

## M40098.V01 Axialspielmeßeinheit

Inhalt:	Seite
1. Funktionen	2
1.1 Meßaufgabe	
1.2 Darstellung der Meßergebnisse	
2. Aufbau	2
3. Anschlußelemente	3
4. Programmierung	4
F5 AUTO/SETUP	4
Anwahl der Betriebsarten EINRICHTEN oder AUTOMATIK	
4.1 F1 Eingaben	5
4.2 F2 Meßwerte sichern	6
4.3 F3 Kurven sichern	6
4.4 F4 Eingaben sichern/einlesen	6
4.5 F8 Nullen	6
5. Automatik	7
6. Anschlußpläne	8
Sicherheitstechnische Hinweise nach VDE 0411 beachten	10

## 1. Funktionen

### 1.1 Meßaufgabe

Prüfung der Axialelastizität von Axialgelenken.

Es wird die Elastizität unter Zug- und Druckbelastung mit einer programmierbaren Prüfkraft gemessen und auf Einhaltung ihrer Toleranz überwacht:

### 1.2 Darstellung der Meßergebnisse

Der Meßwert wird als Zahlenwert angezeigt. Daneben wird das Ergebnis der Klassierung, also GUT oder AUSSCHUSS angezeigt.

Zusätzlich wird der Signalverlauf der Axialbewegung als Kurvenform über die Zeitachse dargestellt:

## 2. Aufbau

- Meßrechner QP300 m.

512MB RAM, 1GB Flashdisk,

USB Anschluß für externes Speichermedium

SPS Parallelschnittstelle über Optokoppler oder SPS Profibuschnittstelle

1x DMS-Meßwerteingang

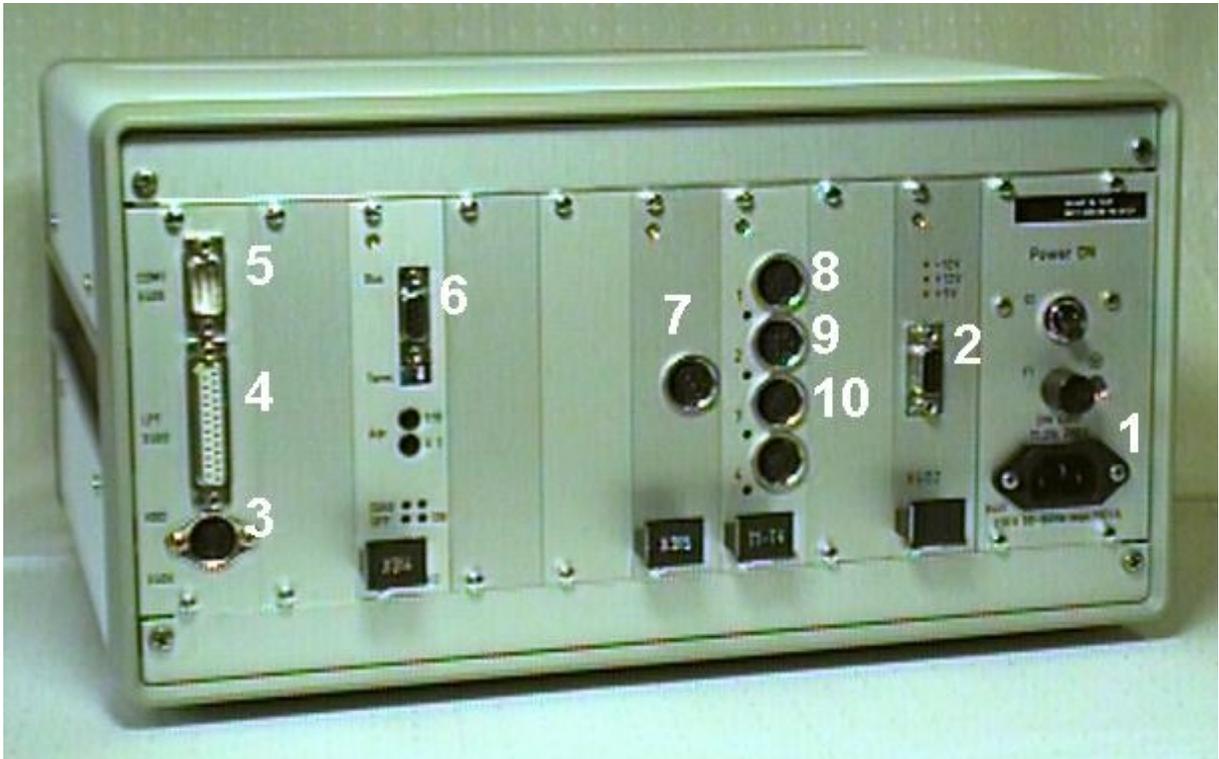
Standard PC Tastatur

im Gehäuse 2/3 19", 4HE



### 3. Anschlüsselemente

Gehäuserückseite:



- |      |                          |   |
|------|--------------------------|---|
| (1)  | X401 Eurostecker         | Netzeingang 230V/50Hz                   |
| (2)  | X402 9pol. Buchse MIN D  | Prüfbuchse                              |
| (3)  | X404 5pol. Buchse DIN    | Tastatureingang                         |
| (4)  | X403 2x 4pol. Buchse     | USB Anschluß                            |
| (5)  | X405 9pol. Stecker MIN D | Seriellschnittstelle                    |
| (6)  | X314 9pol. Buchse MIN D  | Profibusschnittstelle                   |
| (7)  | X315 6pol. Buchse 680:   | Ausgang zum Servoventil                 |
| (8)  | T1-4/1 5pol. Buchse 680: | Eingang Kraftmeßdose                    |
| (9)  | T1-4/2 5pol. Buchse 680: | Eingang Wegtaster                       |
| (10) | T1-4/3 5pol. Buchse 680: | Eingang Weg f. Schlittenposition 0..10V |

#### 4. Programmierung

Gerät einschalten. Nach dem Laden des Programms ist das Gerät in der Betriebsart AUTOMATIK und somit betriebsbereit. Um Eingaben vornehmen zu können, muß durch Eingabe der Kennung auf EINRICHTEN umgeschaltet werden.

In der Menüzeile erscheint die Funktionstastenbelegung der Unterbetriebsarten:

- F1 Eingaben
- F2 Meßwerte sichern
- F3 Kurven sichern
- F4 Eingaben sichern/einlesen
- F5 AUTO/SETUP
- F8 Nullen

F5 AUTO/SETUP Anwahl der Betriebsarten EINRICHTEN oder AUTOMATIK

Das Eingabefenster für die Kennung wird geöffnet. Nur nach Eingabe der richtigen Kennung erfolgt das Umschalten in EINRICHTEN. Das Zurückschalten in AUTOMATIK erfolgt ohne Eingabe der Kennung.



### 4.1 F1 Eingaben

**Axialspielmesseinheit: Eingaben**

Typ-Nr.	1	kp	80
Axialspiel OT ym	50	ki	1
Axialspiel UT ym	10	Faktor(kp+ki)	10
Axialspiel <UT ym	5	Zeichn.Nr.	025.160.042.581
Axialspiel NP ym	0	Bezeichnung	AUDI A4
Pruefkraft kg	250		
Periodendauer Sek.	0.5		
Vorlastzyklen	1		

Taste \* = Ende Eingaben

Anwahl nur in EINRICHTEN möglich!

In den Eingabefeldern werden nacheinander die Kennwerte eingetragen. Durch zweimaliges Drücken der Taste ENTER erfolgt der Sprung in das nächste Feld. Wenn der jeweilige Wert dunkel hinterlegt ist, kann er durch Eingabe des neuen Werts direkt überschrieben werden. Wird nur ENTER eingegeben, bleibt der alte Wert erhalten.

Nachdem alle Felder bearbeitet wurden, wird das Eingabemenü automatisch wieder verlassen.

Bedeutung der einzelnen Eingabefelder:

Axialspiel OT: oberer Toleranz für das Axialspiel

Axialspiel UT: untere Toleranz für das Axialspiel

Axialspiel <UT: untere Toleranz für das Axialspiel SEHR KLEIN (**OPTION**)

Axialspiel NP: Korrekturkonstante für das Axialspiel, um mechanischen Offset zu korrigieren

Prüfkraft: Scheitelwert der Prüfkraft Zug bzw. Druck in kg

Periodendauer: Zeit eines Zug-/Druckzyklus in Sekunden

Vorlastzyklen: Anzahl Zug-/Druckzyklen vor dem Meßzyklus

kp: Proportional-Anteil des Kraftreglers

ki: Integral-Anteil des Kraftreglers

Faktor(kp+ki) Summenfaktor

#### 4.2 F2 Meßwerte sichern

Anwahl nur in EINRICHTEN möglich!

Hier erfolgt das Speichern der Meßwerte auf das externe USB Speichermedium.  
Die Merkmale sind wie folgt geordnet:

KanalMerkmal

---

1	Axialspiel	MAX-MIN Wert
---	------------	--------------

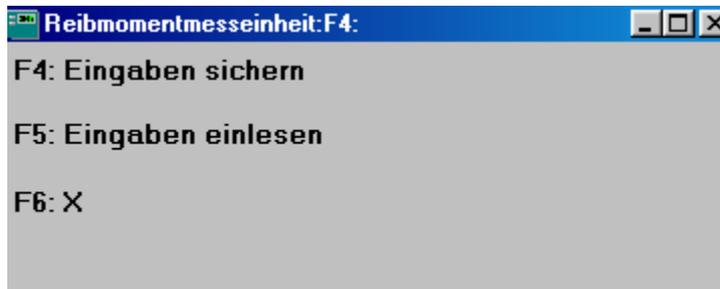
#### 4.3 F3 Kurven sichern

Anwahl nur in EINRICHTEN möglich!

Bei technischen Problemen können hier Meßwertverläufe zur Analyse auf das externe USB Speichermedium übertragen werden.

#### 4.4 F4 Eingaben sichern/einlesen

Anwahl nur in EINRICHTEN möglich! Es erscheint das Untermenü:



#### F4 Eingaben sichern

Die aktuelle Programmversion und die Kennwerte werden auf das externe USB Speichermedium.

#### F5 Eingaben einlesen

Hier erfolgt die Rücksicherung der Kennwerte vom externen USB Speichermedium.

#### F6 Abbruch

Untermenü schließen.

#### 4.6 F8 Nullen

Anwahl nur in EINRICHTEN möglich!

Der Kraft-Istwert wird auf Null gesetzt.

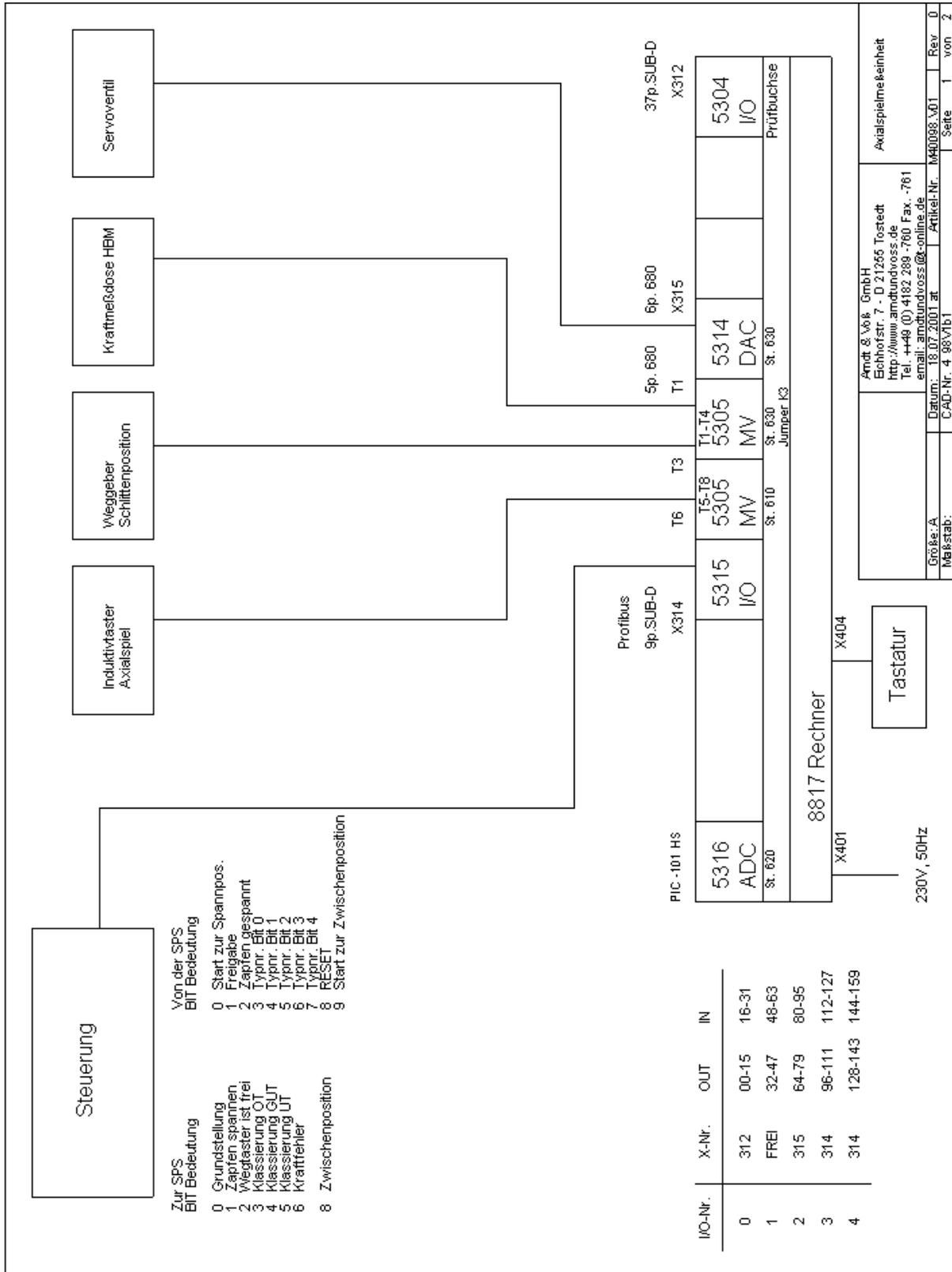
## 5. Automatik

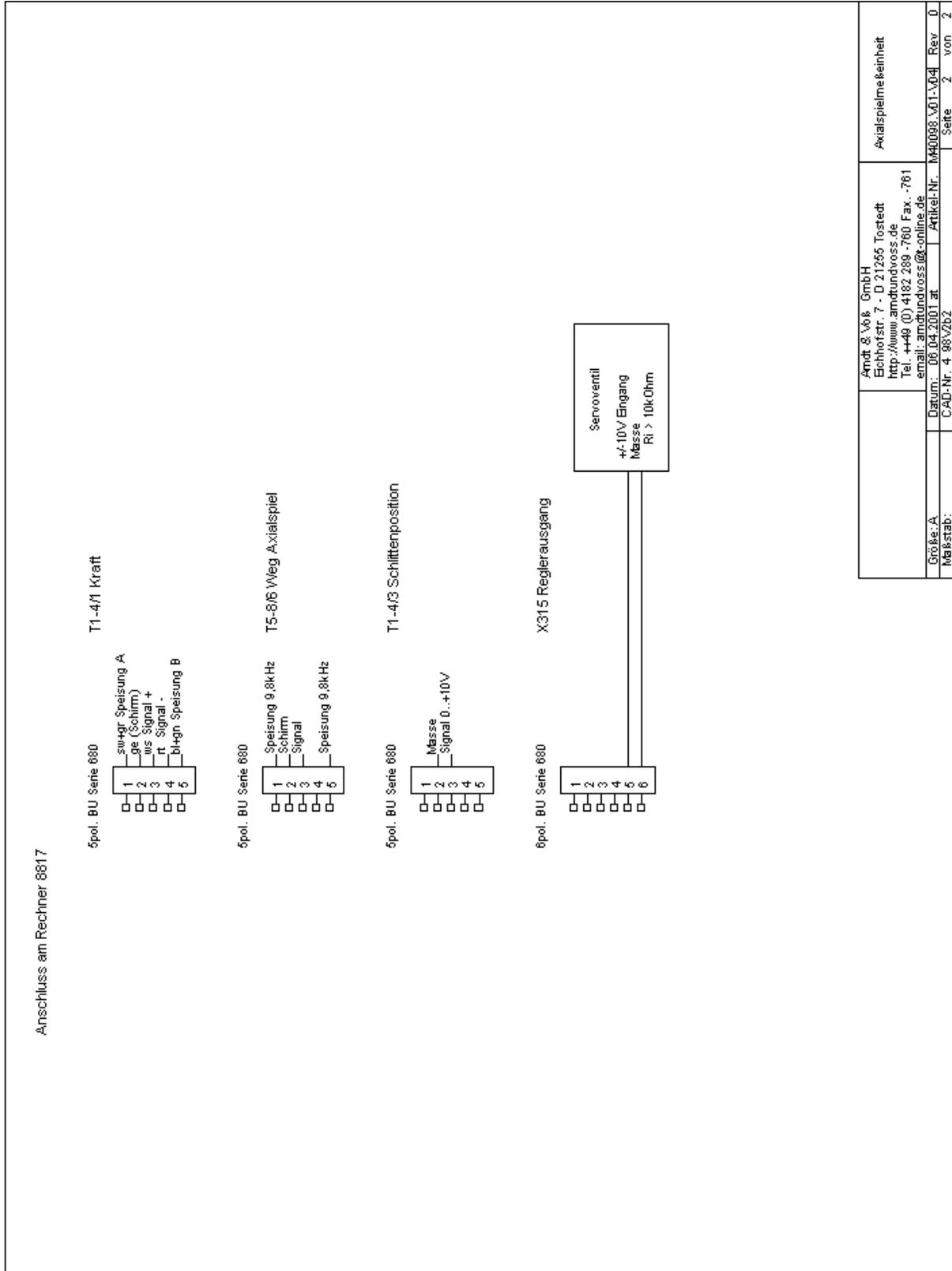
Eingaenge		Ausgaenge		Einstellung		Ergebnis	
Start Ablauf	Grundstellung	Axialspiel OT ym		75		Zeichn.Nr.	
Zapfen gespannt	Zapfen spannen	Axialspiel UT ym		32		Bezeichnung	
Freigabe	Taster frei	Pruefkraft kg		300		Anzahl Messweite	
RESET	Zwischenposition	Axialspiel ym		25		Klassierung	
Schlitten mm(Istwert)	Typ-Nr.	Periodendauer Sek.		75.4		1	
Weg ym(Istwert)	Status	Vorlastzyklen		-0.2		1	
Kraft N(Istwert)	Einrichten	Nullp. Schlitten		0		75	
Arndt & Voß M40098.V01		F1:Eingaben F2:Messwerte sichern F3:Diagnosedaten sichern		Version: 601		F4:Eingaben sichern/einlesen F5:AUTO/SETUP	
		Schlitten: F6:AUF F7:AB F8:Nullen/Diagramm Speichern: F9:Positionen setzen				Inspect	

Der Meßrechner wartet auf das Startsignal von der SPS.  
Folgende Größen werden angezeigt:

Meßwert und Klassierung des Axialspiels  
Der Meßwertverlauf des Weges der vorigen Messung  
Status: 0: Meßbereit

## 6. Anschlußpläne





Arndt & Voß GmbH Eichhofstr. 7 - D 21255 Tostedt <a href="http://www.arndtundvoss.de">http://www.arndtundvoss.de</a> Tel. ++49 (0) 4182 289 -760 Fax. -761 email: <a href="mailto:arndtundvoss@t-online.de">arndtundvoss@t-online.de</a>	Axialspielseinheit
Größe: A Meßstab:	Datum: 06.04.2001 at CAD-Nr. 4_98V2b2
Artikel-Nr. M40098.V01-V04	Rev. 0
Seite 2	von 2

#### Sicherheitstechnische Hinweise nach VDE 0411

##### Allgemeine technische Kennwerte

Aufwärmzeit	20 Min.
Temperatur	0...+40 Grd C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 75% rel.
Frequenz	50/60 Hz
Versorgungsspannung	Netzspannung 230 V +10%, -15%
Sicherheit	nach VDE 0411, Schutzklasse 1

Dieses Gerät ist gemäß DIN 57411 Teil 1/VDE 0411 Teil1, Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte, gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, daß die am Gerät eingestellte Betriebsspannung und die Netzspannung übereinstimmen.

Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlußstellen spannungsführend sein.

Bei Einbaugeräten dürfen diese nur im eingebautem Zustand betrieben werden. Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Geräts erforderlich ist.

Wenn danach ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf das nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

#### **ACHTUNG:**

Nach Abschluß solcher Arbeiten ist das Gerät einer Prüfung nach VDE 0411, Teil 1 zu unterziehen.

Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Kurzschließen des Sicherungshalters ist unzulässig.

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn das Gerät

sichtbare Beschädigungen aufweist,  
wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,  
nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,  
nach schweren Transportbeanspruchungen.