SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Impulsbegrenzer mit Sicherungslampe VTSD 9561-D
Pulse Limiter with Fuse Lamp VTSD 9561-D

Technische Daten:	**VTSD 9561-D**	***Specifications:***
Bauart:		*Type:*
Dioden-Impulsbegrenzer mit eingebautem 20 dB Hochlast-Dämpfungsglied und Sicherungslampe zum Schutz von empfindlichen Messgeräten bei energiereichen Störspektren. Durch die eingebaute Sicherungslampe (Ersatzbirne unter dem Gehäusedeckel) lassen sich Überlastungen von Messgeräten sofort erkennen und teure, zeitraubende Defekte von Eingängen empfindlicher Messgeräte zuverlässig vermeiden. Der sehr glatte Frequenzgang erlaubt große Genauigkeit bei wenigen Transducer-Stützwerten.		*Diode Pulse Limiter with built-in 20 dB high power attenuator and fuse lamp to protect sensitive measuring equipment when measuring spectra with high energy. Thanks to the built-in fuse lamp serious overload situations of sensitive equipment can be recognized fast and reliably. A replacement bulb is placed inside the unit. The pulse limiter prevents expensive equipment defects. The very flat frequency response allows high measurement accuracy, even if only a few sample values are used for correction.*
Frequenzbereich, nominell:	DC...200 MHz	*Nominal Frequency Range:*
Spannungsmessbereich ohne Begrenzung:	< 100 dBµV	*Voltage Range without Clipping:*
Impedanz, nominell:	50 Ω	*Nominal Impedance:*
Einfügedämpfung:	20 dB +/- 0.5 dB	*Insertion Loss:*
Frequenzgang:	< +/- 0.5 dB	*Frequency Response:*
Eingangs - Buchse	BNC or N	*Input Connector female*
Ausgang - Stecker	BNC or N	*Output Connector male*
Sicherungslampe:	Osram 2306	*Fuse Lamp:*
Reservelampe im Gehäusedeckel	6V 0,03A	*Replacement Lamp under Cover*
Breite x Höhe x Tiefe:	28 x 36 x 88 mm	*Width x Height x Length*
Gewicht:	150 g	*Weight:*

Anwendung:

Der VTSD 9561 D hat die Aufgabe, niedrige Pegel zum Messgerät um 20 dB gedämpft durchzulassen und gefährliche Pegel von mehr als 100 dBµV vom Eingang des Messempfängers fern zu halten. Die Input-Seite des VTSD 9561 D muss deshalb mit der Signalquelle, z.B. der Netznachbildung verbunden werden, die Output-Seite mit dem zu schützenden Anzeigegerät.

Application:

VTSD 9561 F should protect the receiver input from excessive disturbance levels of more than 100 dBµV whilst smaller levels can pass with a fixed attenuation of 20 dB to the receiver input. The input side of the VTSD 9561 D has to be connected with the disturbance source e.g. the LISN, the output side has to be connected with the meter which needs to be protected.

Distributed by: Reliant EMC LLC, +1 408 916 - 5750, info@reliantemc.com, www.reliantemc.com

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK
An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Impulsbegrenzer mit Sicherungslampe VTSD 9561-D
Pulse Limiter with Fuse Lamp VTSD 9561-D

Sofern gefährliche Pegel auftreten, werden diese im Zeitbereich „abgeschnitten“. Die Überschussenergie wird in einer Glühlampe in Licht umgewandelt.
Das „Abschneiden“ der Signale im Zeitbereich bedeutet nach Fouriertransformation in den Frequenzbereich, dass zusätzliche Spektrallinien auftreten (Intermodulation). In einem solchen Fall wurde zwar der Empfängereingang erfolgreich geschützt, jedoch ist die Messung als solches unbedingt als ungültig zu werten. Entstörmaßnahmen würden ins Leere laufen, da einige der Grenzwertüberschreitungen nicht vom Prüfling selbst sondern vom Limitierungsprozess stammen.
Es ist auch der Fall denkbar und in der Praxis schon vorgekommen, dass ein Prüfling starke Störungen unterhalb des zu messenden Frequenzbereichs erzeugt, die Phantomspektrallinien aber im zu messenden Frequenzbereich den Grenzwert überschreiten. Ein solcher Prüfling ist nicht unbedingt bei der Störspannungsmessung durchgefallen. Er muss erneut ohne nichtlineare Effekte, d.h. ohne Impulsbegrenzer nachgemessen werden.
Um den Eingang des Messempfängers bei dieser Nachmessung zu schützen, kann man sich mit sehr hoher Dämpfung behelfen. Dämpfungsglieder erzeugen in der Regel keine Intermodulation, d.h. das Spektrum sollte abgesehen von dem Anteil, der im Rauschen verschwindet, die gleiche Form und Lage bei einer um die Dämpfung verminderten Amplitude aufweisen. Erst nun lässt sich beurteilen, ob der Prüfling die Störspannungsmessung trotz Grenzwertüberschreitung bei Messung mit dem Pulsbegrenzer nicht doch bestanden hat.
Ein typisches Beispiel für die letztgenannte Fallgruppe sind Weidezaungeräte. Geeignete Dämpfungsglieder aus unserem Programm gibt es mit BNC Anschlüssen (DGA 9553 BNC) oder mit N-Anschlüssen (DGA 9552 N). Da bei häufigem Einsetzen des Begrenzungseffekt die Beurteilung der Ergebnisse aufwändig ist, empfiehlt sich in einem solchen Fall der Einsatz des FCKL 1528. Dieser Messempfänger wurde speziell für die Störspannungsmessung im Bereich 9 kHz bis 30 MHz entwickelt. Er ist wesentlich überlastfähiger als vergleichbare Geräte und kann in der Regel auch ohne Impulslimiter betrieben werden.

If there are very high levels they will be cut in the time domain. The excessive energy is converted into light in the little bulb.
Cutting the signal in the time domain means - after a Fourier transformation - that additional spectral lines emerge in the frequency domain (intermodulation). In such a case the receiver input was successfully protected, however the measurement has to be rejected as invalid. Means to improve the disturbance characteristics could fail as some of the spectral lines might not come from the DuT but from the limitation process.
It is even possible and has been observed in practical measurements that a DuT produces high level disturbances in the frequency range below the relevant range. The emerging phantom spectral lines however occur in the frequency range that has to be compliant with a standard and these lines exceed the limit. Since the violation of the limit has not been caused by the DuT but by the limitation process itself it still could be that the device is compliant to the standard.
A typical example for this group of devices is an electric fencing kit. Such devices have to be measured again without the presence of a non linear pulse limiter. To protect the receiver input high value attenuators can be used. Attenuators are linear and do not produce any phantom spectral lines. Except for the spectrum which disappears in the noise floor the shape and frequency of the spectral lines should be identical. Under these circumstances it is possible to judge if a limit violation comes from the DuT or from the limitation process.
Suitable attenuators are the DGA 9553 BNC series or the DGA 9552 N series. If very aggressive DuTs are a frequent task it is recommended to use an EMI receiver which is overload resistant, i.e. the FCKL 1528. It has been specially designed for the measurement of conducted voltage emissions. The use of a pulse limiter together with the FCKL 1528 is usually not required.

Distributed by: Reliant EMC LLC, +1 408 916 - 5750, info@reliantemc.com, www.reliantemc.com

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK

An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Impulsbegrenzer mit Sicherungslampe VTSD 9561-D

Pulse Limiter with Fuse Lamp VTSD 9561-D

Vorteile:

Gegenüber anderen Impulsbegrenzern hat der VTSD 9561 D wesentliche Vorteile:

1.) Der Begrenzungsprozess wird durch ein Glimmen oder Leuchten der Lampe angezeigt. Glimmt oder leuchtet die Lampe, ist die Messung zu verwerfen und der Prüfling weiter zu untersuchen oder weiter zu entstören.

2.) Bei extremen Störpegeln brennt die Lampe durch und unterbricht somit die Verbindung zum Anzeigegerät. Weder der Impulslimiter noch der Messempfänger sind gefährdet. Nur die Lampe muss getauscht werden. Eine Ersatzlampe befindet sich im Gehäuse, das hierzu geöffnet werden kann. Weitere Ersatzlampen können bestellt werden. Nennen Sie hierzu bei der Bestellung bitte die Seriennummer des VTSD 9561 D. Die Hochfrequenzeigenschaften der Lampe (Osram 2306) gehen in die Dämpfung des Limiters ein, daher sollten nur von uns gruppierte und selektierte Lampen verwendet werden.

3.) Auf Wunsch können sowohl Eingang als auch Ausgang mit N-Buchse, N-Stecker, BNC-Buchse oder BNC-Stecker ausgestattet werden.

Advantages:

Compared to other pulse limiters the VTSD 9561 D has the following advantages:

1.) The limitation process is visible by a glowing of the bulb. A glowing bulb means that the measurement result is invalid because it is based on intermodulation and phantom spectra.

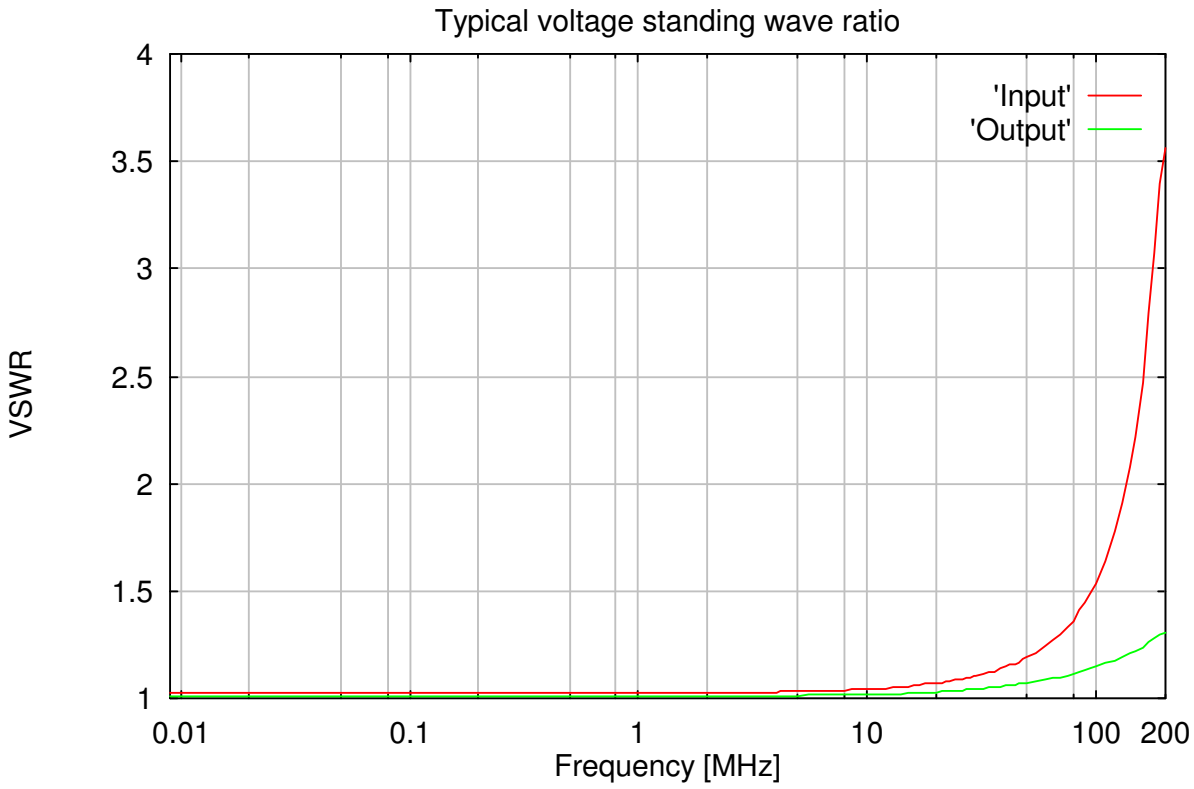
2.) Extreme high levels of disturbance voltage destroy the bulb and not the limiter itself. The connection to the receiver input will be interrupted and the meter is well protected. Only the bulb has to be exchanged. One spare bulb is enclosed inside the housing which may be opened for this purpose. Further spare bulbs can be ordered from us. When ordering please tell us the serial number of your VTSD 9561 D since the high frequency properties of the bulb do influence the attenuation of the limiter. We deliver selected and specially for your S/N assorted spare lamps.

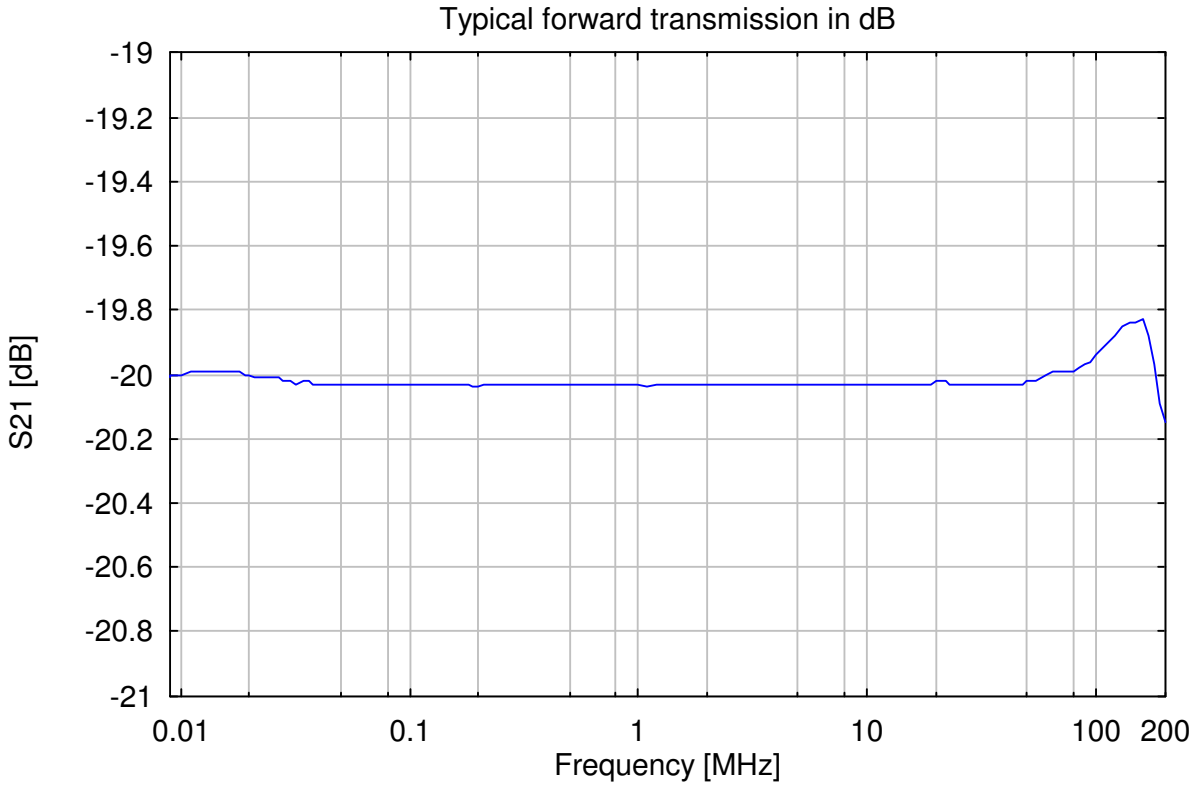
3.) On request we can assemble various connectors to the in- and output e.g. N-female, N-male, BNC-female, BNC-male.

Distributed by: Reliant EMC LLC, +1 408 916 - 5750, info@reliantemc.com, www.reliantemc.com

SCHWARZBECK MESS - ELEKTRONIK
An der Klinge 29 D-69250 Schönau Tel.: 06228/1001 Fax.: (49)6228/1003

Impulsbegrenzer mit Sicherungslampe VTSD 9561-D
Pulse Limiter with Fuse Lamp VTSD 9561-D





Distributed by: Reliant EMC LLC, +1 408 916 - 5750, info@reliantemc.com, www.reliantemc.com