

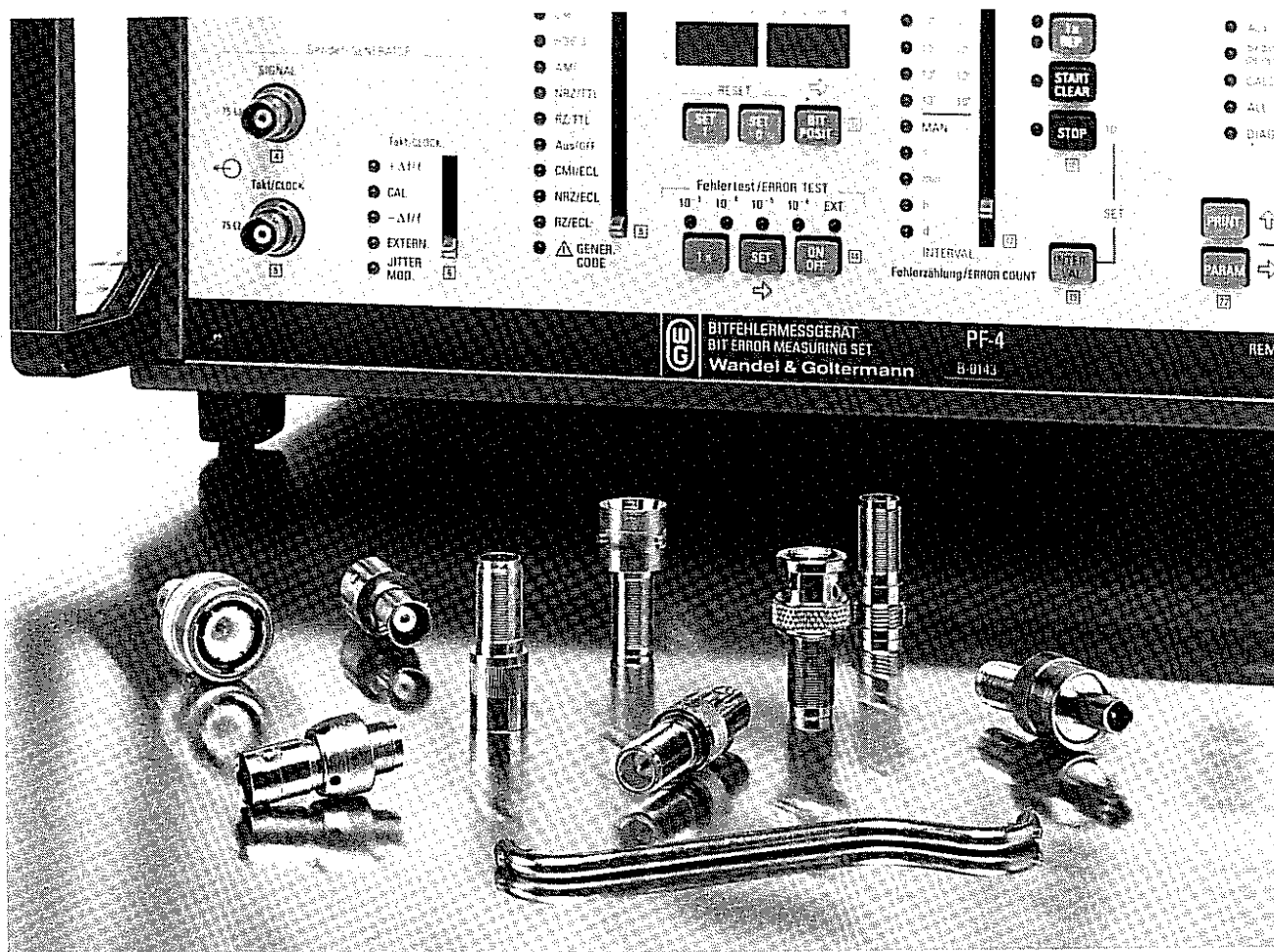
With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

Versacon® 9

Universelles Umrüstsystem mit $Z = 75 \Omega$



Anwendung und Eigenschaften

Das universelle Umrüstsystem Versacon® 9 (Wellenwiderstand $Z = 75 \Omega$) bietet dem Anwender von W&G-Meßgeräten die Möglichkeit, koaxiale Geräteeingänge und -ausgänge leicht von einer Steckverbinderfamilie auf eine andere umzurüsten. In die Meßgeräte fest eingebaut sind die Versacon® 9-Grundbuchsen, in welche spezielle Versacon® 9-Einsätze mit der gewünschten Steckverbinderart einzuschrauben sind. Ein Lockern der Einsätze wird durch Kontermuttern verhindert, die mit dem Montageschlüssel W 1 angezogen werden.

Zum Versacon® 9-Programm gehört weiterhin ein Kabel, das beidseitig mit der Versacon® 9-Grundbuchse ausgerüstet ist. Durch Einschrauben von entsprechenden Versacon® 9-Einsätzen kann das Kabel genau an Meßobjekt und -gerät angepaßt werden. Das Kabel ist in verschiedenen Längen lieferbar.

In der Nachrichten- und allgemeinen Meßtechnik besteht ein großer Bedarf an Übergangsverbindern, da sehr häufig Meßobjekte und -geräte mit Steckverbindern verschiedener Familien verbunden werden müssen. Oft fehlen aber die richtigen Übergangsverbinder. Hier schafft das Versacon® 9-Umrüstsystem auf einfache Weise Abhilfe. Mit Hilfe einer Kupplung können zwei Versacon® 9-Einsätze so zusammengefügt werden, daß ein Übergangsverbinder mit beliebigen Steckverbinderarten auf beiden Seiten entsteht. Der große Vorteil liegt in der leichten Umrüstbarkeit.

Die lieferbaren Versacon® 9-Einsätze sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Es sind Einsätze sowohl mit Buchsen- als auch mit Stiftkontakt erhältlich.

® Eingetragenes Warenzeichen

Einsätze des Versacon® 9-Umrüstsystems

| Versacon 9-Einsatz für: | Buchsen-Kontakt (Bu) | siehe Anmerkung | Bestellbezeichnung | Stift-Kontakt (St) | siehe Anmerkung | Bestellbezeichnung |
|--|----------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| 1,6/5,6 (DIN 47 295; 169-13 IEC) | | 3) | S 224 | | 3) | S 346 |
| 2,5/6 (DIN 47 296) | | 4) | S 225 | | 3) | S 344 |
| BNC (169-8 IEC) | | 1) | S 226 | | 1) 2) | S 345 |
| BNC 75 | | 1), 3) | S 831 | | 1) 3) | S 825 |
| LEMO Nr. 1 | | | S 227 | | | S 343 |
| Western Electric 558 A (Bu); 440 A (St) | | 4) | S 228 | | 4) | S 341 |
| 1,6/10 (159 IEC 75-7) | | 3) | S 231 | | 3) | S 342 |
| Western Electric 470 C (Bu); 358 A (St) | | 5) | S 336 | | 5) | S 338 |
| TNC | | 1) 2) | S 800 | | 1) 2) | S 801 |
| TNC 75 | | 1) 2) | S 827 | | 1) 2) | S 828 |
| 1,0/2,3 (DIN 47 297) | | 2) | S 821 | | 2) | S 820 |
| Zubehör: Montageschlüssel W 1 | | | | | | |

Anmerkungen zur Tabelle:

1) Bei den Steckverbinderfamilien BNC und TNC ist zwischen zwei verschiedenen Ausführungen zu unterscheiden:
Die Ausführung ohne Zusatzbezeichnung ist die genormte Steckverbindung, die im Steckbereich einen Wellenwiderstand von $Z = 50 \Omega$ hat. Für die Anwendung bei $Z = 75 \Omega$ ist eine Kompensation erforderlich. Im Hinblick darauf, daß Stecker verschiedener Hersteller freizügig zu reflexionsarmen Verbindungen kombinierbar sein sollen, muß vereinbart sein, welcher Teil des Steckbereichs in welchem Stecker zu kompensieren ist. Dazu dient die Referenzebene. Sie ist für die meisten Steckverbinderfamilien als diejenige zur Längsachse des Steckers senkrechte Ebene definiert, in der der Stirnkontakt der Außenleiter erfolgt. Bei BNC und TNC ist folglich der gesamte Steckbereich im Stiftstecker kompensiert.

Für reflexionsarme 75- Ω -Verbindungen sind in der Praxis BNC- und TNC-Buchsenstecker in Gebrauch, bei denen das von der genormten Ausführung her bekannte Dielektrikum aus Teflon um den Innenleiter weggelassen ist. Durch diese Maßnahme haben die Steckverbinder im Steckbereich den geforderten Wellenwiderstand von $Z = 75 \Omega$. Die im Stiftstecker vorgenommene Kompensation unterscheidet sich deshalb von der der genormten Ausführung. Die Sonderausführungen werden BNC75 und TNC 75 genannt.

2) Lieferzeiten auf Anfrage.

3) Reflexionsfaktor $|r| \leq 0,5\%$ bei 300 MHz.

4) Reflexionsfaktor $|r| \leq 1\%$ bei 100 MHz.

5) Reflexionsfaktor $|r| \leq 0,5\%$ bei 25 MHz.

Reflexionsfaktorangaben zu Versacon® 9-Einsätzen, die nicht von den Anmerkungen 3) bis 5) erfaßt sind, auf Anfrage.

With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de


fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066

Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

75-Ω-Kabel mit Versacon® 9-Grundbuchsen

In verschiedenen Längen konfektionierte 75-Ω-Kabel mit beidseitig angebrachter Versacon® 9-Grundbuchse erleichtern die Anschlußbedingungen zwischen Meßobjekt und Meßgerät. In

die Grundbuchsen können die gewünschten Versacon® 9-Einsätze eingeschraubt werden. Das Kabel hat einen doppelten Schirm und ist im Wellenwiderstand eng toleriert ($\pm 2\%$).

| | Kabellänge (mm) | Bestellbezeichnung |
|---|-----------------|--------------------|
|  | 1000 | K 159 |
| | 1500 | K 170 |
| | 2000 | K 195 |

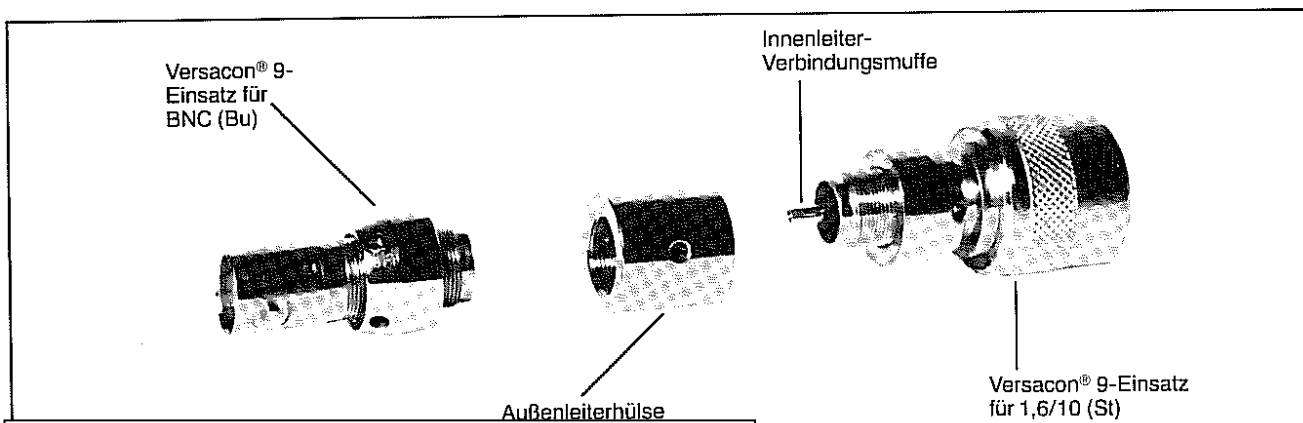
Versacon® 9-Kupplung

Übergangsverbinder, wie sie in der Meßtechnik sehr häufig benötigt werden, können mit Hilfe einer Kupplung aus zwei Einsätzen unseres Versacon® 9-Systems hergestellt werden. Die zwei Versacon® 9-Einsätze werden in eine Außenleiterhülse eingeschraubt, bis sie aneinander stoßen und dann mit den Kontermuttern gesichert. Zur Verbindung der Innenleiter dient eine Verbindungsmuffe.

Die aus Einsätzen des Versacon® 9-Systems entstandenen Übergangsverbinder können leicht auf andere Steckverbinderfamilien umgerüstet werden. Jeweils 8 Kupplungen sind zusammen mit zwei Montageschlüsseln W 1 fertig abgepackt lieferbar.

Bestellbezeichnung

S 823



With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

Kabel, Kabelsteckverbinder und Übergangsverbinder

Ergänzend sei auf das Datenblatt „Kabel, Kabelsteckverbinder und Übergangsverbinder“ hingewiesen, in dem weiteres Meßzubehör zum Herstellen von Verbindungen zwischen Meßgeräten und -objekten angegeben ist.

Neben Kabeln mit koaxialen HF-Steckverbindern sind außerdem Kabel mit 3poligen TF-Steckern, Steuerkabel mit mehr-

poligen Steckerleisten und Kabel mit mehrpoligen NF-Steckern – gestaffelt nach verschiedenen Längen – aufgelistet.

Zum Herstellen von Sonderkabeln sind verschiedene Typen von Kabelsteckverbindern lieferbar.

Unsere leicht umrüstbaren Übergangsverbinder des Versacon® 9-Systems werden ergänzt durch eine Anzahl gängiger, jedoch nicht umrüstbarer Übergangsverbinder.

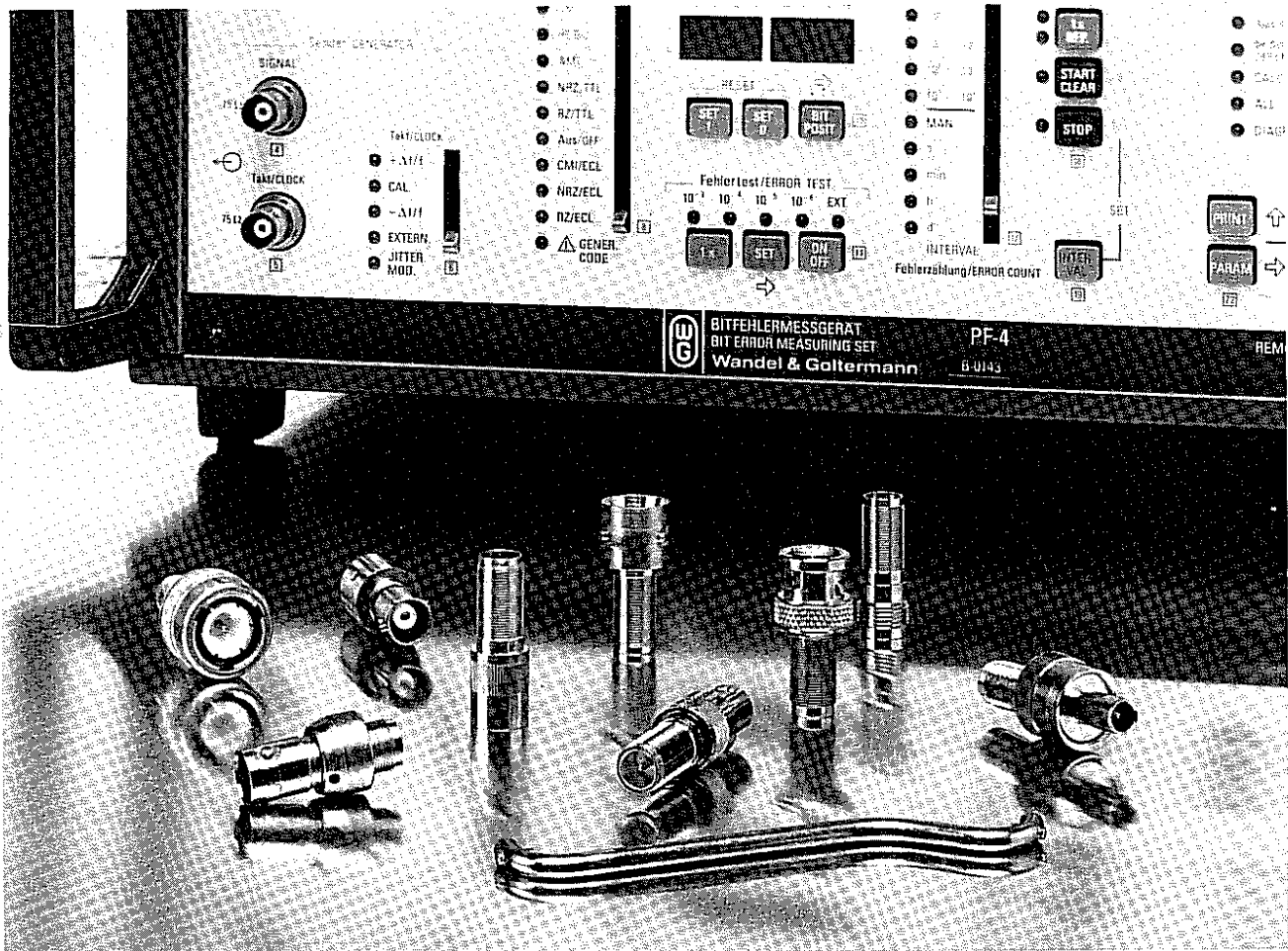
With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

Versacon® 9

75 Ω Universal Adapter System ($Z_0 = 75 \Omega$)



Applications and Characteristics

The universal adapter system Versacon® 9 (characteristic impedance, $Z_0 = 75 \Omega$) allows the user of Wandel & Goltermann measuring instruments to easily change coaxial type inputs and outputs from one family type to another. The Versacon® 9 basic connectors are mounted on the measuring instrument, and threaded on to them are the special Versacon® 9 adapters of the connector type which had been chosen. The adapter is secured by means of a lock-nut to prevent it from loosening during use. A spanner, W1, is used to tighten the lock-nut. Furthermore, various lengths of made-up cables are available with Versacon® 9 basic connectors mounted on both ends of each cable. The appropriate Versacon® 9 adapters can be fitted to the cable in order that the cable exactly matches the connectors presented by the unit under test and the measuring instrument.

In telecommunications and general electronics measuring techniques, a great need exists for adapter connectors frequently applied to interconnect different types of connectors as found on the variety of instruments and units under test. But often the correct adapter connector is not at hand. This is when the Versacon® 9 adapter system can help with a simple device. A sleeve is threaded on between any two Versacon® 9 adapters. Thus, any type of connector can be mounted on each end of the sleeve. The great advantage is obtained from the changeover being so easy to accomplish.

The available Versacon® 9 adapters are tabulated in the following table. Adapters are listed as either male or female type of connector.

® Registered trade mark

Adapters for the Versacon® 9 adapter system

| Versacon® 9 adapter for: | Female contact (F) | See note | Order Number | Male contact (M) | See note | Order Number |
|--|---|----------|--------------|---|----------|--------------|
| 1.6/5.6 (DIN 47 295; 169-13 IEC) |  | 3) | S 224 |  | 3) | S 346 |
| 2.5/6 (DIN 47 296) |  | 4) | S 225 |  | 3) | S 344 |
| BNC (169-8 IEC) |  | 1) | S 226 |  | 1) 2) | S 345 |
| BNC 75 | | 1) 3) | S 831 | | 1) 3) | S 825 |
| LEMO No. 1 |  | | S 227 |  | | S 343 |
| Western Electric 558 A (F); 440 A (M) |  | 4) | S 228 |  | 4) | S 341 |
| 1.6/10 (159 IEC 75-7) |  | 3) | S 231 |  | 3) | S 342 |
| Western Electric 470 C (F); 358 A (M) |  | 5) | S 336 |  | 5) | S 338 |
| TNC |  | 1) 2) | S 800 |  | 1) 2) | S 801 |
| TNC 75 | | 1) 2) | S 827 | | 1) 2) | S 828 |
| 1.0/2.3 (DIN 47 297) |  | 2) | S 821 |  | 2) | S 820 |
| Accessory: | Mounting key W 1 | | | | | |

With compliments
Helmut Singer Elektronik
 www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
 fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
 Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

Notes to table:

- 1) The type BNC and the type TNC connectors are available in two different versions for each type.
 The version without an additional symbol is the standard connector with a characteristic impedance of $Z_0 = 50 \Omega$, within the insert. For application at $Z_0 = 75 \Omega$, compensation is required. Taking into account that connectors originating from different manufacturers ought to be freely combinable without affecting the low reflection characteristic of the combination, there must be agreement on which portion of the insert within the connector is to be compensated. For that, the reference plane is used. It is defined for most of the connector families as that vertical plane intersecting the longitudinal axis where the outer conductor is butted against the connector. As a result, the types BNC and TNC are compensated for the total length of insert in the male connector.

For low-reflection, 75 Ω connections, BNC and TNC female connectors are used in practise by elimination of the teflon dielectric surrounding the inner conductor in the standard versions. By these means, the connectors attain the required characteristic impedance of $Z_0 = 75 \Omega$ in the insert. The compensation accomplished in a male connector is different, for that reason, from that of the standard version. The special versions are designated BNC 75 and TNC 75.


- 2) Delivery dates on request
 3) Reflection coefficient $|r| \leq 0.5\%$ at 300 MHz
 4) Reflection coefficient $|r| \leq 1\%$ at 100 MHz
 5) Reflection coefficient $|r| \leq 0.5\%$ at 25 MHz.

Reflection coefficient specifications for Versacon® 9 adapters not included in notes 3) to 5) are available on request.

75 Ω cable with Versacon® 9 basic connector

Various lengths of pre-assembled 75 Ω cable with Versacon® 9 basic connectors on the two ends ease the connection conditions between unit under test and measuring instrument. The

chosen Versacon® 9 adapters can be threaded onto the basic connectors at each end. The cable is double screened and has the tight tolerance of ±2%.

| | Cable length (mm) | Order No. |
|---|-------------------|-----------|
|  | 1000 | K 159 |
| | 1500 | K 170 |
| | 2000 | K 195 |

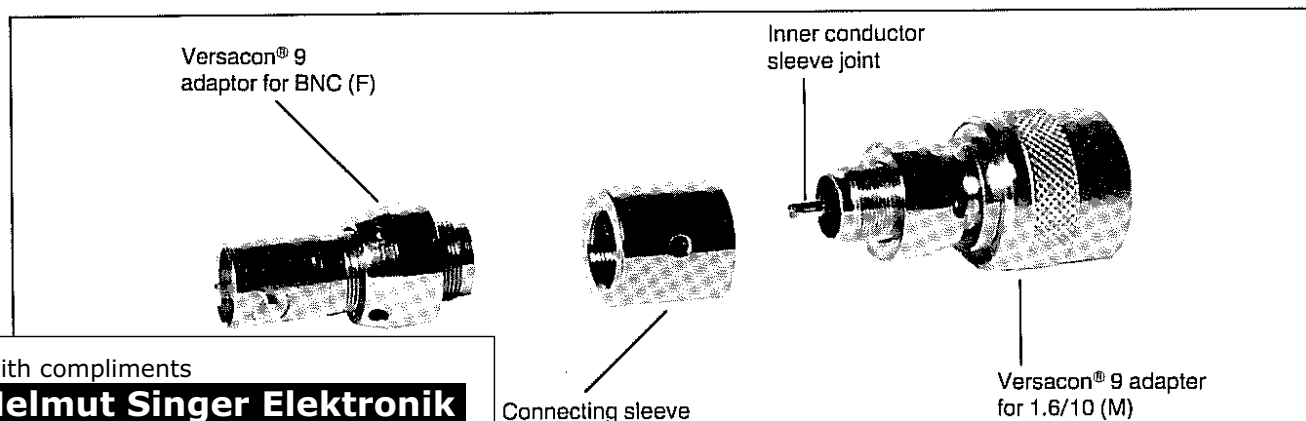
Versacon® 9 connecting sleeve

Adapter connectors are often required and can be assembled from two Versacon® 9 adapters and a connecting sleeve between the two. The connecting sleeve has internal threads to match the adapter threads. The lock-nut on each adapter secures the assembly. An internal sleeve joint connects the two inner conductors.

Any adapter connector made up from Versacon® 9 system elements can be easily converted to other connector families. A prepared package with 8 connecting sleeves and two W1 keys for assembly is available.

Order No.

S 823



With compliments

Helmut Singer Elektronik

www.helmut-singer.de info@helmut-singer.de
 fon +49 241 155 315 fax +49 241 152 066
 Feldchen 16-24 D-52070 Aachen Germany

Cables, cable connectors and adapters

are presented in more detail in the Specification Sheet "Cables, Cable Connectors and Adapters". The additional information provides an overview of the measuring accessories available for assembling a great variety of connections between measuring instruments and units under test.

Besides cables with coaxial RF connectors, there are additionally cables with 3 pole CF plugs, control cables, with

multi-pole connectors, and cables with multi-pole AF connectors – tabulated according to length.

Various types of connectors are available for the assembly of special cables.

Our easily converted adapter connectors of the Versacon® 9 System are supplemented by a number of conventional, however, not convertible adapters.