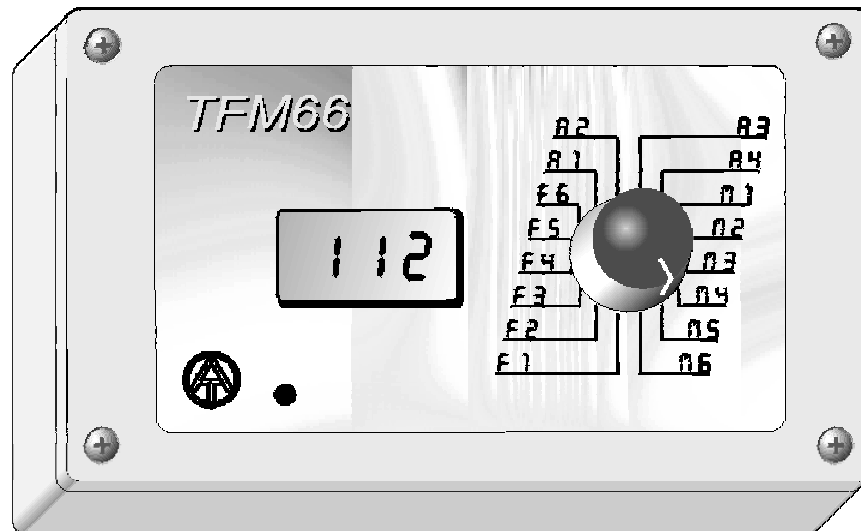




Universelle Fernanzeige



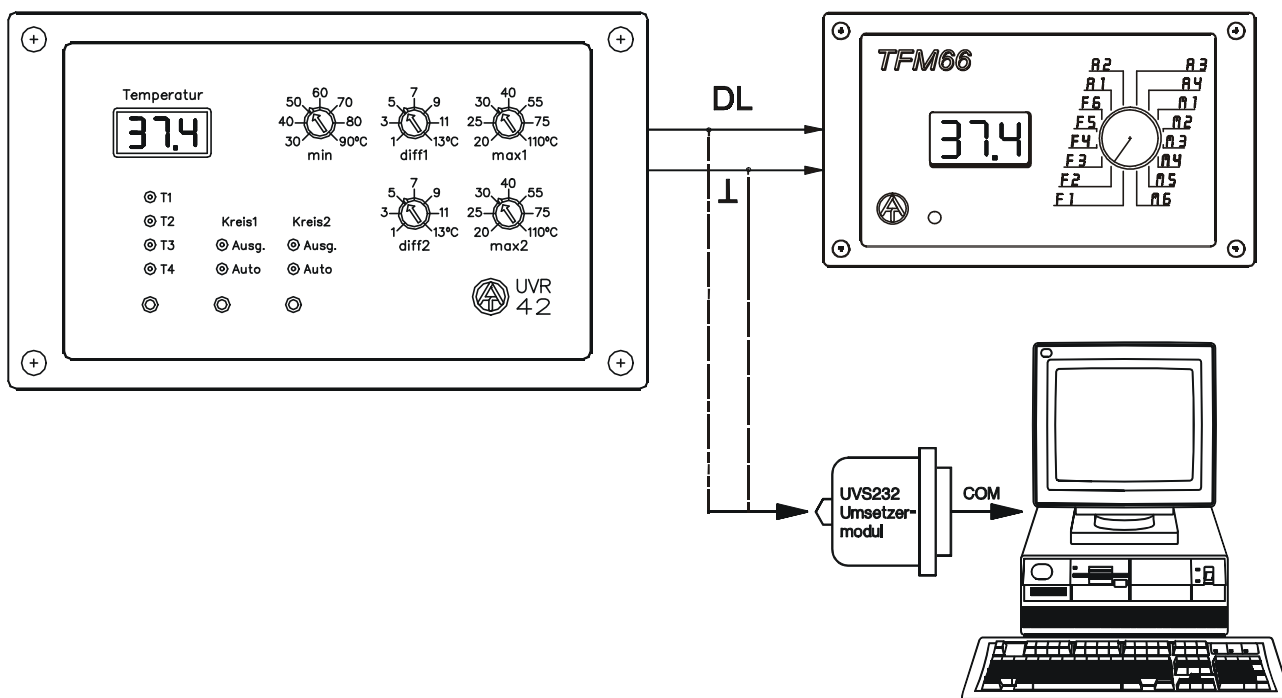
Das Gerät TFM66 ist eine universelle Fernanzeige. In Verbindung mit einer UVR-Regelung ermöglicht es das Ablesen aller Temperaturen und Ausgangszustände zusätzlich zum Grundgerät. Mittels Netzmodul (Sonderzubehör) kann es auch als eigenständiges Meßgerät eingesetzt werden.

Es besitzt folgende Funktionen:

- Anzeige aller Temperaturen des Reglers (F1 - F6)
- Anzeige aller Ausgangszustände des Reglers (A1 - A4)
- Erfassung der Betriebsstunden der Pumpen
- Versorgung über die Zweidraht- Datenleitung vom Solarregler
- Meßwerk zur zusätzlichen Erfassung von sechs Temperaturen (M1 - M6)
- Mittels Netzmodul NME30 (Sonderzubehör) als reines Meßgerät einsetzbar
- Als eigenständiges Meßgerät besitzt es einen Datenausgang zur Weiterleitung von maximal sechs Temperaturen zum PC (mittels Umsetzermodule UVS232)

Möglichkeiten der Verwendung:

1) Fernanzeige (und eventuell auch Anbindung an den PC)

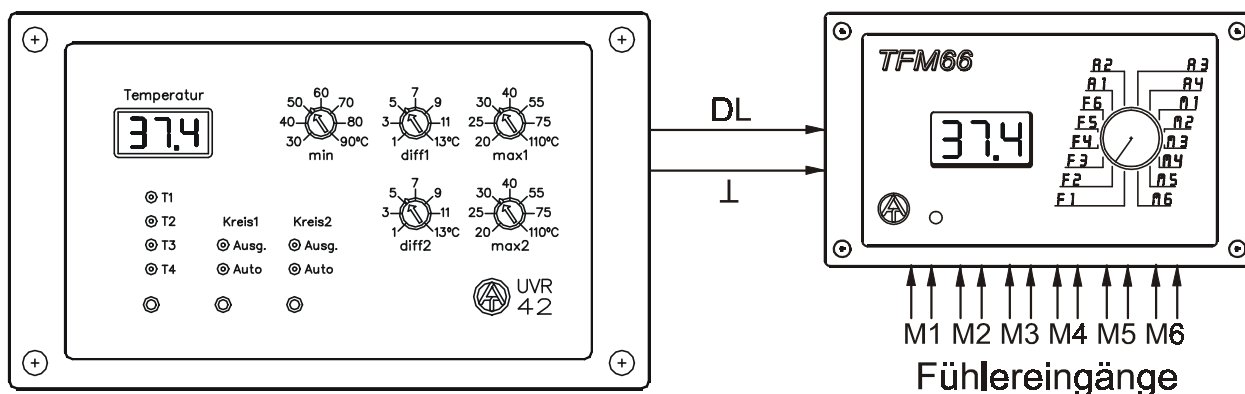


F1 - F6Fernanzeige der Sensoren des Reglers (Im Beispiel F1 - F4 für T1 - T4)

A1 - A4Abwechselnde Anzeige von **A**usgangszuständen und Betriebsstunden d. Reglers

M1 - M6....Diese Schalterpositionen sind nicht in Verwendung

Versorgung: Über die Datenleitung vom Regler.



2) Fernanzeige mit sechs zusätzlichen Sensoreingängen

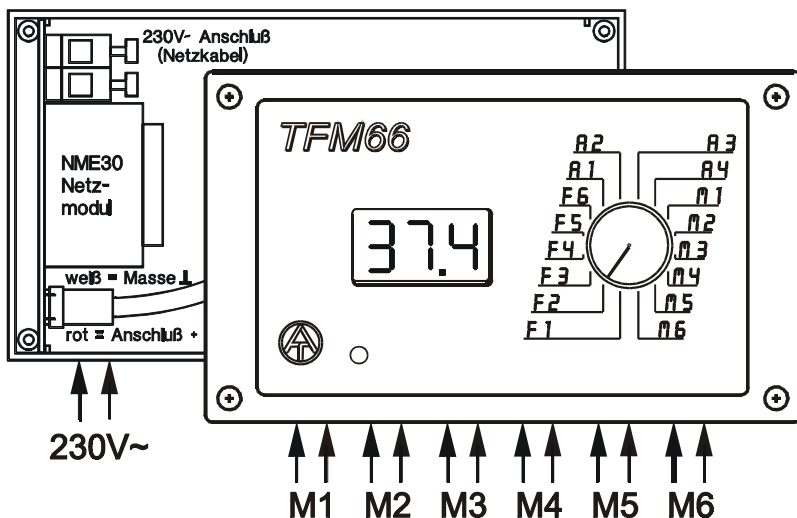
F1 - F6Fernanzeige der Sensoren des Reglers (Im Beispiel F1 - F4 für T1 - T4)

A1 - A4Abwechselnde Anzeige von **A**usgangszustände und Betriebsstunden d. Reglers

M1 - M6....Zusätzliche Eingänge für Temperatur oder Strahlungssensoren (**M**eißpunkte)

Versorgung: Über die Datenleitung vom Regler

3) Eigenständiges Meßgerät für maximal sechs Sensoren

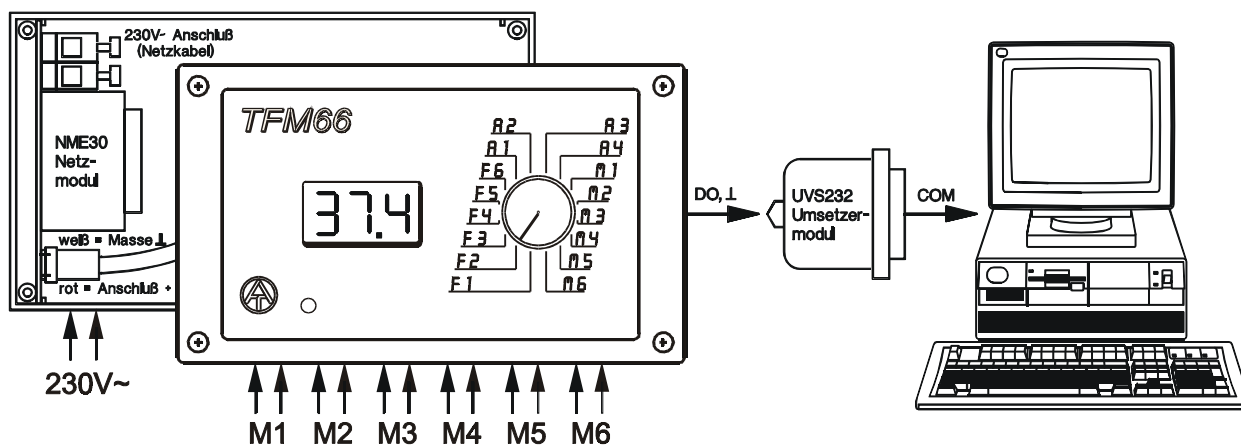


F1 - F6 Diese Schalterpositionen sind nicht in Verwendung

A1 - A4 Diese Schalterpositionen sind nicht in Verwendung

M1 - M6 Anzeige der **Meßwerte** von Temperatur- oder Strahlungssensoren

Versorgung: Über das Netzmodul **NME30**, wobei die mit „2“ gekennzeichnete Leiterbahn (Beschreibung auf Seite 5) zu unterbrechen ist.



4) Eigenständiges Meßgerät für maximal sechs Sensoren mit Datenerfassung

F1 - F6 Diese Schalterpositionen sind nicht in Verwendung

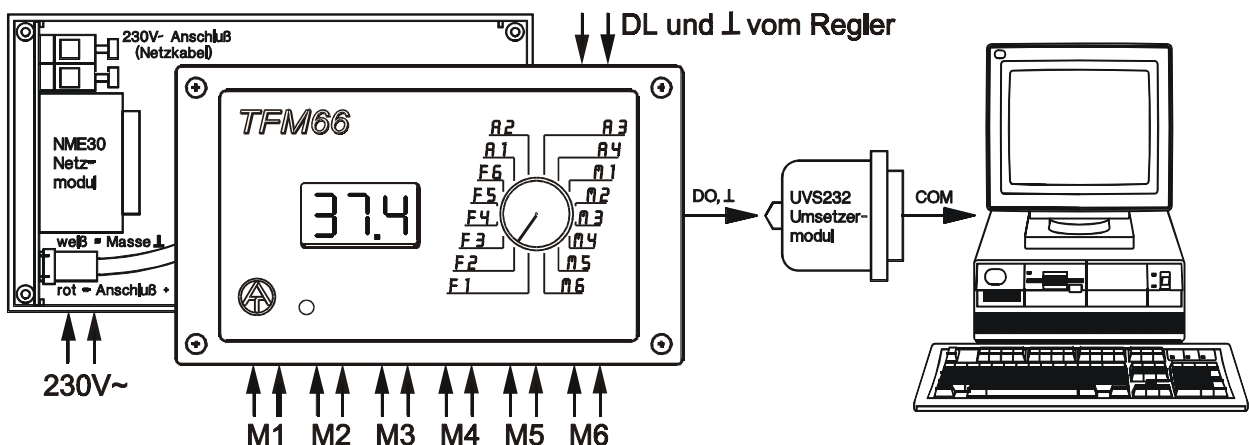
A1 - A4 Diese Schalterpositionen sind nicht in Verwendung

M1 - M6 Anzeige der **Meßwerte** von Temperatur- oder Strahlungssensoren. Alle Meßwerte werden zum PC übertragen

Versorgung: Über das Netzmodul **NME30**, wobei die mit „2“ gekennzeichnete Leiterbahn (Beschreibung auf Seite 5) zu unterbrechen ist.

Zur Datenerfassung erforderlich: Umsetzermodule **UVS232**

5) Fernanzeige und Meßgerät sowie Datenerfassung durch den PC



F1 - F6**F**ernanzeige der Sensoren des Reglers

A1 - A4Abwechselnde Anzeige von **A**usgangszuständen und Betriebsstunden d. Reglers

M1 - M6....Anzeige der **M**eißwerte von Temperatur- oder Strahlungssensoren. Alle Meßwerte werden zum PC übertragen

Versorgung: Über das Netzmodul **NME30**, wobei die mit „2“ gekennzeichnete Leiterbahn (Beschreibung auf Seite 5) zu unterbrechen ist.

Zur Datenerfassung erforderlich: Umsetzermodule **UVS232**

F1 - F6 und A1 - A4 können nach wie vor als Datenfernanzeige des Reglers genutzt werden. Da das Umsetzermodule neben den Ausgangszuständen nur Daten von maximal sechs Sensoren verarbeiten kann, ist über ein Menü eine beliebige Auswahl aus den zwölf möglichen (F1 - F6, M1 - M6) zur Weitergabe an den PC wählbar.

Wegen der Serienschaltung der Fernanzeige mit dem Umsetzermodule ist eine zusätzliche Versorgung durch das Netzmodul notwendig.

Fühlermontage:

Wenn das Gerät als Meßgerät verwendet werden soll, ist die richtige Anordnung und Montage der Fühler für exakte Meßergebnisse von größter Bedeutung. Die Sensoren dürfen generell keiner Feuchte (zB. Kondenswasser) ausgesetzt werden, da diese durch das Gießharz diffundieren und den Sensor beschädigen kann.

- **Anlegefühler:** Mit Rohrschellen, Schlauchbindern udgl. an der entsprechenden Leitung befestigen. Es ist dabei auf das geeignete Material zu achten (Korrosion, Temperaturbeständigkeit usw.). Für einen verbesserten Wärmeübergang eventuell mit einem Flachmeißel eine Längsdelle zur Vergrößerung der Auflagefläche in das Rohr schlagen. Abschließend muß der Sensor gut isoliert werden, damit exakt die Rohrtemperatur erfaßt wird und keine Beeinflussung durch die Umgebungstemp. möglich ist.

- **Tauchfühler:** Die Verwendung von Tauchhülsen (auf einem T-Stück) führt zu exakteren Messungen. Es ist darauf zu achten, daß der Sensor vollständig in die Tauchhülse eingeschoben ist. Eine Kabelverschraubung dient als Zugentlastung. In die Tauchhülsen darf bei der Verwendung im Freien kein Wasser eindringen (**Frostgefahr**). Bei der Verwendung der

Tauchhülsen in Verbindung mit NIRO- Teilen muß unbedingt auf die **Korrosionsbeständigkeit** geachtet werden.

Montage des Gerätes

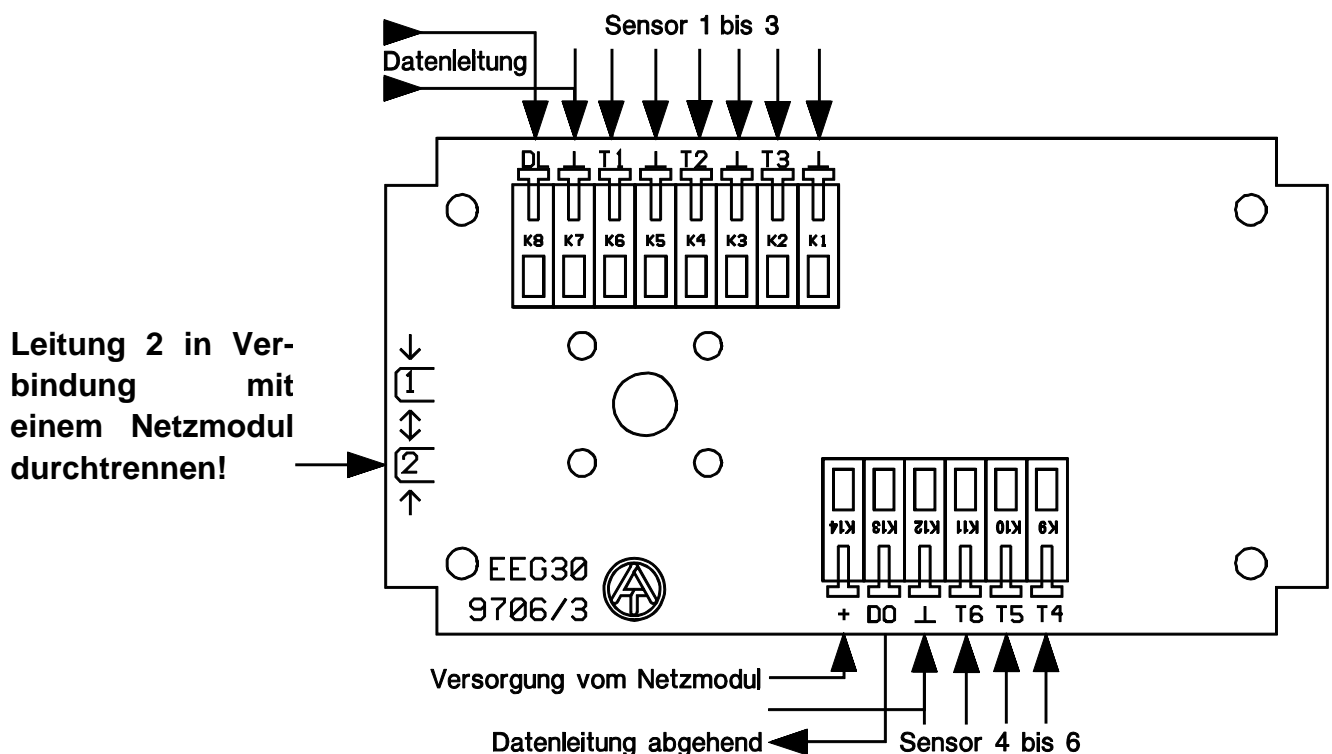
Die vier Schrauben an den Gehäuseecken lösen. Die Elektronik mit den Klemmen befindet sich im Deckel. Die Gehäusewanne läßt sich durch die beiden Löcher an der Unterseite mit dem beige-packten Befestigungsmaterial an der Wand festschrauben. Mit den beigelegten Würgenippel können nach dem Durchbrechen der Gehäusewand an den dafür vorgesehenen Stellen bequem Durchführungen aufgebaut werden.

Ist eine Energieversorgung durch das Netzmodul NME30 vorgesehen, so sind dafür die linken Einschubrillen der Gehäusewanne vorgesehen.

Weißer Draht = Masse Roter Draht = Plus

Elektrischer Anschluß:

Die Fühlerleitungen dürfen nur mit einem Mindestabstand von etwa 20 cm neben der Netzspannung geführt werden. Als Schutz vor Blitzschäden sollten größere Metallteile, wenn Fühler anliegen, den Vorschriften entsprechend geerdet sein. Fühlerausfälle durch Gewitter bzw. durch elektrostatische Ladung sind meistens auf fehlende Erdung zurückzuführen.



Alle Masseklemmen sind intern zusammengeschaltet und beliebig austauschbar. Es ist daher auch ein Zusammenfassen aller Masseleitungen mit Hilfe einer Blockklemme erlaubt. Bei der Serienschaltung der Fernanzeige mit dem Umsetzermodule ist zwingend eine Versorgung durch das Netzmodul vorgeschrieben, da der Spannungspegel der seriellen Schnittstelle des Reglers dafür nicht ausreicht. Diese Kombination erfordert weiters eine Unterbrechung der mit „2“ gekennzeichnete Leiterbahn. Eine Falschpolung der Datenleitung verursacht keinen Defekt eines Gerätes, allerdings wird es auch nicht funktionieren.

Die Funktionen der Fernanzeige

Die Programmier Taste

In Kombination des Funktionsschalters mit einem Taster ist das Gerät programmierbar. Um ein unbeabsichtigtes Betätigen zu vermeiden, wurde dieser Taster nach hinten gesetzt (kleine Bohrung unterhalb der Anzeige) und ist nur mit Hilfe eines Stiftes bzw. kleinen Schraubendrehers erreichbar. Wenn diese Taste während des Einschaltens (des Reglers bzw. der Versorgung) gedrückt wird, werden alle Werte auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

F1 - F6

Entsprechend des angeschlossenen Reglers erscheinen auf der Anzeige zu den Schalterstellungen F1 bis F6 die entsprechenden Werte, üblicherweise Temperaturen. Eine Ausnahme stellt der Strahlungssensor dar: Die Anzeige entspricht dabei einem Zehntel der tatsächlichen Strahlung (zB $74,1 = 741W$).

In Kombination mit dem Wintergartenregler **WGR53** wird F6 als Anzeige des Regensensors genutzt. Ein Wert größer 90 deutet auf einen trockenen Sensor hin. Je kleiner (bzw. je negativer) die Zahl ist, desto feuchter ist der Sensor.

Das Umsetzermodule **UVS232** zum PC kann nur sechs Meßwerte weiterleiten. Wenn das Gerät TFM66 als Fernanzeige und Meßgerät zusätzlich mit diesem Modul (und einem Netzmodul) betrieben wird, ist daher eine Auswahl der vorrangig gewünschten Werte (der empfangenen und der selbst vermessenen) zu treffen.

Die Wahl zwischen dem empfangenen Sensor (zB F2) und dem gemessenen (M2) erfolgt in der entsprechenden Schalterstellung (F2) durch einen zwei Sekunden langen Tastendruck. Ein kurzer Druck schaltet die Anzeige dann zwischen F und M um. Der eingestellte Wert wird über die Leitung DO zum Umsetzermodule weitergeleitet. Das Verdrehen des Schalters oder ein weiterer zwei Sekunden langer Tastendruck beenden den Programmiervorgang.

Werkseitig ist die Weitergabe der Werte des internen Meßwerkes (M1 - M6) eingestellt.

A1 - A4

In diesen Schalterstellungen werden die Betriebsstunden des entsprechenden (Pumpen-)Ausganges angezeigt. Alle zehn Sekunden blendet das Gerät kurz auf den momentanen Ausgangszustand (AUS, Ein) um. Die einzelnen Betriebsstundenzähler können jederzeit in der entsprechenden Schalterstellung durch einen zwei Sekunden langen Druck auf die Taste rückgesetzt werden.

M1 - M6

Damit werden die Meßeingänge des Gerätes zur Anzeige gebracht. Als Temperatursensoren sind sowohl Halbleitertypen der Serie KTY10 (PVC- Kabel $90^{\circ}C$, Silikon $180^{\circ}C$ / $\pm 1,2K$, oder auch Strahlungssensor) und PT1000 Sensoren (bis $250^{\circ}C$ / $\pm 0,5K$) erlaubt.

Da die beiden Typen unterschiedliche Charakteristiken aufweisen, muß die tatsächlich verwendete Type eingestellt werden: Nach einem zwei Sekunden langen Druck auf die Taste erscheint am Display entweder ein H für Halbleitersensor oder ein P für PT1000. Ein kurzer Tastendruck verändert den Buchstaben. Das Verdrehen des Schalters oder ein weiterer zwei Sekunden langer Tastendruck beenden den Programmiervorgang. Werkseitig sind alle Meßeingänge auf Halbleitersensoren eingestellt.

Technische Daten:

Temperaturanzeige: -50 bis +199°C
Auflösung: 0,1K von -9,9 bis 99,9°C, sonst 1K
Genauigkeit: max. +-1K im Bereich von 0 - 100°C
Anschluß: Datenleitung eines TA- Reglers (UVR, HZR, WGR) oder Netzmodul
Leistungsaufnahme: 50mW
Abmessungen BxHxT: 127 x 76 x 46 (T ohne Drehknopf)
verwendbare Fühler: BF - Speicherfühler auf Halbleiterbasis bis 90°C / +-1,2K
KF - Kollektorfühler auf Halbleiterbasis bis 180°C / +-1,2K
KFP - Kollektorfühler auf PT1000- Basis bis 250°C / +-0,5K
LIS - Strahlungssensor 0-100°C für 0-1000W / +-10%

Hinweise für den Störfall:

Wenn das Gerät unmittelbar nach der Montage als Fernanzeige nicht funktioniert, ist mit größter Wahrscheinlichkeit die Datenleitung falsch gepolt. Die Spannung an der Datenleitung beträgt üblicherweise 4 bis 6 Volt. Die abgehende Datenleitung wird vom Computer nur nach dem Durchtrennen der Leiterbahn „2“ (Beschreibung auf Seite 5) freigeschaltet und hat unter Last den gleichen Spannungspegel.

Zeigt die Anzeige eines Sensors als Meßgerät eine falsche Temperatur an, während alle anderen realistisch sind, so sollte der Sensor überprüft werden. Das kann durch Vertauschen des vermutlich defekten mit einem funktionierenden an der Klemmleiste und Kontrolle durch die Anzeige erfolgen. Bei Raumtemperatur beträgt der Widerstand bei Halbleitertypen etwa 2000 Ohm und bei PT1000 etwa 1000 Ohm.

Wartung:

Bei sachgemäßer Verwendung muß das Gerät nicht gewartet werden. Zur Reinigung sollte man nur ein mit sanftem Alkohol (zB. Spiritus) befeuchtetes Tuch verwenden. Da die Langzeitdrift des Meßwerkes gering ist, besitzt das Gerät keine Justiermöglichkeiten.

Technische Änderungen vorbehalten

© 1999

Garantieschein

Die **Technische Alternative GmbH, Amaliendorf**, gewährt auf das erworbene Gerät ein Jahr Garantie ab Verkaufsdatum. Diese umfaßt die Reparatur (nicht aber den Aufwand für Aus- und Einbau) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung, unsachgemäßer Handhabung sowie natürlichem Verschleiß entstehen.

Name: _____ gekauft am: _____

Adresse: _____ von der Fa.: _____

Fehlerbeschreibung: _____

Technische Alternative
elektronische Steuerungsgerätes.m.b.H.

Langestraße 124
A-3872 Amaliendorf

Type: **TFM66**

Seriennummer: