

**INSTRUCTION MANUAL  
MODEL 468 MODULAR CABLE TESTER**



**WARNING**

Read and understand this material before operating or servicing this equipment. Failure to understand how to safely operate this tool can result in an accident causing serious injury or death.

**SAFETY ALERT SYMBOL**

This symbol is used to call your attention to hazards or unsafe practices which could result in an injury or property damage. The signal word, defined below, indicates the severity of the hazard. The message after the signal word provides information for preventing or avoiding the hazard.

**DANGER**

Immediate hazards which, if not avoided, WILL result in severe injury or death.

**WARNING**

Hazards which, if not avoided, COULD result in severe injury or death.

**CAUTION**

Hazards which, if not avoided, MAY result in injury.

**WARNING  
ELECTRIC SHOCK HAZARD**

- Do not expose this unit to rain or moisture. Contact with live circuits can result in severe injury or death.
- Use this unit for the manufacturer's intended purpose only, as described in this manual. Any other use can impair the protection provided by the unit.
- Use test leads or accessories that are appropriate for the application. See the category and voltage rating of the test lead or accessory.
- Inspect the test leads or accessory before use. The item(s) must be clean and dry, and the insulation must be in good condition.
- Before opening the case, remove the test leads from the circuit and shut off the unit.

Failure to observe these precautions may result in severe injury or death.

**CAUTION**

- Do not attempt to repair this unit. It contains no user-serviceable parts.
- Do not expose the unit to extreme temperatures or high humidity. See Specifications.

Failure to observe these precautions can result in injury and can damage the instrument.

**Introduction**

This manual is intended to familiarize personnel with the safe operation and maintenance procedures for the Tempo Model 468 Modular Cable Tester. Please read this entire manual before operating the tool and keep this manual available to all personnel. Replacement manuals are available upon request at no extra charge.

**Safety**

Safety is essential in the use and maintenance of Tempo tools and equipment. This instruction manual and any markings on the tool provide information for avoiding hazards and unsafe practices related to the use of this tool. Observe all of the safety information provided.

**Description**

The Model 468 Modular Cable Tester consists of:

- (1) 468T Transmitter
- (1) 468R receiver
- (2) Modular Adapter Cables
- (1) Carrying Case

It is used to confirm proper termination of 2, 4, 6 and 8 conductor modular voice and data cabling. In addition, the 468T can be used to apply tone signal to a cable for tracing and locating purposes.

The Model 468 provides 8-position modular jacks for the three most common modular cable configurations. These include USOC, 568A and 568B sequencing. Other common configurations that can be tested include 258, 10 Base-T (ethernet) and 6-position USOC terminations.

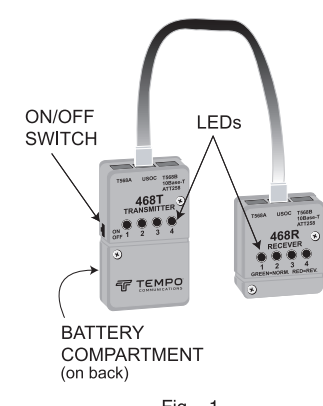


Fig. - 1

**Operation**

**Battery Test**

Prior to any testing or tone operations, check the Model 468 for sufficient battery power. The power switch located on the side of the transmitter controls both test and tone functions. Turn the unit on and, using the supplied adapter cable, connect the 468T to the 468R using any of the RJ-45 ports. Be sure to use the same port on both the transmitter and receiver (i.e. USOC to USOC). Check the brightness and sequence of the LEDs. Dim or erratic sequencing lights indicate a low battery condition. Replace battery as required (see Maintenance).

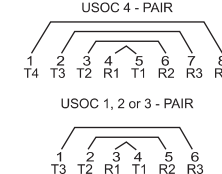
**Sending Tone to Identify Cables**

Before connecting a cable to the 468T, confirm the wiring sequence of the modular plug, then connect the cable to the applicable 468T jack. Tone can be delivered down any modular terminated cable by simply connecting the cable to the Model 468T transmitter. With the transmitter turned on, a sequencing tone is applied to each of the four jack pairs.

Using any Tempo inductive amplifier (probe), confirm tone signal is being applied by checking for tone at the near end (transmitter side) of the cable. Move to the remote end of cable and locate the signal using the probe by moving near or touching the probe tip to the insulation of the suspect conductors or termination sites. Tone signal will be loudest on the subject cable or conductor. Greenlee's 200 Series Inductive Amplifiers are ideally suited for this application.

**Testing Cable Connections**

Select the modular jack on the 468T that conforms to wiring specifications of the cable under test. The sequence of terminated wires is defined by the application to a specific system. The Model 468 provides testing of the following configurations:



USOC wiring can be applied to 1, 2, 3 or 4 pair of terminated conductors. Traditionally found in telecommunication systems, USOC wiring sequence provides limited compatibility between 8 position and 6 position modular plugs. Although the 6 position plug sequence matches the 8 position plug sequence, inserting a 6 position plug into an 8 position jack can damage the #1 and #8 pins within the jack. The use of a 6-position to 8-position adapter cord is recommended for this application. T568A and T568B configurations are used in both data

**MODE D'EMPLOI  
TESTEUR DE CABLES  
MODULAIRE MODELE 468**



**AVERTISSEMENT**

Lisez soigneusement cette documentation avant d'utiliser l'appareil ou d'en effectuer l'entretien. Tout manquement au respect du mode d'emploi de cet appareil peut entraîner des accidents pouvant occasionner d'éventuelles blessures ou s'avérer mortels.

**SYMBOLE D'ALERTE DE SECURITE**

Ce symbole est utilisé pour attirer votre attention sur des pratiques dangereuses ou risquées qui peuvent être à l'origine d'une blessure ou endommager le matériel. Chaque terme, défini ci-après, qui accompagne le symbole, témoigne du niveau de gravité du danger. Le message qui suit fournit des informations permettant de prévenir ou d'éviter ce danger.

**DANGER**

Danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, OCCASIONNE de graves blessures ou la mort.

**AVERTISSEMENT**

Danger qui, s'il n'est pas évité, PEUT OCCASIONNER de graves blessures ou la mort.

**ATTENTION**

Danger qui, s'il n'est pas évité, RISQUE D'OCCASIONNER de graves blessures ou la mort.

**AVERTISSEMENT  
RISQUE DE DECHARGE ELECTRIQUE**

- N'exposez pas cet appareil à la pluie ou à l'humidité. Un contact établi entre des circuits sous tension peut occasionner de graves blessures ou la mort.
- Utilisez cet appareil conformément aux usages prévus par le fabricant uniquement, comme décrit dans le présent document. Toute autre utilisation peut compromettre la protection fournie par l'appareil.
- Utilisez des fils d'essai ou des accessoires appropriés à votre utilisation. Reportez-vous à la catégorie et à la tension nominale du fil d'essai ou de l'accessoire concerné.
- Vérifiez les fils d'essai ou l'accessoire avant de les utiliser. Ils doivent être propres et secs et leur isolation doit être en bon état.
- Avant d'ouvrir le boîtier, retirez les fils d'essai du circuit et éteignez l'appareil.

Tout manquement au respect de ces précautions peut provoquer de graves blessures ou la mort.

**ATTENTION**

- N'essayez pas de réparer cet appareil. Aucune pièce ne peut être changée par l'utilisateur.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes ni à l'humidité. Reportez-vous aux spécifications.

Tout manquement au respect de ces précautions peut entraîner des blessures et endommager l'appareil.

**Introduction**

Ce document vise à permettre au personnel d'utiliser et d'entretenir le testeur de câbles modulaire modèle 468 de Tempo en toute sécurité. Veuillez lire l'intégralité du présent document avant d'utiliser l'appareil et faire en sorte que ce mode d'emploi soit à la disposition de tout le personnel. D'autres exemplaires sont disponibles gratuitement sur demande.

**Sécurité**

La sécurité est un point essentiel lors de l'utilisation et de l'entretien des appareils et équipements Tempo. Ce mode d'emploi et toutes les inscriptions figurant sur le matériel fournissent des informations afin d'éviter tous les dangers ou pratiques risquées liés à l'utilisation de ces appareils. Respectez toutes les informations de sécurité fournies.

**Description**

Le testeur de câbles modulaire modèle 468 est constitué de :

- (1) Émetteur 468T
- (1) Récepteur 468R
- (2) Câbles-adaptateurs modulaires
- (1) Mallette de transport

Il permet de vérifier qu'un raccordement de câblage vois-données modulaire à 2, 4, 6 et 8 conducteurs est correct. En outre, il est possible d'utiliser l'émetteur 468T pour appliquer un signal sonore à un câble à des fins de dépiégeage et de repérage.

Le modèle 468 est doté de prises modulaires à 8 positions pour les trois configurations de câbles modulaires les plus courantes. Ces configurations incluent le séquençement USOC, 568A et 568B.

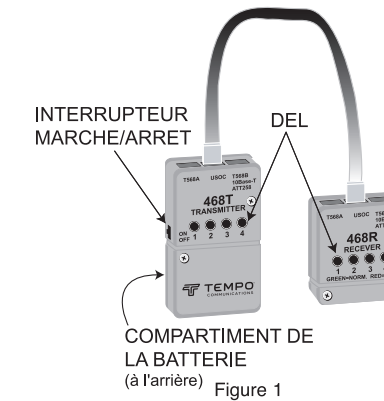


Figure 1

D'autres configurations courantes pouvant être testées impliquent des raccordements 258, 10Base-T (Ethernet) et USOC à 6 positions.

**Fonctionnement**

**Test de la pile**

Avant toute opération de test ou de tonalité, vérifiez que la pile du modèle 468 est suffisamment chargée. L'interrupteur marche/arrêt situé sur le côté de l'émetteur contrôle à la fois les fonctions de test et de tonalité. Allumez l'appareil et, à l'aide du câble-adaptateur fourni, connectez l'émetteur 468T au récepteur 468R sur les ports RJ-45 de votre choix. Assurez-vous d'utiliser les mêmes ports sur l'émetteur et le récepteur (c.-à-d., USOC à USOC). Contrôlez la luminosité et la séquence des diodes électroluminescentes (DEL). Une luminosité faible et irrégulière indique que la pile est faible. Remplacez-la si besoin (reportez-vous à la section Entretien).

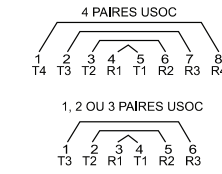
**Envoi de tonalité pour identifier des câbles**

Avant de connecter un câble à l'émetteur 468T, vérifiez la séquence de câblage de la prise modulaire, puis connectez le câble à la prise de l'émetteur 468T appropriée. Il est possible de distribuer la tonalité dans tout câble à raccordement modulaire. Pour cela, il suffit de connecter le câble à l'émetteur 468T. Une fois l'émetteur mis sous tension, une tonalité de mise en séquence s'applique à chacune des quatre paires de prises.

À l'aide d'un amplificateur inductif (sonde), vérifiez qu'un signal sonore est appliqué en recherchant une tonalité à l'extrémité proche (côté émetteur) du câble. Passez à l'extrémité distante du câble et repérez le signal à l'aide de la sonde en approchant la pointe de la sonde de l'isolation des conducteurs ou raccordements suspects. Le signal sonore sera plus intense sur le câble ou conducteur mis en cause. Pour cette opération, les amplificateurs inductifs de la série 200 de Tempo conviennent parfaitement.

**Test de raccordements de câbles**

Sélectionnez la prise modulaire, sur l'émetteur 468T, conforme aux spécifications de câblage appropriées au câble en cours de test. La séquence des câbles raccordés se définit par son application à un système spécifique. Le modèle 468T permet de tester les configurations suivantes :



**MANUAL DE INSTRUCCIONES  
PROBADOR DE CABLE  
MODULAR MODELO 468**



**ADVERTENCIA**

Lea y entienda este material antes de operar o dar servicio a este equipo. El no entender como se opera con seguridad esta herramienta puede resultar en un accidente causando serias lesiones o la muerte.

**SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD**

Este símbolo se usa para llamar su atención sobre peligros o prácticas inseguras, los cuales podrían resultar en lesiones o daños a la propiedad. La palabra usada en el anuncio, definida más adelante, indica la severidad del peligro. El mensaje después de la palabra señal provee información para prevenir o evitar el peligro.

**PELIGRO**

Indica peligros inmediatos, los cuales, si no se evitan, TENDRÁN como resultado severas lesiones o la muerte.

**ADVERTENCIA**

Indica peligros, los cuales, si no se evitan, PODRÁN resultar en severas lesiones o la muerte.

**PRECAUCIÓN**

Indica peligros, los cuales, si no se evitan, PUEDEN resultar en lesiones.

**ADVERTENCIA  
PELIGRO DE CHOQUE ELÉCTRICO**

- No exponga esta unidad a la lluvia o la humedad. El contacto con los circuitos activos puede resultar en severas lesiones o la muerte.
- Use esta unidad solamente para el propósito previsto por el fabricante, como se describe en este manual. Cualquier otro uso puede afectar la protección ofrecida por la unidad.
- Use los accesorios o cables de prueba que sean apropiados para la aplicación. Vea la categoría y nivel de voltaje de los accesorios o cables de prueba.
- Revise los accesorios o cables de prueba antes de usarlos. Estos deben estar limpios y secos, y el aislante debe estar en buenas condiciones.
- Antes de abrir la caja, retire los cables de prueba del circuito y apague la unidad.

El no seguir estas precauciones puede resultar en severas lesiones o la muerte.

**PRECAUCIÓN**

- No intente reparar esta unidad. Contiene partes no reparables por el usuario.
- No exponga la unidad a temperaturas extremas o a humedad elevada. Vea Especificaciones.

El no seguir estas precauciones puede resultar en lesiones y puede dañar el instrumento.

**Introducción**

Este manual está hecho para familiarizar al personal con la operación segura y los procedimientos de mantenimiento del Probador de Cable Modular Modelo 468 de Tempo.

Por favor lea este manual completo antes de operar la herramienta y mantenga este manual al alcance de todo el personal. Están disponibles manuales de reposición bajo solicitud sin cargo extra.

**Seguridad**

La seguridad es esencial en el uso y mantenimiento del equipo y herramientas Tempo. Este manual de instrucciones y cualquier anotación en la herramienta proveen información para evitar peligros y prácticas no seguras relacionadas con el uso de esta herramienta. Siga toda la información de seguridad proporcionada.

**Descripción**

El Probador de Cable Modular Modelo 468 consta de:

- (1) Transmisor 468T
- (1) Receptor 468R
- (2) Cables Adaptadores Modulares
- (1) Estuche para Transportar

Se usa para comprobar la terminación apropiada de cableados modulares de voz y datos de 2, 4, 6 y 8 conductores. Además, el 468T puede usarse para aplicar señales de tono a un cable para propósitos de rastreo y localización.

El Modelo 468 provee enchufes modulares de 8 posiciones para las tres configuraciones de cable modular más comunes. Estas incluyen las secuencias USOC, 568A y 568B. Otras configuraciones comunes que pueden ser revisadas son la 258, 10 Base-T (ethernet) y terminaciones USOC de 6 posiciones.

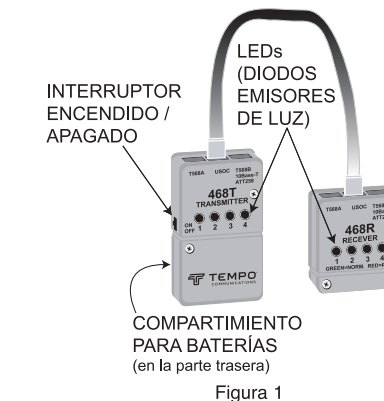


Figura 1

**Operación**

**Prueba de Baterías**

Antes de cualquier operación de prueba o tono, revise si el Modelo 468 tiene suficiente carga en las baterías. El interruptor de energía localizado a un lado de los controles del transmisor controla tanto las funciones de prueba como las de tono. Encienda la unidad y, usando el cable adaptador incluido, conecte el 468T al 468R usando cualquiera de los puertos RJ-45. Asegúrese de usar el mismo puerto tanto en el transmisor como en el receptor (p.e. USOC a USOC). Revise el brillo y la secuencia de los LEDs. Las luces débiles o con secuencia errática indican una condición de batería baja. Cambie las baterías según se necesite (vea Mantenimiento).

**Envío de Tono para Identificar Cables**

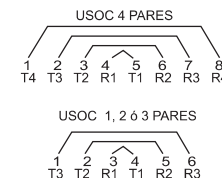
Antes de conectar un cable al 468T, compruebe la secuencia del cableado de la clavija modular, luego conecte el cable al enchufe 468T apropiado. El tono

puede enviarse por cualquier cable con terminación modular, simplemente conectando el cable al transmisor Modelo 468T. Con el transmisor encendido, se aplica un tono de secuencia a cada uno de los cuatro pares de enchufes.

Usando cualquier amplificador inductivo (sonda) de Tempo compruebe que la señal de tono está siendo aplicada revisando el tono en el extremo cercano (lado del transmisor) del cable. Mueva el extremo lejano del cable y localice la señal usando la sonda y acercando o tocando la punta de la sonda al aislante de los conductores en cuestión o a los sitios de terminación. La señal de tono será más fuerte en el cable o conductor en prueba. Los Amplificadores Inductivos Serie 200 de Tempo son ideales para esta aplicación.

**Revisando Conexiones de Cable**

Seleccione el enchufe modular en el 468T que se ajuste a las especificaciones de cableado del cable bajo prueba. La secuencia de los cables terminados está definida por la aplicación a un sistema específico. El Modelo 468 permite probar las siguientes configuraciones:



**BEDIENUNGSANLEITUNG  
MODULARER KABELPRUFER  
MODELL 468**



**WARNUNG**

Lesen und verstehen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Gerät benutzen oder Wartungsarbeiten daran vornehmen. Fehlfendes Wissen zur sicheren Bedienung dieses Gerätes kann zu einem Unfall mit schweren Verletzungen oder gar mit Todesfolge führen.

**SICHERHEITS-  
WARNSYMBOLE**

Dieses Symbol dient dazu, Ihre Aufmerksamkeit auf Gefahren oder unsichere Praktiken zu lenken, die zu Verletzungen oder Sachschäden führen können. Die Signalwörter, die nachfolgend definiert sind, weisen auf den Schweregrad der Gefahr hin. Der Text nach dem Signalwort bietet Informationen zum Verhindern oder Vermeiden der Gefahr.

**GEFAHR**

Unmittelbare Gefahrenquelle, die UNWEIGERLICH zu schwerer Verletzung oder zum Tode führt, wenn sie nicht vermieden wird.

**WARNUNG**

Gefahrenquelle, die zu schwerer Verletzung oder zum Tode führen KANN, wenn sie nicht vermieden wird.

**VORSICHT**

Gefahrenquelle, die ein MÖGLICHES Verletzungsrisiko darstellt.

**WARNUNG  
GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS**

- Das Gerät darf weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Die Berührung von stromführenden Kreisen kann zu schwerer Verletzung oder zum Tode führen.
- Das Gerät darf nur für den vom Hersteller beabsichtigten Zweck gemäß Beschreibung in dieser Anleitung verwendet werden. Jede andere Verwendung kann die Schutzausstattung des Gerätes beeinträchtigen.
- Nur die für die Anwendung entsprechenden Prüflösungen und Zubehöriteile verwenden. Siehe Kategorie und Nennspannung der Prüflösung bzw. des Zubehöriteils.
- Die Prüflösungen oder Zubehöriteile vor Gebrauch inspizieren. Die Gegenstände müssen sauber und trocken sein und die Isolierung muss sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses die Prüflösungen von der Schaltung trennen und das Gerät abschalten.

Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.

**VORSICHT**

- Das Gerät nicht zu reparieren versuchen. Es enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile.
- Das Gerät keinen extremen Temperaturen oder hoher Feuchtigkeit aussetzen. Siehe technische Daten.

Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu Verletzungen führen und das Gerät beschädigen.

**Einführung**

Diese Anleitung dient dazu, das Personal mit der sicheren Bedienung und Wartung des modularen Kabelprüfers Modell 468 von Tempo vertraut zu machen. Bitte lesen Sie die gesamte Anleitung, bevor Sie das Gerät verwenden, und bewahren Sie sie für alle Mitarbeiter zugänglich auf. Weitere Exemplare dieser Anleitung sind auf Anfrage kostenlos erhältlich.

**Sicherheit**

Sicherheit steht an oberster Stelle bei Gebrauch und Wartung von Greenlee-Werkzeugen und -Geräten. Diese Anleitung sowie spezielle Markierungen auf dem Gerät bieten Hinweise zur Vermeidung von Gefahren und unsicheren Praktiken beim Gebrauch dieses Gerätes. Beachten Sie sämtliche vorhandenen Sicherheitshinweise.

**Beschreibung**

Der modulare Kabelprüfer Modell 468 besteht aus:

- (1) 468T Sender
- (1) 468R Empfänger
- (2) modulare Adapterkabel
- (1) Tragekasten

Er dient zur Prüfung des korrekten Abschlusses von modularen Sprach- und Datenkabelungen mit 2, 4, 6 und 8 Leitern. Die 468T-Einheit kann außerdem zum Aufschalten eines Tonsignals auf eine Leitung für Verfolgungs- und Lokalisierungszwecke verwendet werden.

Das Modell 468 bietet modulare Buchsen mit 8 Positionen für die drei häufigsten modularen Kabelkonfigurationen: USOC-, 568A- und 568B-Sequenzierung. Weitere typische Konfigurationen, die mit dem Gerät getestet werden können, sind 258-, 10 Base-T (Ethernet) und 6-Position-USOC-Abschlüsse.

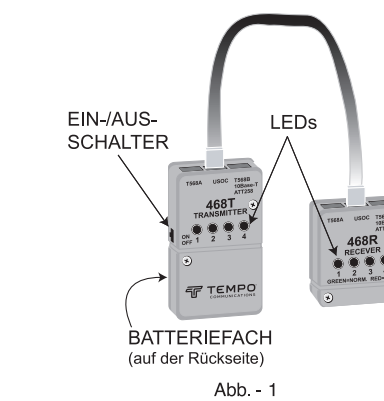


Abb. - 1

**Bedienung**

**Batterietest**

Das Modell 468 ist vor der Verwendung auf ausreichende Batteriespannung zu überprüfen. Der Ein-/Ausschalter an der Seite des Senders steuert sowohl die Prüf- als auch Tonfunktionen. Schalten Sie das Gerät ein und schließen Sie die 468T-Einheit mit dem beigefügten Adapterkabel unter Verwendung einer der vorhandenen RJ-45-Anschlüsse an der 468R-Einheit an. Es ist darauf zu achten, dass der gleiche Anschluss am Sender und Empfänger verwendet wird (d.h. USOC an USOC). Kontrollieren Sie die Helligkeit und Sequenzierung der LEDs. Schwaches Leuchten oder willkürliches Blinken der LEDs weist auf eine schwache Batterie hin. Wechseln Sie bei Bedarf die Batterie aus (siehe Wartung).

**Senden eines Tonsignals zur Kabelidentifizierung**

Vor dem Anschluss eines Kabels an die 468T-Einheit ist

die Aderreihenfolge des modularen Steckers zu kontrollieren. Schließen Sie erst dann das Kabel an der betreffenden 468T-Buchse an. Das Tonsignal kann auf jedes modular abgeschlossene Kabel aufgeschaltet werden, indem das Kabel lediglich am 468T-Sender angeschlossen wird. Durch Einschalten des Senders wird eine Tonfolge auf jedes der vier Buchsenpaare aufgeschaltet.

Kontrollieren Sie das Vorhandensein des Tonsignals mithilfe eines Tempo-Induktivverstärkers (Tester) am nahen Ende (Senderseite) des Kabels. Begeben Sie sich zum entfernten Ende des Kabels und lokalisieren Sie das Signal, indem Sie die Testerspitze in die Nähe der Isolierung des vermuteten Leiters oder Abschlusses bringen oder diese mit der Testerspitze berühren. Das Tonsignal ist am lautesten am betreffenden Kabel oder Leiter hörbar. Die Tempo-Induktivverstärker der Serie 200 eignen sich ideal für diese Anwendung.

**Prüfen von Kabelverbindungen**

Wählen Sie die modulare Buchse an der 468T-Einheit, die den technischen Daten des zu prüfenden Kabels entspricht. Die Reihenfolge der abgeschlossenen Adern wird durch die Anwendung auf ein bestimmtes System bestimmt. Das Modell 468 gestattet die Prüfung der folgenden Konfigurationen:

