

ПРИМЕНЕНИЕ

Емкостный делитель напряжения ТЕСЛА ТС009 состоит из пары последовательно включенных коаксиальных вакуумных конденсаторов, на которые подается напряжение и распределяется на них в отношении, обратном их значениям емкостей. Делитель напряжения предназначен для измерения и наблюдения за высоким пиковым напряжением до 100 кв. Измеряемое напряжение может быть постоянным, переменным, высокочастотным или импульсным. В комбинации с соответствующим контуром делитель можно использовать в измерительных устройствах вплоть до частоты 100 Мгц. Делитель можно с успехом применить при работе на высоких частотах благодаря его малым габаритам, хорошей экранировке, а также и потому, что он представляет собой доваочную емкость всего в несколько пикофард.

Делитель напряжения является хорошим дополнением к осциллографу и ламповому вольтметру и находит универсальное применение во всех случаях измерения высокого напряжения, когда делитель на сопротивлениях применить невыгодно, или вообще невозможно.

Использование емкостного делителя значительно упрощает процесс измерения в. ч. напряжения на передающих линиях, позволяет производить наблюдения за формой и измерениями во времени импульсов высокого напряжения, а также и изучение разнообразных переходных процессов, которые возникают во время переключения индуктивных и емкостных нагрузок.

ОФОРМЛЕНИЕ

Оба конденсатора делителя (на высокое напряжение C_1 и на низкое напряжение C_2) находятся в общем баллоне из тугоплавкого стекла. Один из электродов образует экран, который соединен с «коваровым» кольцом. Последний во время



APPLICATION:

The TESLA TC009 capacitive voltage divider is a pair of series-connected coaxial vacuum capacitors across which the applied voltage is split up in inverse proportion to the capacitance. The voltage divider is intended for the measurement and display of high peak voltages up to 100 kV. The measured voltage can be of DC, AC, RF or pulse character. When connected in a suitable circuit, the divider can be applied in measuring equipment at frequencies up to 100 Mc/s. It is especially suitable for RF applications, as it is of small dimensions, is well screened and represents an additional capacitance of only a few pF.

The voltage divider is an advantageous supplement to a CR oscilloscope or VT voltmeter and is universally applicable in HV measurements wherever the use of a resistive divider is either impossible or inconvenient.

The application of the voltage divider considerably simplifies RF voltage measurements on RF transmission lines, enables the observation of the waveform and time dependence of HV pulses, as well as the study of various transient phenomena which occur during the switching of inductive and capacitive loads.

DESIGN:

The two divider capacitors (HV — C1 and LV — C2) are in a common envelope of hard glass. One of the electrodes which forms the screening is connected to the kovar ring which is earthed during operation of the divider so that the divider

VERWENDUNG

Der kapazitive Spannungsteiler TESLA TC009 besteht aus einem Paar in Reihe geschalteter koaxialer Vakuumkondensatoren, an denen die zugeführte Spannung im umgekehrten Verhältnis der Kapazitäten geteilt wird. Der Spannungsteiler ist zur Messung und Beobachtung hoher Spitzenspannungen bis 100 kV bestimmt. Mit Hilfe des Spannungsteilers können Gleich- und Wechsellspannungen sowie Hochfrequenz- und Impulsspannungen gemessen werden. In Verbindung mit einem geeigneten Kreis kann der Spannungsteiler in einer Messeinrichtung für Frequenzen bis 100 MHz verwendet werden. Seiner kleinen Abmessungen und guten Abschirmung wegen ist er besonders für Hochfrequenzmessungen geeignet, da seine zusätzliche Kapazität nur einige pF beträgt.

Der Spannungsteiler bildet ein geeignetes Ergänzungstück zum Katodenstrahloszilloskop oder Röhrenvoltmeter und ist universell überall dort verwendbar, wo es sich um die Messung von Hochspannungen handelt, bei denen die Benutzung von Widerstandsteilern entweder unmöglich oder nicht angebracht wäre.

Durch die Verwendung des Spannungsteilers wird die Messung der HF-Spannung an Sender-Speiseleitungen wesentlich vereinfacht, er ermöglicht die Beobachtung der Form und des zeitlichen Verlaufes von Hochspannungsimpulsen sowie das Studium verschiedener Einschwingvorgänge, die beim Anschalten induktiver und kapazitiver Lasten entstehen.

AUSFÜHRUNG:

Die beiden Teilerkondensatoren (der Hochspannungskondensator C1 und der Niederspannungskondensator C2) sind in einem gemeinsamen Hartglaskolben untergebracht. Eine der Elektroden bildet die Abschirmung, die mit einem Kovar-Ring

Вакуумный конденсатор

Vacuum capacitor

Vakuumpkondensator

TC009

работы заземляется, что способствует хорошей защите конденсаторов делителя от нежелательного внешнего влияния. Электрод высокого напряжения выведен на верхней части баллона и снабжен кольцом защиты от искрения. Остальные два электрода (разделительный и заземляющий) представляют собой сильно посеребренные кольца.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ОХЛАЖДЕНИЕ: воздушное, естественное.

РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ: любое.

ВЕС: 1,75 кг

capacitors themselves are well protected against undesirable external influences. The HV electrode is connected to the top of the envelope and is provided with a corona ring. The remaining two electrodes (dividing and earthing) are heavily silver-plated rings.

CHARACTERISTIC DATA:

C_1		$3.7 \pm 10\%$ pF
C_2		$59 \pm 10\%$ pF
C_v		$5.7 \pm 10\%$ pF

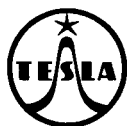
MAXIMUM RATINGS:

U_z sp	max.	100 kV
U_z sp ($t < 1$ min)	max.	150 kV
T_o	max.	40 °C
T_o	min.	-10 °C

COOLING: By radiation.

MOUNTING POSITION: Arbitrary.

WEIGHT: 1.75 kg



verbunden ist, der bei Benutzung des Spannungsteilers geerdet ist. Dadurch werden die eigentlichen Teilerkondensatoren gegen unerwünschte äussere Einflüsse gut geschützt.

Die Hochspannungselektrode ist am Kolbenscheitel herausgeführt und mit einem Sprühschutzring versehen. Die beiden übrigen Elektroden (die Spannungsteiler- und Erdungs-Elektrode) bestehen aus stark versilberten Ringen.

CHARAKTERISTISCHE ANGABEN:

GRENZWERTE:

KÜHLUNG: durch Strahlung.

ARBEITSLAGE: beliebig.

GEWICHT: 1,75 kg