



BEDIENUNGSANLEITUNG

NETZTEILMODUL TM 503



BESCHREIBUNG

Das Tektronix Netzteilmodul TM 503 ist ein Grundgerät für Meßgerätemodule der Serie TM 500. Es nimmt bis zu 3 funktional voneinander unabhängige Einschubmodule, um ein kompaktes, vielseitiges, preisgünstiges Meßgerätesystem zu bilden. Das Gerät TM 503 ist grundsätzlich ein Netzteil und gestattet Koppelschaltungen für die anderen Geräte der Serie TM 500. Im Werk eingebaute wahlweise Ausrüstungen gestatten Modifikationen unter Verwendung des Signalzugangs an der Koppellelektronik des Einschubs zum Netzteil, um an der Rückseite Eingänge und Ausgänge zu erhalten, sowie Verbindungen zwischen den Einschubabschnitten.

NETZANSCHLUSS

Das Gerät soll von einer Netzspannungsquelle betrieben werden, bei der der Nullleiter bei Erdpotential liegt und das mit einem getrennten Schutzeleiter ausgerüstet ist. Es soll nicht an 2 Phasen eines Mehrphasensystems angeschlossen werden.

Wenn 3 Einschubmodule eingesetzt sind, kann das Gerät TM 503 eine Leistung bis zu 120 W aufnehmen, wenn es an der oberen Grenze der oberen Spannungsbereiche betrieben wird. Die tatsächliche Leistungsaufnahme hängt von der Kombination der einzelnen Module ab, sowie der Betriebsart, in der jedes arbeitet.

BETRIEBSTEMPERATUREN

Das Gerät TM 503 kann bei Umgebungstemperaturen von $0^{\circ}\text{C} \dots + 50^{\circ}\text{C}$ betrieben werden. Thermoschalter schützen das System durch Abtrennung des Netzes vom Netzteilmodul TM 503, wenn die Temperatur im Innern einen Sicherheitspegel überschreitet. Sobald die Temperatur im Innern wieder auf einen sicheren Pegel zurückkehrt, schalten diese automatisch ein.

Das Gerät TM 503 kann bei Temperaturen zwischen -40°C und $+75^{\circ}\text{C}$ gelagert werden, wobei vor der Inbetriebnahme das Gerätekassis wieder innerhalb der Temperaturgrenzen für den Betrieb liegen muß, bevor das Gerät eingeschaltet wird.

EINSCHUBMODULE

Um das Netzteilmodul zu betreiben ist es nicht erforderlich, daß alle Einschuböffnungen belegt werden. Die einzigen Module, die erforderlich sind, sind die, die benötigt werden, um eine bestimmte Aufgabe durchzuführen.

Es empfiehlt sich, das Gerät TM 503 vor dem Ein- oder Ausbau eines Moduls auszuschalten. Lichtbogenbildung an den Anschlüssen können die Lebensdauer der Kontakte verringern. Dagegen werden die Module, die in ein eingeschaltetes Netzteilmodul eingesetzt werden, nicht beschädigt.

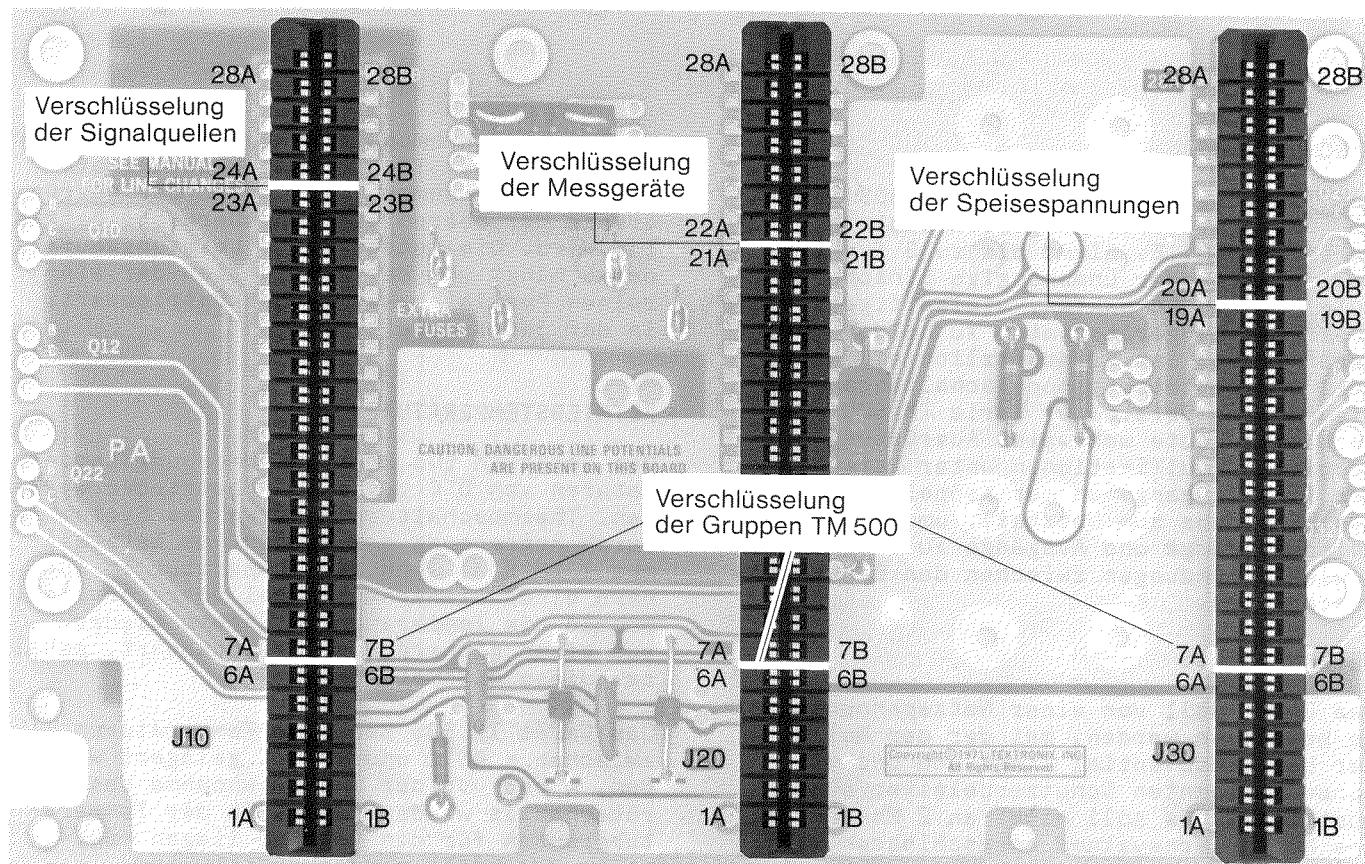
EINSETZEN DER EINSCHÜBE

Vor dem Einsetzen von Einschüben prüfen, ob die weißen Sperrn aus Plastik auf der Anschlußschiene mit den Nuten der

Steckerschiene des Einschubmoduls übereinstimmen.

Das Chassis des Einschubmoduls wird in die oberen und unteren Führungen der gewählten Einschuböffnung eingesetzt. Das Modul wird ganz eingeschoben und fest eingedrückt, damit die Steckerschiene mit der Anschlußschiene guten Kontakt erhält. Um den Einschub zu entfernen, wird die Auslöseklinke, die sich in der unteren, linken Ecke jedes Moduls befindet, gezogen.

Das Gerät wird eingeschaltet durch ziehen der Taste PWR an der linken Seite des Geräts TM 503. Einige Einschübe sind mit unabhängigen Netzschaltern ausgerüstet, die meistens mit OUTPUT bezeichnet sind. Diese dienen zum einschalten der Speisespannung zwischen Netzteil und Modul selbst. Durch drücken dieser Taste wird das Einschubmodul eingeschaltet.



A U F B A U E I N E S S Y S T E M S

GRUPPENKOMPATIBILITÄT

Mechanisch sind die Einschubmodule sehr ähnlich andern Einschubgruppen von Tektronix. Dagegen sind sie elektrisch nicht kompatibel. Daher sind die Nahtstellen des Geräts TM 503 mit Sperren ausgerüstet, die an den Anschlußsteckerschienen zwischen Stift 6 und 7 angeordnet sind, damit nicht geeignete Einschübe nicht eingesetzt werden können. Siehe Abbildung. Ein passendes Modul wird eine entsprechende Nut zwischen Stift 6 und 7 seiner Anschlußschiene aufweisen. Die Kombination von Nut und Sperr ist die primäre Verschlüsselung.

Eine andere Kennzeichnung der Einschubmodule, die für die Serie TM 500 geeignet sind, ist die weisse Farbe der Auslöseklinke.

INDIVIDUELLE ANPASSUNG DES KOPPELTEILS

Die Modularbauweise dieses Meßgerätesystems ermöglicht eine Vielzahl von Funktionen, die durch Einschubmodule erfolgen können. Spezifische Funktionen sind in Gruppen zusammengefasst, bei denen jede mehrere Einschubmodule umfassen können. Solche Gruppen sind beispielsweise Speisespannungs- teile, Signalquellen, Meßgeräte usw. Jedes Modulglied einer funktionellen Gruppe weist eine zweite Nut in seiner Anschlußschiene auf, die seiner Gruppenzugehörigkeit eigen ist. Auf diese Weise kann das Gerät TM 503 programmiert werden, daß 1 oder mehrere Einschuböffnungen nur Geräte einer bestimmten Gruppe aufnehmen, indem eine zweite Sperr in den Kopplungs- anschluß eingesetzt wird, der der Nutanordnung des Moduls entspricht. Auf diese Weise können ganze Geräte TM 503 programmiert werden, um Gerätesysteme für spezifische Arbeitsfunktionen zu erhalten. Diese zusätzlichen Sperren erhalten sie unter der Tektronix Bestellnummer 214-1543-00.

Weiter können Drahtbrücken verwendet werden, um die Kopplungselektronik weiter zu spezialisieren. Die Einschubabschnitte können auf diese Weise miteinander sprechen, indem Drahtbrücken an der Rückseite der Kopplungsplatte, unter Verwendung der Anschlüsse 18 ... 28 der A-Seite wie auch der B-Seite der Verbindungsstecker eingesetzt werden. Siehe die nachfolgende Beschreibung der Sonderausführung Option 2. Man beziehe sich auf die Handbücher der Einschubmodule über die Zuordnungen der Eingänge und Ausgänge jedes An-

schlusses an der Rückseite des Koppelteils. Wenn solche besonderen Verbindungen durchgeführt werden, empfiehlt sich die Verschlüsselung durch Sperren an den Anschlußschienen, um die Verträglichkeit der Module mit der speziellen Verdrahtung zu gewährleisten.

RÜCKSEITIGE PLATTE

Die rückseitige Zwischenplatte ist für die Befestigung von BNC-Anschlüssen und Vielfachanschlußschienen gestanzt. Vom Kunden oder im Werk eingebaute Anschlüsse und Verdrahtungen (siehe nachfolgende Beschreibung der Sonderausführung Option 2) gestatten den äusseren Zugang zur Kopplungselektronik um Ein- sowie Ausgänge extern zu steuern. Diese Eigenschaft macht das Modularmeßgerätesystem der Serie TM 500 sowohl auf dem Arbeitstisch wie auch im Gestelleinbausystem sehr flexibel.

WAHLWEISE AUSFÜHRUNGEN

Option 1: Diese im Werk eingebaute Ausrüstung ist ein Netztransformator, der über 6 Bereiche von Netzspannungen und einem weiten Bereich von Netzfrequenzen arbeitet. Siehe die Angaben unter Eigenschaften.

Option 2: Diese im Werk eingebaute Ausrüstung fügt 0,6 mm Rechteckstifte an der Rückseite der Anschlußsteckerschiene bei allen Stiftanschlüssen von Stift 18A und B bis Stift 28A und B hinzu. Dies hält den Kopplungsteil vielseitig, da individuelle Verdrahtungen leicht und rasch durchgeführt werden können, unter Verwendung von vorbereiteten Drahtbrücken mit Buchsen für die Rechteckstifte, sowie einer Zange mit langem Schnabel, oder einer Pinzette. Auch wird die Schaltungsplatte vor Beschädigungen durch wiederholtes Löten und ablöten von Drahtbrücken geschützt. Diese Ausrüstung fügt 3 BNC-Anschlüsse und ein 50 Stift-Anschluß auf der Rückseite zu. Diese Anschlüsse sind nicht vorverdrahtet, um dem Systembauer die größtmögliche Flexibilität zu gestatten. Statt dessen sind vorbereitete Drahtbrücken, Koaxialkabel, sowie Anschlußsteckersperren in einem Bausatz enthalten.

E I G E N S C H A F T E N

LEISTUNGSBEDARF

Netzspannungsbereiche. Normaltransformator: 110 V \sim innerhalb 10 % oder 120 V \sim innerhalb 10 %. Internationaler Transformator (Option 1): 100, 110, 120, 200, 220, 240 V \sim alle innerhalb 10 %. Bereichänderungen für beide Transformatoren werden durch schnell umsteckbare Netzwählerblöcke durchgeführt.

Netzfrequenzbereiche. Normaltransformator: 50 Hz ... 400 Hz. Internationaler Transformator (Option 1): 48 Hz ... 400 Hz.

Leistungsaufnahme. Höchste Primärleistung etwa 120 W bei hoher Netzspannung. Die tatsächliche Leistungsaufnahme ist abhängig von der Wahl der Einschübe sowie den Betriebsarten.

SPEISESPANNUNGEN (UNGEREGELT)

Zwei Wicklungen von 25 V \sim , je 500 mA jedem Einschubabschnitt unabhängig zugeführt.

+ 33,5 V und - 33,5 V, 1 A Höchstwert je Speisespannung gemeinsam für alle Einschubabschnitte.

17,5 V \sim und + 11,5 V \sim , grösste Belastung 3,6 A gemeinsam für beide Speisespannungen und für alle Einschubabschnitte.

TEMPERATURBEREICH

Betrieb: 0 $^{\circ}$ C ... + 50 $^{\circ}$ C. Nichtbetrieb: - 40 $^{\circ}$ C ... + 75 $^{\circ}$ C.

HÖHE ÜBER MEER

Betrieb: bis 4500 m. Nichtbetrieb: bis 15000 m.

ABMESSUNGEN

Über alles: Höhe 152 mm, Breite 221 mm, Tiefe 389 mm

Gewicht ohne Einschübe: 4,3 kg.