

## M40105.V01 Drehmomentmeßeinheit

Inhalt:	Seite
1. Funktionen	2
1.1 Meßaufgabe	
1.2 Darstellung der Meßergebnisse	
2. Aufbau	2
3. Anschlußelemente	3
4. Programmierung	4
4.1 F1 Eingabe Prüfplan (Änderung/Neuanlage/Löschen)	5
4.2 F2 Meßwerte auf Diskette speichern	6
4.3 F3 Diagnosedaten auf Diskette speichern	6
4.4 F4 Programm auf Diskette sichern	7
4.5 F5 Programm von Diskette installieren	7
4.6 F8 Anzeigeumschaltung	7
5. Automatik	9
5.1 F6 Bemerkung/Prüfer	9
5.2 F7 Anwahl Prüfplan	9
5.3 F9 Druckerausgabe	9
6. Anschlußpläne	10
Sicherheitstechnische Hinweise nach VDE 0411 beachten	16

## 1. Funktionen

### 1.1 Meßaufgabe

Drehmomentmessung von Kugelschalen in einem Muttergelenk.

- Einstellbare axiale Kraftbelastung des Prüflings
- Einstellbare Drehgeschwindigkeit des Zapfens
- Einstellbares Meßprogramm mit Konditionierzyklen, Haltezeit, Meßfenster Drehmoment
- Messung des Drehmoments unter axialer Belastung

### 1.2 Darstellung der Meßergebnisse

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

Zusätzlich wird der Drehmomentverlauf als Kurvenform über den Drehwinkel dargestellt. Alle Daten können ausgedruckt werden.

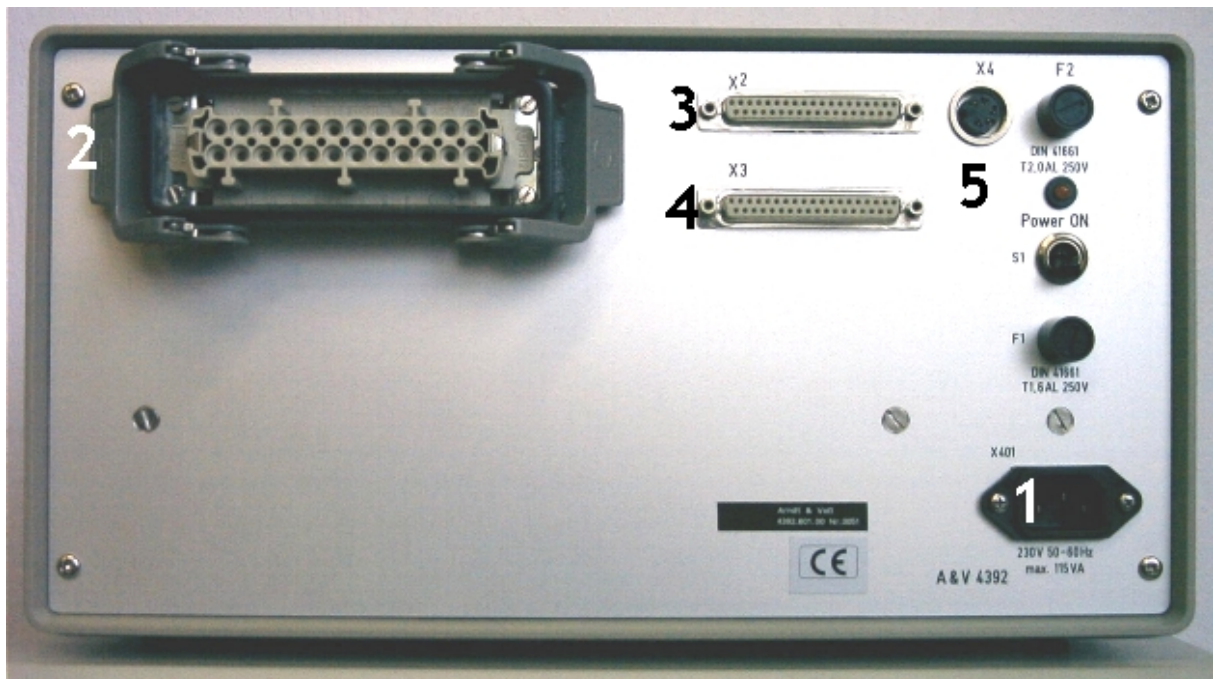
## 2. Aufbau

- Meßrechner QP300 m. 486DX/66 m. 4MB RAM, 540MB Festplatte, 3,5" FD-Laufwerk 1,44MB monochrom VGA Display, ETHERNET-Schnittstelle RJ-45 32 I/O über Optokoppler, 1x DMS-, 1x Induktiv, 2x Analogspannung-Meßwerteingang Numerische Tastatur im Gehäuse 2/3 19", 4HE
- 4392.610.00 Steuerteil im zweiten Gehäuse 2/3 19", 4HE





4392.600.00 Steuerteil



- |     |                        |                                       |
|-----|------------------------|---------------------------------------|
| (1) | X401 Eurostecker       | Netzeingang 230V/50Hz                 |
| (2) | X1 24pol.HAN           | Ventilausgänge                        |
| (3) | X2 37pol. Buchse MIN D | Steuerausgang (von 8817 X312)         |
| (4) | X3 37pol. Buchse MIN D | Eingang Winkel (SSI-Signal)           |
| (5) | X4 5pol. Buchse 680    | Ausgang Winkel 0-10V (zu 8817 T1-4.3) |

#### 4. Programmierung

Gerät einschalten. Nach dem Laden des Programms ist das Gerät in der Betriebsart AUTOMATIK und somit betriebsbereit, wenn die Laufwerksklappe geschlossen ist. Um Eingaben vornehmen zu können, muß die Klappe geöffnet werden. Dadurch wird auf EINRICHTEN umgeschaltet.

In der Menüzeile erscheinen die Unterbetriebsarten:

- F1 Eingabe Prüfplan
- F2 Meßwerte auf Diskette sichern
- F3 Diagnosedaten auf Diskette sichern
- F4 Programm auf Diskette sichern
- F5 Programm von Diskette installieren
- F8 Anzeigewechsel

#### 4.1 F1 Eingabe Prüfplan

Durch Drücken der TAB-Taste erfolgt die Weiterschaltung in das nächste Feld.

##### 4.1.1 Eingabe von Zeichnungs-Nr./Index

Drehmomentmesseinheit: Dateiverwaltung

Eingabe ZNNR/Index 123.456.789.012

Eingabe NESTNR 0

Eingabe AUFNR 0

Übernahme

##### 4.1.2 Wenn Zeichnungs-Nr./Index vorhanden, kann bestätigt oder gelöscht werden.

Es werden alle zugehörigen Aufträge mit vorhandenen Meßwerten gelöscht!

Drehmomentmesseinheit: Dateiverwaltung

Eingabe ZNNR/Index 123.456.789.012

Eingabe NESTNR 0

Eingabe AUFNR 0

**Vor dem Löschen bitte ALLE Meßwerte sichern !**

LÖSCHEN

Übernahme

##### 4.1.3 Wenn Prüfplan nicht vorhanden, erfolgt Neuanlage oder Abbruch

Drehmomentmesseinheit: Dateiverwaltung

Eingabe ZNNR/Index 000.000.001.000

Eingabe NESTNR 0

Eingabe AUFNR 0

Neuanlage

Übernahme

Abbruch

**FEHLER: Prüfplan nicht vorhanden!**

#### 4.1.4 Danach erfolgt die Eingabe der Parameter

Weiter (Taste ENTER)

MAX OT Nm

MIN UT Nm

Xquer OT Nm

Xquer UT Nm

Axialkraft kN

Konditioniergeschw. U/min

Konditionierzyklen

Haltezeit

Meßfenster Start

Meßfenster Stopp

Meßgeschw. U/min

Auftrags-Nr.

Zeichn.Nr.-Index

Nest-Nr.

Bezeichnung

Kunden Zeichn.Nr.

ZN Index

Taste \* = Ende Eingaben

Anwahl nur nach Öffnen der abschließbaren Laufwerksklappe möglich!

In den Eingabefeldern werden nacheinander die Kennwerte der unterschiedlichen Werkstücktypen eingetragen. **Durch zweimaliges Drücken der Taste ENTER erfolgt hier 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.

#### 4.2 F2 Meßwerte auf Diskette sichern

Anwahl nur nach Öffnen der abschließbaren Laufwerksklappe möglich!

Hier erfolgt das Speichern der Meßwerte im ASCII-Format.

#### 4.3 F3 Diagnosedaten auf Diskette speichern

Anwahl nur nach Öffnen der abschließbaren Laufwerksklappe möglich!

Bei technischen Problemen können hier interne Ablaufdaten zur Analyse auf Diskette übertragen werden.

#### 4.4 F4 Programmkopie auf Diskette speichern

Anwahl nur nach Öffnen der abschließbaren Laufwerksklappe möglich!

Die aktuelle Programmversion und die Kennwerte werden auf Diskette übertragen.

#### 4.5 F5 Programm von Diskette laden

Anwahl nur nach Öffnen der abschließbaren Laufwerksklappe möglich!

Hier erfolgt die Rücksicherung der Kennwerte bzw. die Installation einer neuen Programmversion. Diese wird erst beim Neustart des Rechners wirksam.

#### 4.6 F8 Anzeigewechsel

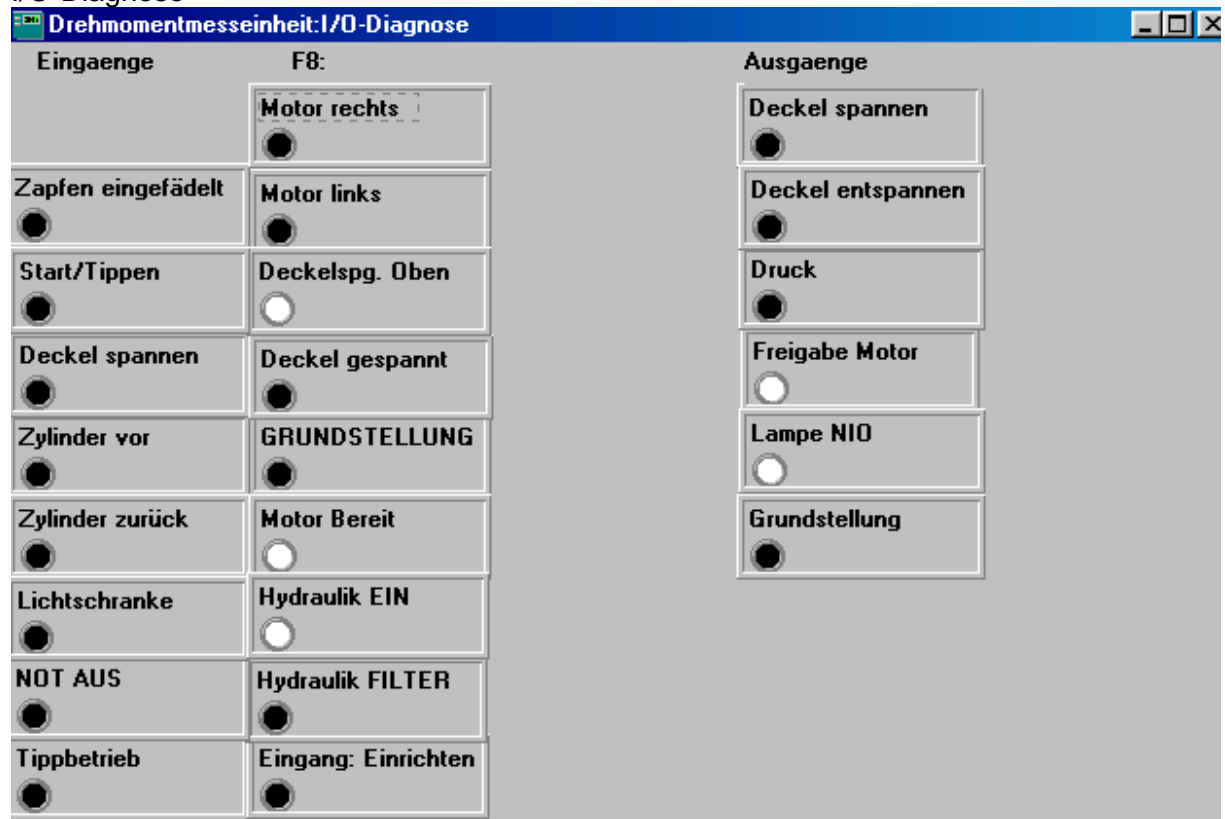
Einrichten:

The screenshot shows a software window titled "Drehmomentmeseinheit: Einrichten" with a grey background and blue title bar. The interface is organized into several columns of input fields, each with a label and a numerical value displayed in yellow on a black background. The values are as follows:

Parameter	Value
Typ-Nr.	12
MAX OT Nm	6
MIN UT Nm	2
Xquer OT Nm	6
Xquer UT Nm	2
Axialkraft kN	0
Geschwindigkeit U/min	10
Haltezeit Sek.	1
Vorlastzyklen	1
Position mm (Sollwert)	19.625
Position mm (Istwert)	19.625
Winkel Grad (Istwert)	1810.8
Drehmoment Nm (Istwert)	0.0
Kraft kN (Istwert)	0.0
Kraft kN (Nullpunkt)	
F1: Ruheposition mm	19.625
F2: Einfädelposition mm	16.002
F3: Ausdrückposition mm	-8.6625

At the bottom right, there is a "Kraft" section with an "Inspect" button. Below the main fields, a note reads: "Taste F11: Freigabe der Tasten F1...F3".

I/O-Diagnose



Anwahl nur nach Öffnen der abschließbaren Laufwerksklappe möglich!  
Es werden die Ein- Ausgangszustände der Steuersignale angezeigt.



## 5. Automatik

**Drehmomentmesseinheit [App. #2 40105111.tst]**

Zeichn.Nr. - Index <b>123.456.789.012</b>	Einstellung		Ergebnis	
Nest-Nr. <b>7</b>	MAX Nm	MIN Nm	Xquer Nm	Klassierung
Auftragsnr. <b>010406</b>	TYP-NR. <b>12</b>	Anzahl Messwerte <b>0</b>	Kraft kN	Status <b>0</b>
Bezeichnung <b>test012</b>	Drehmomentverlauf <span style="float: right;">Inspect</span>			
Kunden Zeichn.Nr. <b>aaa</b>				
ZN <b>xx</b>				
Prüfer				
Bemerkung				

Arndt & Voß M40105.V01 F1:Eingabe Prüfplan F2:Messwerte auf Disk F3:Diagnosedaten auf Disk  
Version: 111 F4:Programmkopie auf Disk F5:Installieren von Disk F6:Bemerkung/Prüfer  
F7:Anwahl Prüfplan F8:Anzeigewechsel F9:Druckerausgabe

Der Meßrechner wartet auf das Startsignal.

Status: 0: Meßbereit

### 5.1 Funktionstaste F6 Bemerkung/Prüfer

Anwahl nur in Automatik möglich! **Durch Drücken der TAB-Taste erfolgt die Weiterschaltung in das nächste Feld.**

Hier erfolgt die Eingabe der entsprechenden Felder nach der Messung. Diese Felder werden zu Beginn einer neuen Messung gelöscht!

**Drehmomentmesseinheit: Bemerkung**

Bemerkung

Prüfer

Übernahme

#### 5.2 Funktionstaste F7 Anwahl Prüfplan

Drehmomentmeseinheit: Dateiverwaltung

Eingabe ZNNR/Index 123.456.789.00

Eingabe NESTNR 7

Eingabe AUFNR 010406

Übernahme

Abbruch

**FEHLER: Prüfplan nicht vorhanden!**

Es werden Zeichnungs-Nr./Index, Nest-Nr. und Auftragsnummer eingegeben. Nach der Übernahme prüft der Rechner, ob die Zeichnungs-Nr./Index vorhanden ist.

Bei vorhandener Zeichnungs-Nr./Index wird **automatisch** entweder

- a) ein neuer Auftrag erstellt, wenn Nest-Nr. oder/und Auftragsnummer noch nicht vorhanden sind.

oder

- b) ein vorhandener Auftrag aufgerufen.

Es werden die Prüfparameter geladen, die unter dieser Zeichnungs-Nr./Index abgelegt sind.

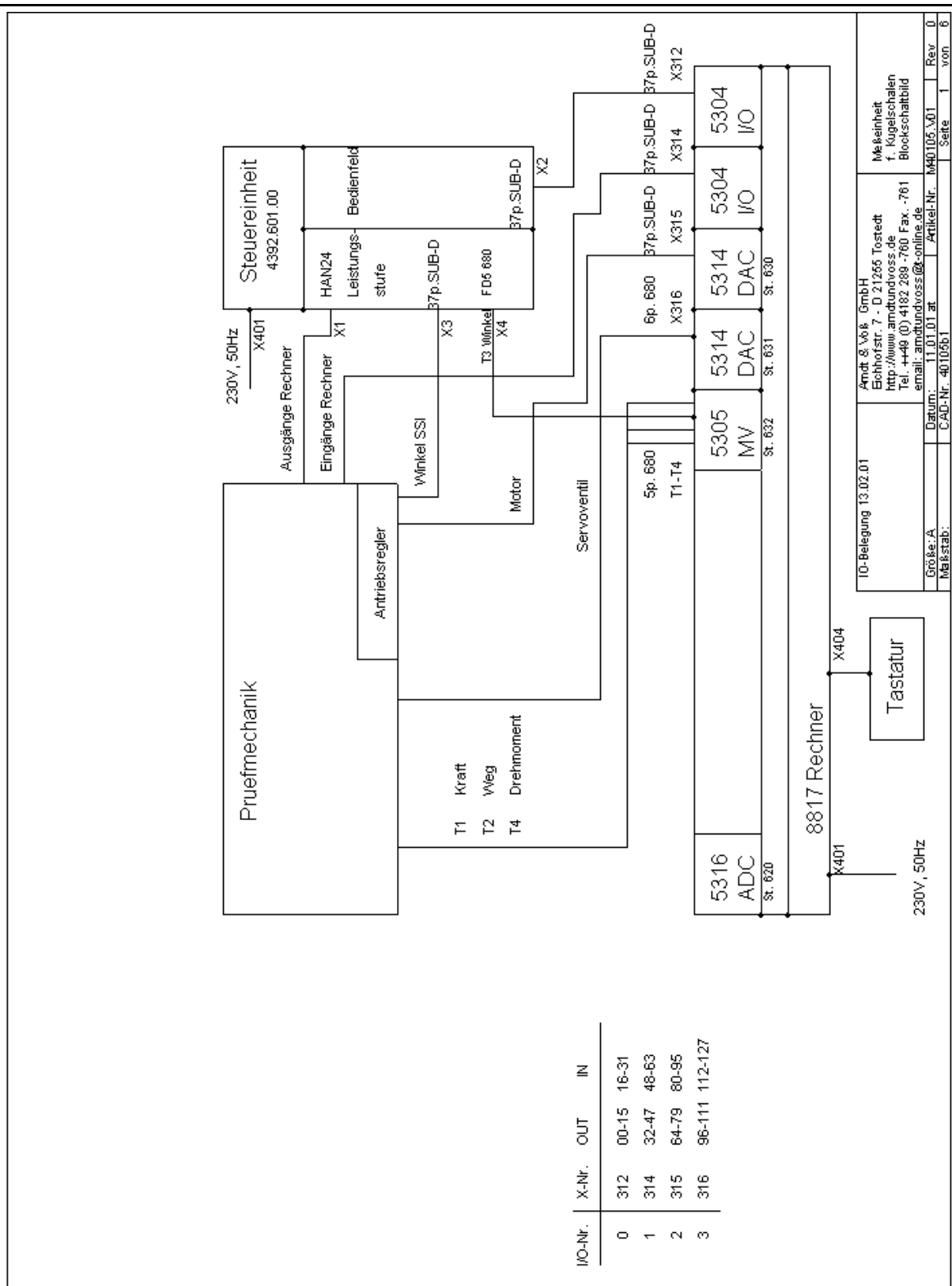
Wenn die Zeichnungs-Nr./index nicht vorhanden ist, erscheint die Fehlermeldung.

Es kann hier nur abgebrochen werden. In diesem Fall muß in Einrichten mit F1 Eingabe Prüfplan ein neuer Prüfplan mit der gewünschten Zeichnungs-Nr./Index erstellt werden.

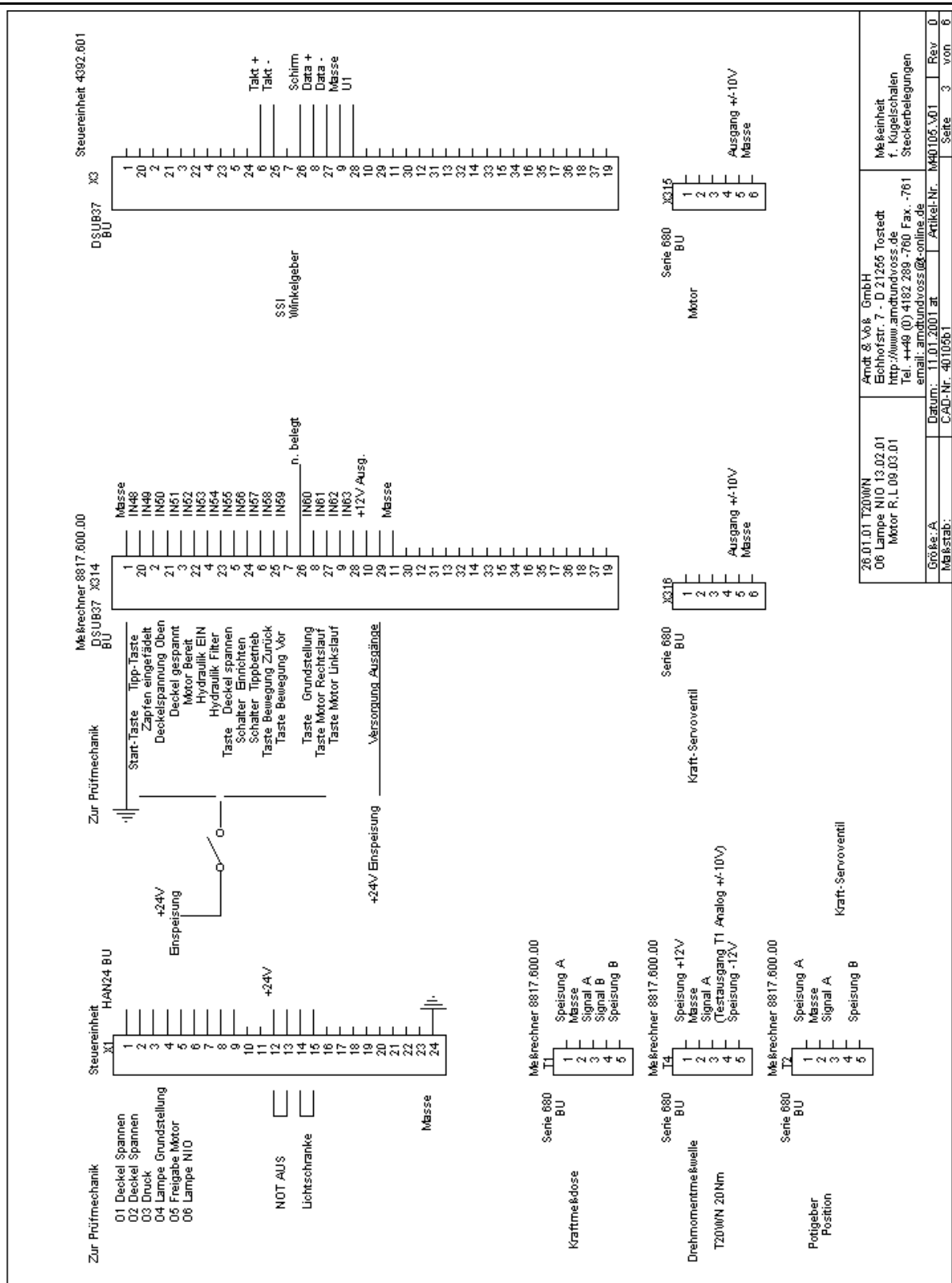
#### 5.3 Funktionstaste F9 Druckerausgabe

Die Daten der letzten Messung werden ausgedruckt.

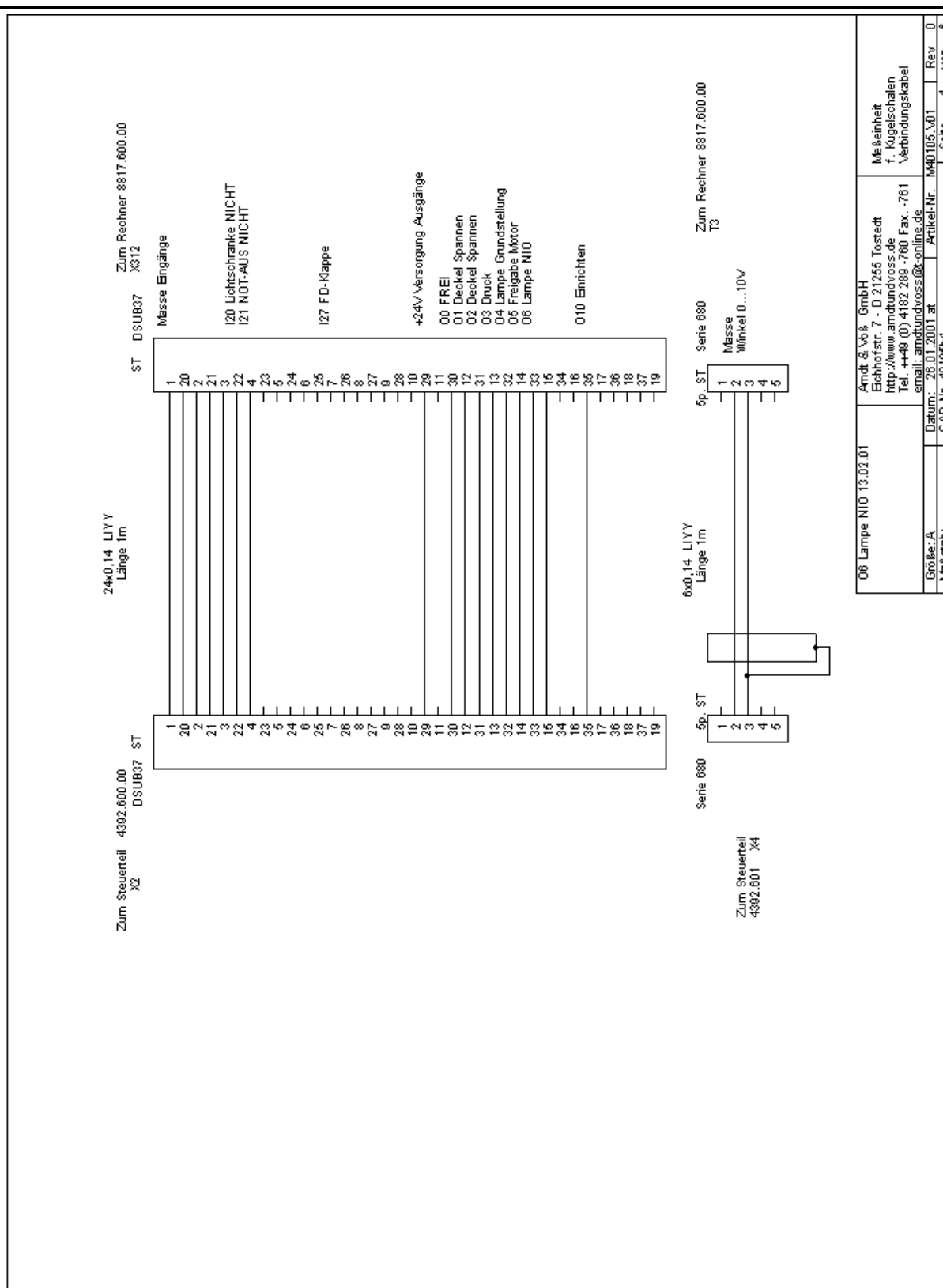
## 6. Anschlußpläne

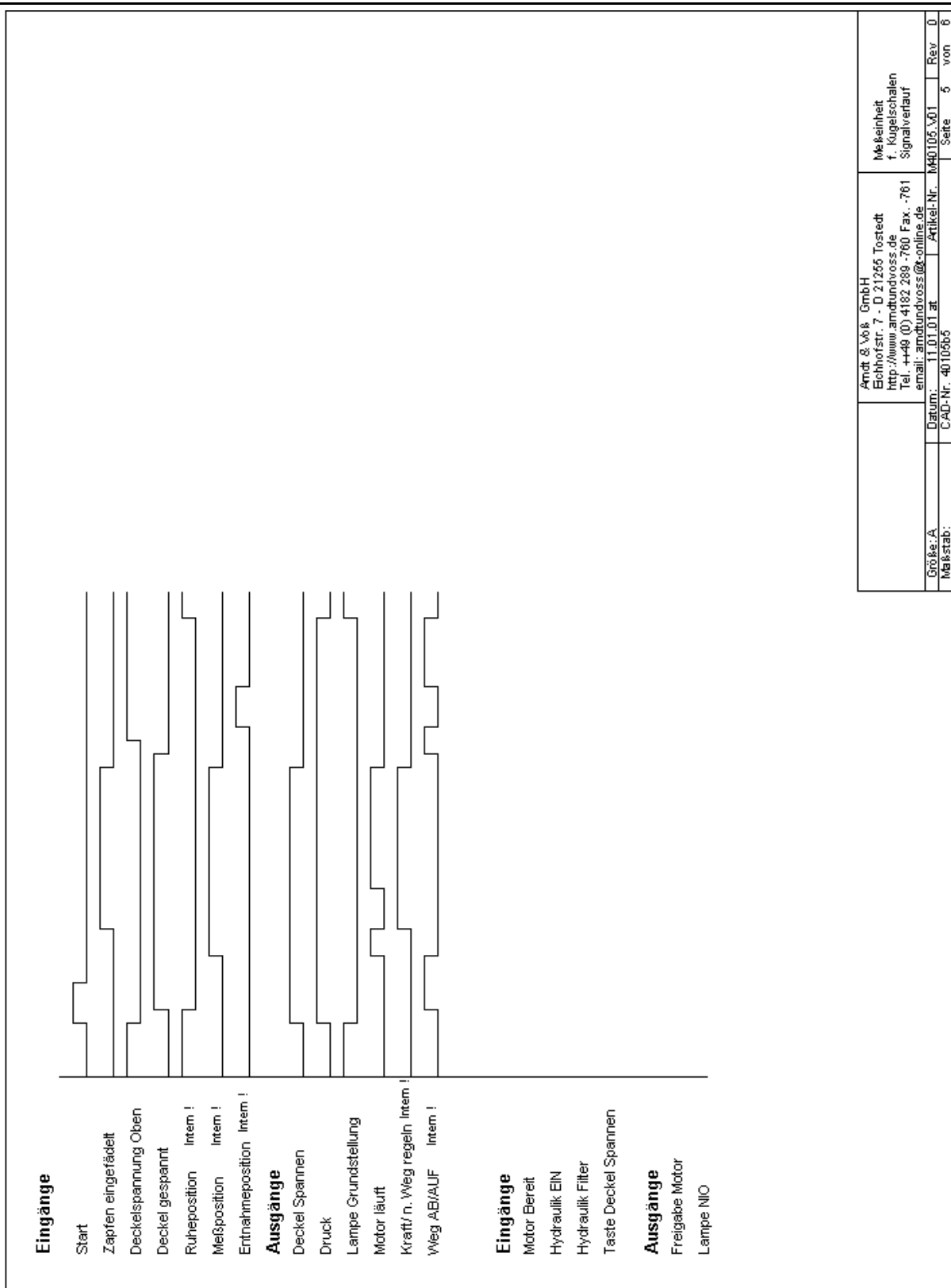




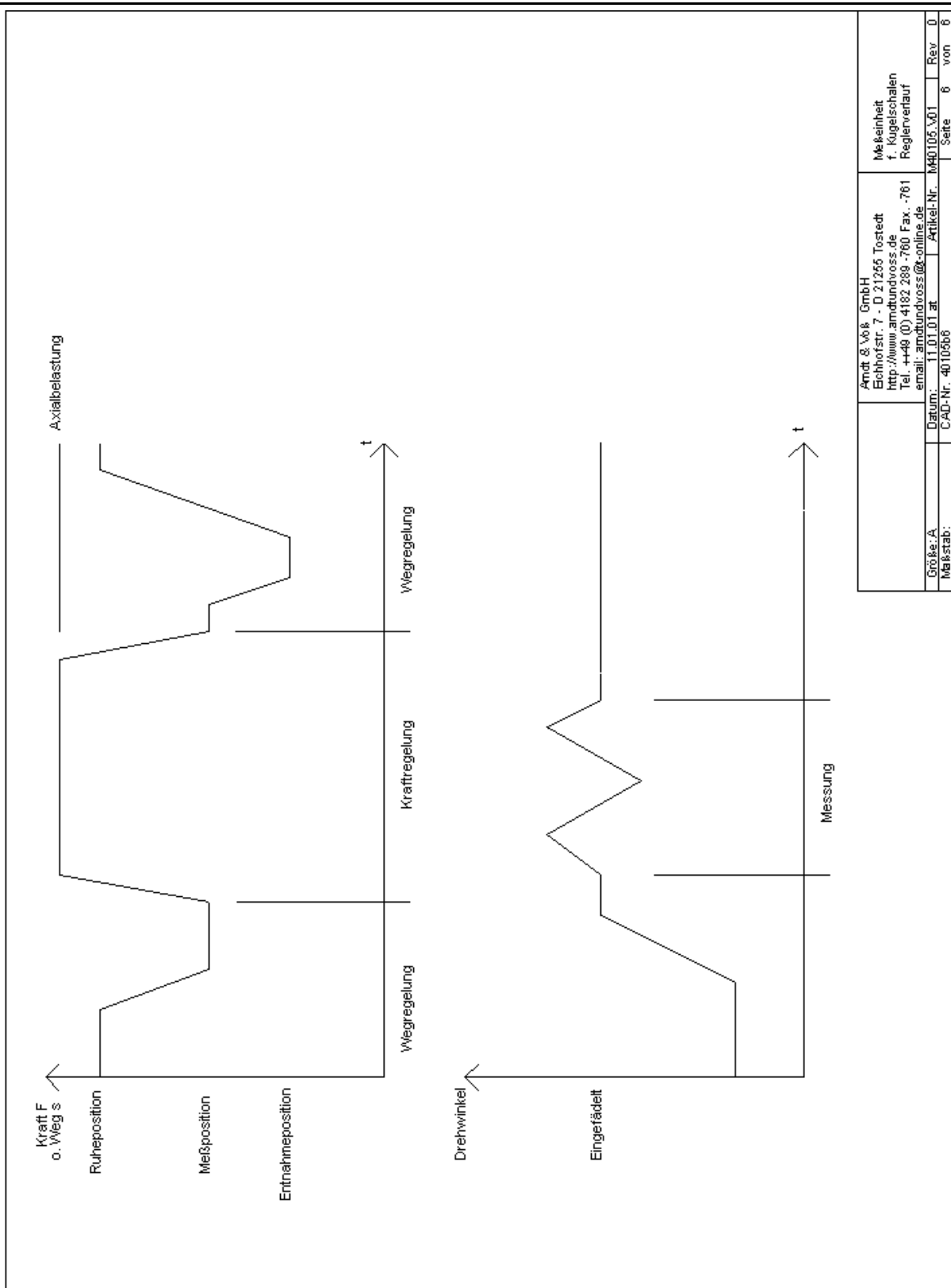


26.01.01 TZ0WN 06 Lampe NIO 13.02.01 Motor R.L 09.03.01	Arndt & Voß GmbH Eichhofstr. 7 - D 21255 Tostedt http://www.arndtundvoss.de Tel. ++49 (0) 4182 289 -760 Fax. -761 email: arndtundvoss@t-online.de	Mekleinheit f. Kugelschalen Steckerbelegungen
Größe: A	Datum: 11.01.2001 at	Artikel-Nr. M40105.V01
MeiStab:	CAD-Nr. 40105b1	Seite 3 von 6





Arndt & Voß GmbH Eichhofstr. 7 - D 21255 Tostedt http://www.arndtundvoss.de Tel. ++49 (0) 4182 289 -760 Fax. -761 email: arndtundvoss@t-online.de	Meßeinheit f. Kugelschalen Signalverlauf
Größe: A Meißstab:	Artikel-Nr. M40105.V01
Datum: 11.01.01 at CAD-Nr. 40105b5	Rev. 0 Seite 5 von 6



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>		Meßeinheit f. Kugelschalen Reglerverlauf	
Größe: A	Datum: 11.01.01 at	Artikel-Nr.	M40105.V01
Meßstab:	CAD-Nr. 40105b6	Seite	6 von 6



---

#### 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.