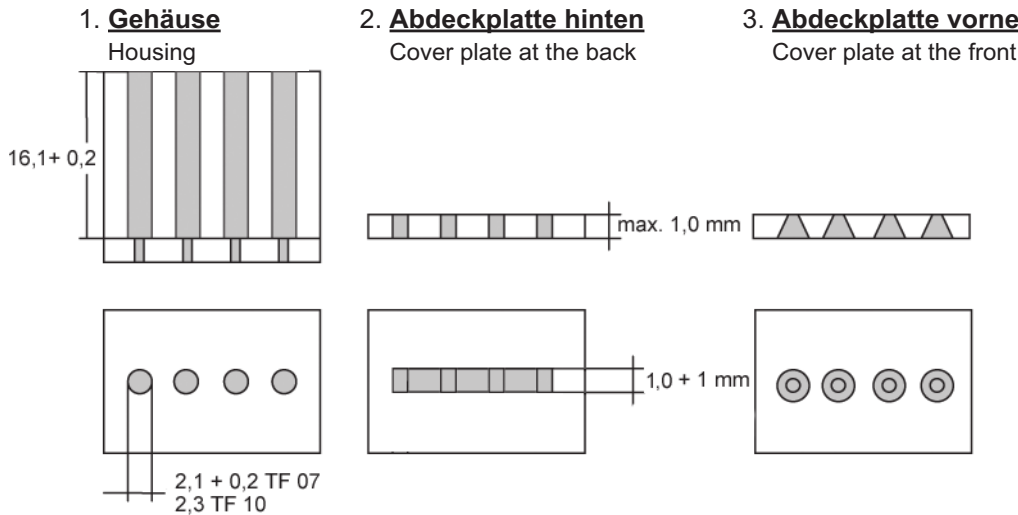
Tekoflex 07 Einbaubeschreibung:

Um das Tekoflexsystem 07 als Kontaktelement einsetzen zu können, benötigen Sie ein Gehäuse (siehe Abbildung) und eine Verschlussplatte zur Verdrehsicherung des Tekoflexkontaktsystems (siehe Abbildung).

Tekoflex 07 Assembly description:

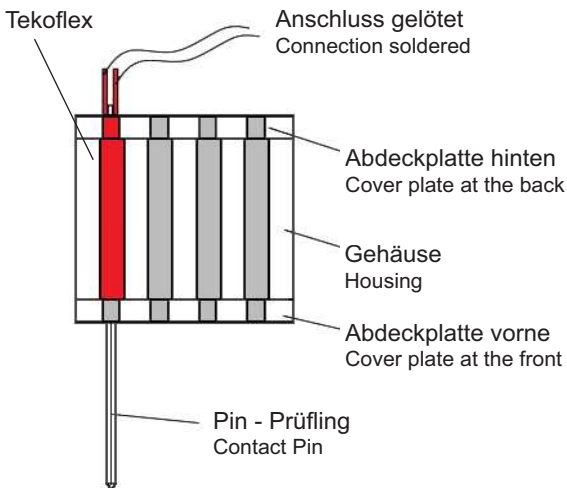
For inserting the Tekoflexsystem 07 as a contact element, you would need a base plate (see illustration) and a cover plate as a protection against contorting (see illustration).

Typ Type	Nenngröße Nominal size	Maß A	Maß B	Maß C	Steck- und Ziehkräfte +-20% in cN:	Mating and separation forces +- 20% in cN:
TF07	0,64 mm	2,0	16,1	4,4	>120 cN bei 0,70 mm	>120 cN at 0,70 mm
TF08	0,8 mm	2,2	16,1	4,4	>120 cN bei 0,80 mm	>120 cN at 0,80 mm
TF10	1,0 mm	2,2	16,1	4,4	>120 cN bei 1,00 mm	>120 cN at 1,00 mm



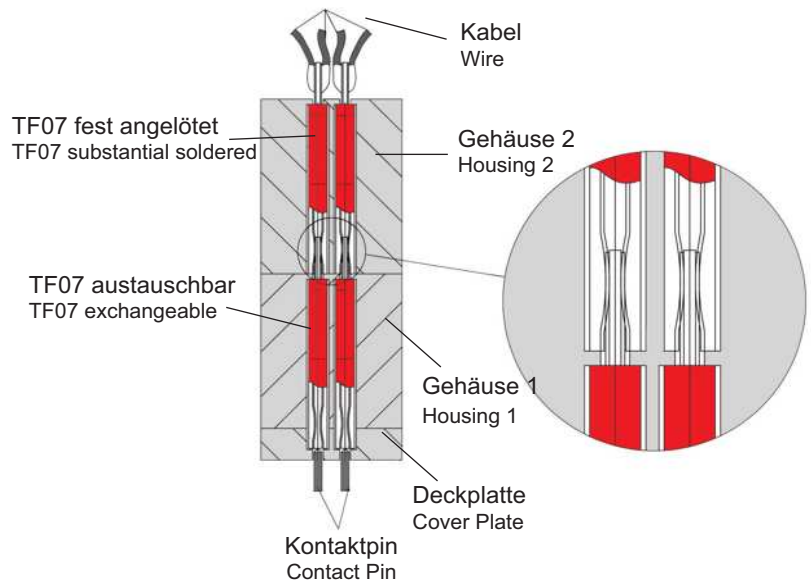
Zusammenbau mit Tekoflex

Assembly with Tekoflex



mehrere TF07 sind aneinander steckbar

several TF07 are pluggable to each other



Erklärung:

Zum Testen mit dem Tekoflex 07 benötigen Sie ein Gehäuse, eine Abdeckplatte hinten und eine Abdeckplatte vorne. Diese drei Platten werden einzeln gefertigt, Rastertoleranz +- 0,05 mm. Das Tekoflexsystem kann nun in das Gehäuse eingeschoben werden. Danach wird die Abdeckplatte hinten aufgesetzt und mit dem Gehäuse verschraubt. In einem nächsten Schritt wird die Abdeckplatte vorne aufgesetzt und verschraubt.

Wichtig ist, dass dem Tekoflexsystem < 0,2mm Luft gegeben wird zum Toleranzausgleich, siehe Tabelle.

Explanation:

For measuring with Tekoflex 07 you need a case, a cover plate at the back and a cover plate at the front. Those three plates will be manufacture separately, pitch tolerance +-0,05 mm. The Tekoflexsystem could only slide-in the case. After that the cover plate will be put on backwards, it is screwed together with the base plate. At the next step the cover plate at the front will be put on and screw together.

It is important for the tolerance balance to add < 0,2mm space to the Tekoflex system. Please see table.