



# Inhalt



<b>1</b>	<b>Einrichtung .....</b>	<b>1-1</b>
<b>1.1</b>	<b>Grundspezifikation .....</b>	<b>1-2</b>
1.1.1	Systemabmessungen .....	1-2
1.1.2	Vom Kunden bereitzustellende Energien .....	1-2
1.1.3	Umfeld .....	1-2
<b>1.2</b>	<b>Installation der Belichtungseinheit .....</b>	<b>1-3</b>
1.2.1	Transportsicherung .....	1-3
1.2.2	Justieren .....	1-3
1.2.3	Ionenfreier Filter .....	1-4
1.2.4	Zuführung der Wasserversorgung .....	1-4
1.2.5	Zuleitung .....	1-5
1.2.6	Schrauben anziehen .....	1-5
<b>1.3</b>	<b>Betriebsvorbereitung .....</b>	<b>1-6</b>



<b>2</b>	<b>Bedienungsanleitung .....</b>	<b>2-1</b>
<b>2.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>2-2</b>
<b>2.2</b>	<b>Spezifikation .....</b>	<b>2-3</b>
<b>2.3</b>	<b>Aufbau des Belichtungssystems .....</b>	<b>2-4</b>
2.3.1	Aufbau des Kühlwassersystems .....	2-5
2.3.2.	Kühlwasser .....	2-5
2.3.3	Wartung des Kühlwassersystems .....	2-5
2.3.4	Externes Wasser .....	2-5
<b>2.4</b>	<b>Fronttableau .....</b>	<b>2-7</b>
2.4.1	Netzspannung EIN .....	2-7
2.4.2	Steuerspannung EIN .....	2-7
2.4.3	UV-Integrator .....	2-7
2.4.4	Obere Lampe (PBL 1) und untere Lampe (PBL 2) .....	2-7
2.4.5	Oberes und unteres Manometer für Vakuum (VG1, VG2) .....	2-7
<b>2.5</b>	<b>Seitliches Tableau .....</b>	<b>2-9</b>
2.5.1	Notausschalter .....	2-9
2.5.2	Integrator/Intensität (INTG / INTS) .....	2-9
2.5.3	Lampen: Aut / Aus / EIN .....	2-9
2.5.4	Belichtungsrahmen Aut / Frei / Man .....	2-9
2.5.5	Integration 1, 2, 3, 4 .....	2-9
2.5.6	Vakuum Ein/Aus .....	2-10
2.5.7	Rahmenbewegung vorwärts .....	2-10
<b>2.6</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>2-12</b>
2.6.1	Vorbereitung .....	2-12
2.6.2	Betrieb .....	2-12
2.7.3	Betrieb beenden .....	2-13
<b>2.7</b>	<b>Störungen und Gegenmaßnahmen .....</b>	<b>2-14</b>
<b>2.8</b>	<b>Sicherheitsanforderungen .....</b>	<b>2-19</b>



<b>3</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>3-1</b>
<b>3.1</b>	<b>Wartungsintervalle .....</b>	<b>3-2</b>
3.1.1	Tägliche Wartung .....	3-2
3.1.2	Wartung alle 6 Wochen .....	3-2
3.1.3	Wartung alle 6 Monate .....	3-2
3.1.4	Jährliche Wartung .....	3-2
<b>3.2</b>	<b>Einbau / Auswechseln der Lampen.....</b>	<b>3-3</b>
3.2.1	Einbau der IML - Brenner .....	3-3
<b>3.3</b>	<b>Befestigen der Glaszylinder .....</b>	<b>3-6</b>
3.3.1	Innerer Zylinder .....	3-6
3.3.2	Äußerer Zylinder .....	3-7
<b>3.4</b>	<b>Handhabung des UV - Integrators .....</b>	<b>3-8</b>
3.4.1	Spezifikation .....	3-8
3.4.2	UV - Integrator .....	3-11
3.4.2.1	Einführung .....	3-11
3.4.2.2	Eichung durch Versuchsbelichtung .....	3-11
3.4.3	Wartung und Sonstiges (betrifft nur den UV-Integrator) .....	3-13



<b>3</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>3-1</b>
<b>3.1</b>	<b>Wartungsintervalle .....</b>	<b>3-2</b>
3.1.1	Tägliche Wartung .....	3-2
3.1.2	Wartung alle 6 Wochen .....	3-2
3.1.3	Wartung alle 6 Monate .....	3-2
3.1.4	Jährliche Wartung .....	3-2
<b>3.2</b>	<b>Einbau / Auswechseln der Lampen.....</b>	<b>3-3</b>
3.2.1	Einbau der IML - Brenner .....	3-3
<b>3.3</b>	<b>Befestigen der Glaszylinder .....</b>	<b>3-6</b>
3.3.1	Innerer Zylinder .....	3-6
3.3.2	Äußerer Zylinder .....	3-7
<b>3.4</b>	<b>Handhabung des UV - Integrators .....</b>	<b>3-8</b>
3.4.1	Spezifikation .....	3-8
3.4.2	UV - Integrator .....	3-11
3.4.2.1	Einführung .....	3-11
3.4.2.2	Eichung durch Versuchsbelichtung .....	3-11
3.4.3	Wartung und Sonstiges (betrifft nur den UV-Integrator) .....	3-13



**4 Ersatzteilliste HMW 201B - 5K ..... 4-1**



**5**      **Schaltpläne** ..... **5-1**



**6**      **Kontaktpläne .....** **6-1**





# 1 Einrichtung



## 1.1 Grundspezifikation

### 1.1.1 Systemabmessungen

**Abmessungen:** 1.350 (B) x 2.000 (L) x 1.740 (H) mm

**Gewicht:** 800 kg  
inkl. Verpackung ca. 1.100 kg

### 1.1.2 Vom Kunden bereitzustellende Energien

**Strom:** 3-Phasen Wechselstrom 400V/50A, 50-60Hz

**Leitungsquerschnitt:** > 10 mm<sup>2</sup>

**Erdung:** Erdung erster Klasse

**Kühlwasser:** min. 18°C 12 - 16 l/min

**(extern)** max 30°C

(3/8" - Anschluß)

**Interner Kühlkreislauf:** ca. 30l destilliertes Wasser

### 1.1.3 Umfeld

Raumtemperatur: 22°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 55%

Das atmosphärische Umfeld sollte keine korrosiven Materialien enthalten.

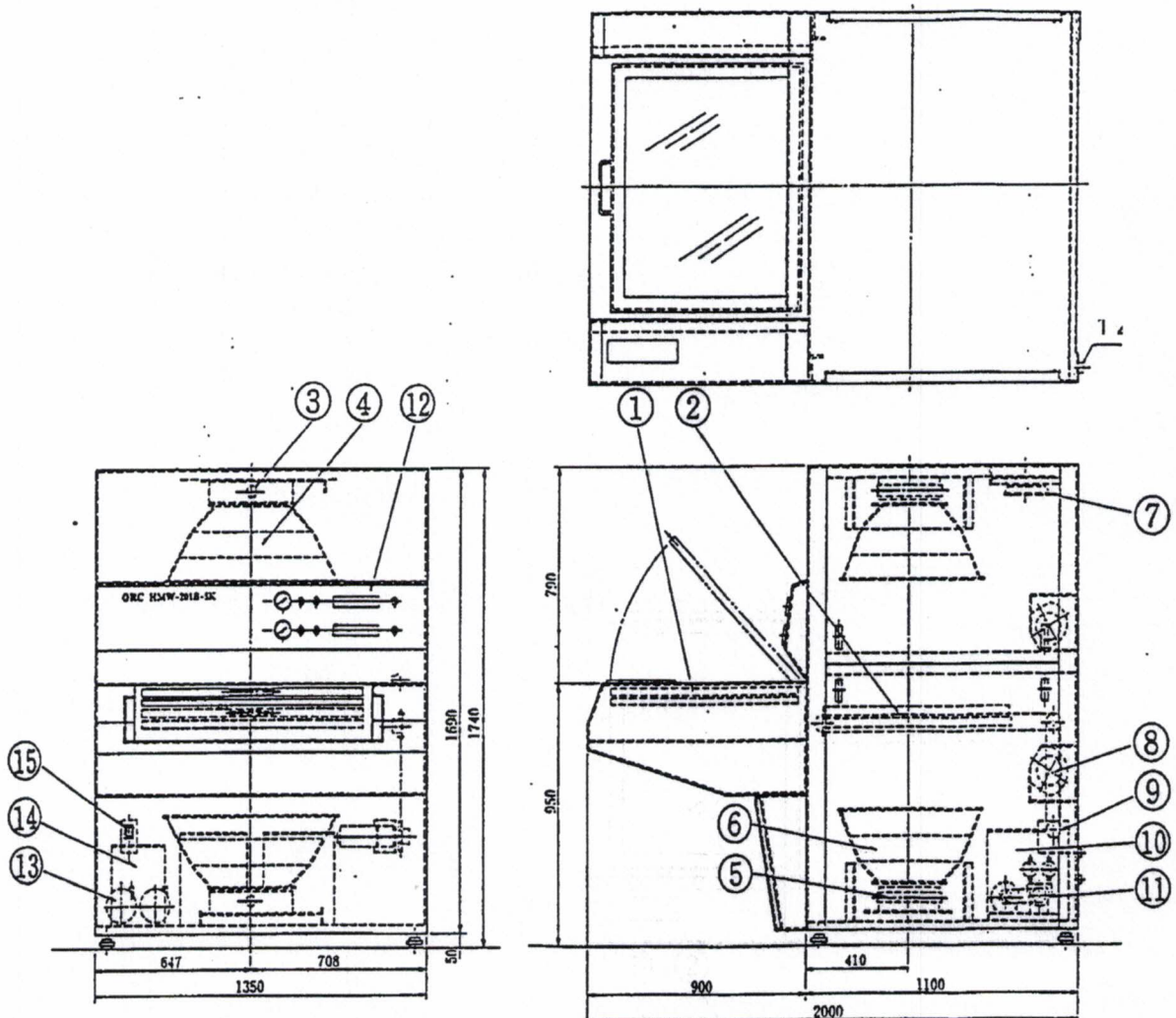


## 2.2 Spezifikation

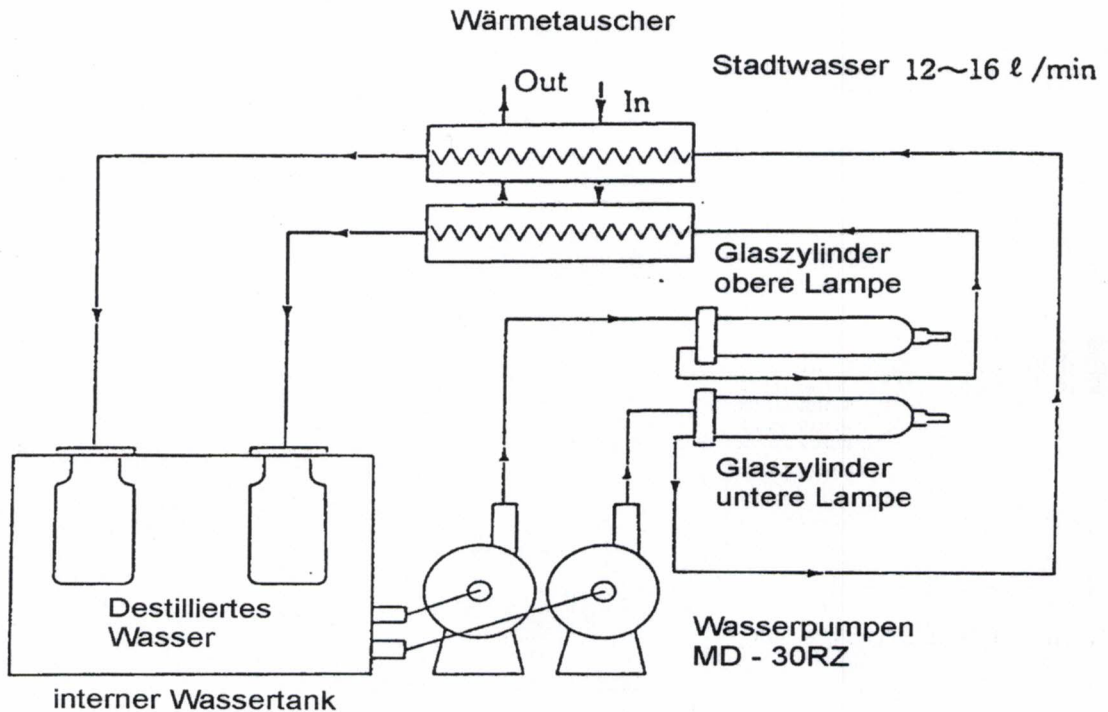
Abmessungen:	1.350 (B) x 2.000 (L) x 1.740 (H) mm (53,1" x 78,7" x 68,5")	
Gewicht:	800 kg	
Netzstrom:	3-phasig, 400V $\pm$ 10%, 50A, 50/60 Hz	
Methode der Lampenkühlung:	Direkt Wasser gekühlt	
Belichtungsmethode:	ON / OFF Lampen	
Belichtungsrahmen:	Oberes Material:	Mylar (Dicke: 125 $\mu$ m)
	Unteres Material:	Glas (Dicke: 6 mm)
Effektive Belichtungsfläche:	610 x 810 mm	
Gleichförmigkeit:	Mehr als 80%	
Lampe:	2 x IML 5000	
	Lebensdauer:	>25.000 Takte, Garantiezeit: 3.000 Takte
	Intensität:	15mW/cm <sup>2</sup>
	Integrator:	UV-M15

### 2.3 Aufbau des Belichtungssystems

1. Oberer Rahmen
2. Unterer Rahmen
3. Oberer Brenner
4. Unterer Brenner
5. Oberer Spiegel
6. Unteger Spiegel
7. Absaugventilator
8. Belichtungsrahmen, Kühlventilator
9. Belichtungsrahmenfahrmotor
10. Transformator
11. Vakuumpumpe (ölloser Typ)
12. UV - Integrator
13. Wasserpumpe
14. Wassertank
15. Hauptschalter



### 2.3.1 Aufbau des Kühlwassersystems



### 2.3.2. Kühlwasser

Als Kühlwasser benötigen Sie destilliertes Wasser. Normales Leitungswasser ist nicht verwendbar, da es ionisiertes Wasser ist. Dieses ionisierte Wasser ist nicht geeignet, da es die Kühlleistung heruntersetzt und die Belichtungsleistung stark beeinflusst.

### 2.3.3. Wartung des Kühlwassersystems

Um sauberes Wasser zu behalten ist es wichtig, den Tank regelmäßig zu säubern und die Filter alle regelmäßig zu wechseln.

**Wichtig:** Vor dem Einbau der neuen Kohlefilter müssen diese mit normalem Wasser durchgespült werden, um den trockenen Kohlestaub zu entfernen. Wechseln Sie niemals die Kohlefilter ohne verhergehende Reinigung, da sonst der schwarze Kohlestaub in das interne Kühlwassersystem gelangt und dadurch die Lampenleistung ( $\text{mW}/\text{cm}^2$ ) bis zu 30% reduziert werden kann.

### 2.3.4 Externes Wasser

Stadtwasser oder Wasser aus einem Wasserrückkühler (max  $30^\circ\text{C}$ , min  $18^\circ\text{C}$ , 12-16ltr/min.) wird benötigt, um das interne Wasserkühlsystem zu kühlen.

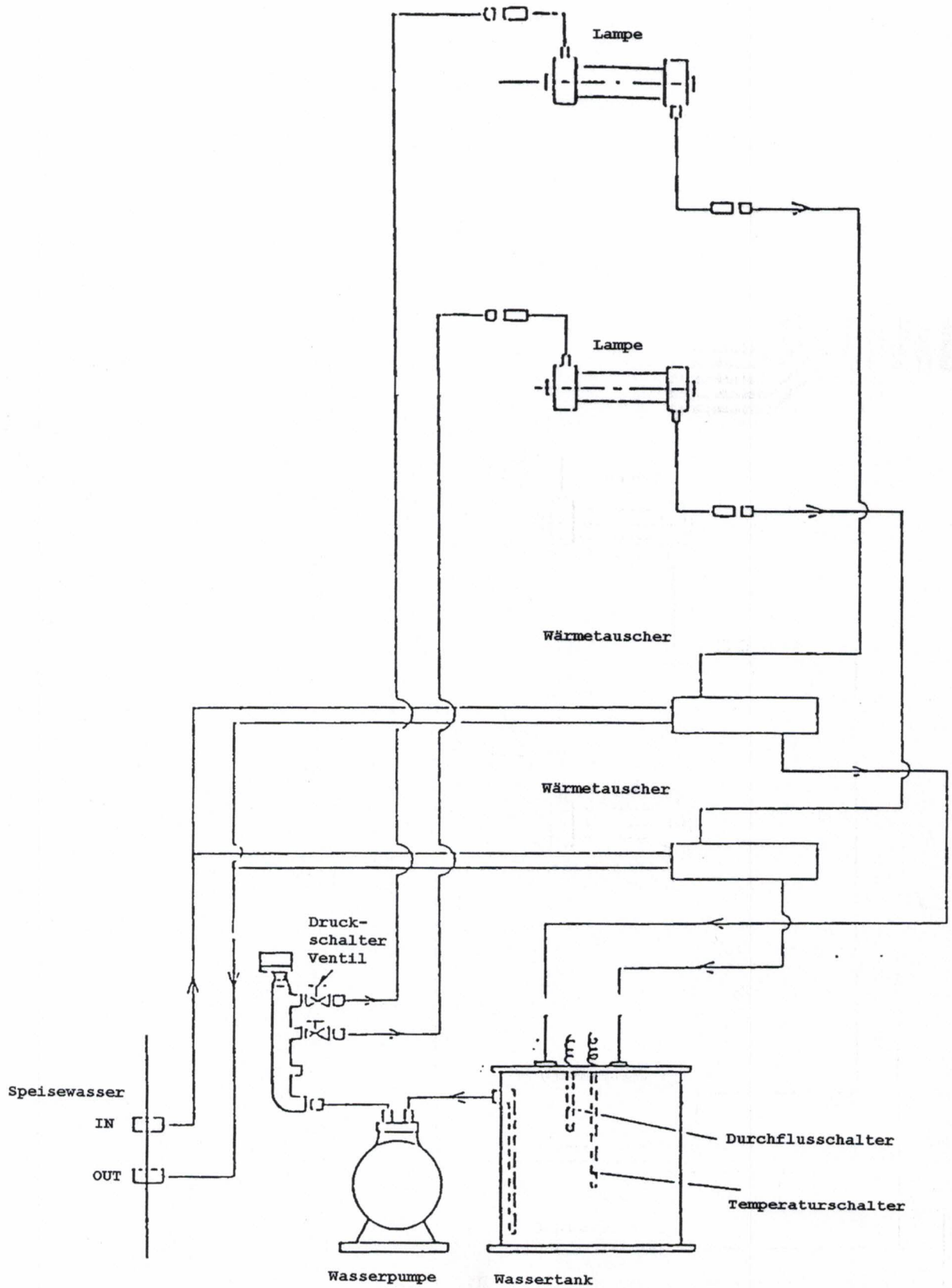


Diagramm des Kühlwassersystems



## **2.6 Betrieb**

### **2.6.1 Vorbereitung**

1. Speisewasser an die Belichtungseinheit anschließen.
2. Netzstrom an die Belichtungseinheit anschließen und "Hauptstromschalter" betätigen. Der Lampe NETZSPANNUNG EIN leuchtet auf.
3. Taste "Steuerspannung EIN" an der seitlichen Schalttafel drücken. Die grüne Anzeigelampe leuchtet auf.  
Die Kühlventilatoren für die Belichtungsrahmen, die Wasserpumpen und die gelben Neon-Lampen werden eingeschaltet.
4. Eine der beiden Tasten "Obere Lampe" und "Untere Lampe" oder beide betätigen die sich auf der Frontschalttafel befinden. Sich vergewissern, daß beide Leuchttaster aufleuchten.

### **2.6.2 Betrieb**

6. Den UV-Integrationswert für die Integratoren an der vorderen Schalttafel einstellen.  
Den UV-Integrationswert kann mit dem Schalter "Integration 1,2,3,4" auf höchstens vier Werte eingestellt werden.
7. Den Schalter "Belichtungsrahmen Aut / Frei / Man" auf Stellung "Frei" einstellen.
8. Vergewissern Sie sich, daß der Belichtungsrahmen sich in der richtigen Position befindet. Die Handhabungen entriegeln und den Mylarrahmen des Belichtungsrahmens entriegeln,
9. Film und Leiterplatte (PCB) auf das Glas des Belichtungsrahmens legen. Das Glas und die Mylarfolie müssen rein sein.



10. Mylarrahmen schließen und durch die Bügel verriegeln.
11. Taste "Vakuum" drücken, die sich auf der seitlichen Schalttafel befindet, um die Evakuierung zu beginnen. Vergewissern Sie sich, daß der "Unterdruckmesser" mehr als 80 cm Hg (800 mm Hg) anzeigt, um entsprechenden Kontakt zu erhalten.
12. Tasten "Rahmen Vorwärts" gleichzeitig drücken. Der Belichtungsrahmen begibt sich nun in den Belichtungsbereich.
13. Die Lampen schalten ein und die Belichtung erfolgt. Der Integrator beginnt damit, die Belichtungsenergie zu messen.
14. Sobald die Messung des Integrators den eingestellten Wert erreicht hat, schalten sich die Lampen automatisch wieder ab und die Evakuierung des Rahmens hört auf. Der Summer signalisiert, daß die Belichtung beendet ist.
15. Während der Belichtung kann ein weiterer Film und eine Leiterplatte auf den anderen Belichtungsrahmen gelegt werden.  
Taste "Vakuum" drücken.
16. Nachdem die Belichtung beendet ist, die Taste "Rahmen Vorwärts" erneut drücken, worauf dieser zweite Belichtungsrahmen, der unter Punkt 15. vorbereitet wurde, in den Belichtungsbereich eintritt. Die Belichtung startet von neuem.
17. Schritt 8 - 16 ständig wiederholen für kontinuierliche Belichtungen.
18. Sobald die letzte Belichtung beendet ist, den Schalter "Belichtungsrahmen" auf "Frei" schalten damit der leere Belichtungsrahmen ohne Vakuum eingefahren werden kann. Den belichteten PCB aus dem Belichtungsrahmen entnehmen.

### **2.7.3 Betrieb beenden**

19. Taste "Steuerspannung Aus" drücken, um die Maschine abzuschalten.
20. Hauptschalter nach einer Nachkühlzeit von ca. fünf Minuten für die Lampen abschalten.
21. Speisewasserzufuhr abstellen.



## 2.7 Störungen und Gegenmaßnahmen

Bevor Sie eine Störung beheben, schalten Sie den Hauptschalter aus !!

Störung	Grund	Gegenmaßnahmen
1. Elektrischer Unterbrecher (NFB) spricht an	a) elektrische Unterbrechung	a) Kontrollieren und bestimmen Sie den Unterbrechungspunkt, benutzen Sie dazu ein Isolationsmeßgerät.
	b) Kurzschluß (Primärseite des Haupttransformator	b) Kontrollieren Sie die Eingangsstromleitung des Haupttransformators
2. Gerade wenn Sie den Dreh- schalter (PLB1) betätigen, funktioniert der Schaltkreis nicht	a) Die Sicherungen (F1 oder F2) für den Schaltkreis sind defekt	a) Prüfen Sie, ob es einen Kurzschlußgab und wechseln Sie die Sicherungen F1 (3A) oder F2 (3A) aus.
	b) Unterbrecher (NFB) ist auf „OFF“	b) Überprüfen Sie ob alle sich drehenden Teile regulär arbeiten. Dann stellen Sie den Schalter auf „ON“
	c) Störung an der Gleichstrom- versorgung: 24V DC liegt nicht an den Klemmen P1 und N1	c) Überprüfen Sie den Kontakt der Klemmen. Wechseln Sie die spezielle Sicherung für die Gleichstromversorgung oder die Versorgung selbst.
3. Die Kühlventilatoren und die Gelblichtlampen des Belichtungsrahmens funk- tionieren nicht	a) Unterbrecher (NFB) für die dehenden Teile ist auf „OFF“	a) Überprüfen Sie ob die dre- henden Teile einwandfrei funktionieren und schalten Sie den Schalter auf „ON“
	b) Störungen in den Abschnitten (FM1, FM2 und FM3)	b) Wechseln Sie die fehlerhaften Abschnitte aus. FMS: FG-0955AA Royal FM3: FG-0955BA Royal
4. Wasserpumpe defekt	a) heißlaufen der Motoranlage	a) Wechseln der Pumpe PM: MD-30RZ100VAC
	b) unrunder Lauf des Motors und Verringerung des gekühl- ten Wassers	b) Pumpe auswechseln
	c) Das thermische Relais spricht an	c) Überprüfen Sie den Fluß des Kühlwassers. Ist der Lauf des Motors nicht normal, Motor wechseln

### Störung

### Grund

### Gegenmaßnahmen

5. Die Lampe leuchtet nicht bei manual Betrieb

a) Beide, obere und untere Lampe geschaltet, aber der Schalter wurde nicht gedrückt

a) Drücken Sie den PBL2 oder / und PBL3

b) Eine Haupttür des Schrankes wurde nicht geschlossen

b) Schließen Sie die Türe

c) Die Sicherheitsschalter LS1-LS2 schalten nicht

e) Justieren oder wechseln Sie die Schalter

d) Der Wasserdruckschalter arbeitet nicht, weil das Wasser nicht regulär fließt

d) Überprüfen Sie den Fluß und die Dichtigkeit des Kühlwassers oder wechseln Sie den Schalter aus

e) Das Fehlerstromrelais hat angesprochen durch einen Schluß, hervorgerufen durch den Bruch des Quarzglases der Lampe im Hochspannungsbereich

e) Lampe wechseln

f) Das Fehlerstromrelais hat angesprochen durch ein Wasserleck im Glaszylinder

f) Überprüfen Sie die Lampenanlage

g) Das elektromagnetische thermische Schaltrelais löst aus

g) Überprüfen Sie, ob die Frequenz am Trnformator stimmt

g) Überprüfen Sie, ob ein Kurzschluß auf der Sekundärseite ist

h) Die Lebensdauer der Lampe ist überschritten

h) Wechseln Sie die Lampe

6. Die Lampe leuchtet nicht bei Automatik

a) Die Ursache ist die gleiche wie bei den vorangegangenen Punkten 5.a) bis 5.h)

a) Verfahren Sie wie bei 5.a) bis 5.h)

b) Wenn ein Belichtungsrahmen nicht genau auf Position steht, schalten die Endschalter LS3-4 nicht

b) Überprüfen Sie, ob der Rahmen richtig zu bewegen ist, nicht klemmt oder reibt. Justieren Sie die Endschalter so, daß sie ansprechen

c) Schlechte Funktion des UV - Integrators

c) Reparieren oder wechseln Sie ihn

Störung	Grund	Gegenmaßnahmen
7. Schlechte Funktion des UV - Integrators		
A. Die Lampe leuchtet, aber der Integrator zählt nicht	a) Schlechte Funktion des Sensors oder schlechter Kontakt an der Steckverbindung	a) Reparieren oder wechseln Sie den Sensor oder Stecker aus
B. Der Integrationsmodus kann nicht gewechselt werden	a) Der Schalter auf dem Steuerpult ist defekt. Der Schalter oder ein Kontrolldraht hat keinen Kontakt mehr.	a) Reparieren oder wechseln Sie den Schalter
	b) Der interne Schaltkreis des Integrators ist defekt	b) Reparieren oder wechseln Sie ihn
C. Der Zählprozeß fährt fort, obwohl die Lampen aus sind	a) Einfluß äußerer Störungen	a) Die Gegenmaßnahmen verlangen eine Abstimmung mit den äußeren Störungen
D. Die Zählgeschwindigkeit ist zu schnell	a) Fehlerhafter innerer Schaltkreis des Integrators	a) Reparieren oder wechseln Sie ihn
8. Die Vakuumpumpe schaltet nicht ein, die Lampe hat kein Vakuum, Vakuum kann nicht aufgehoben werden	a) Thermischer Schalter spricht durch Überstrom an (THR4-5)	a) Wechseln Sie das Öl oder überholen Sie die Pumpe
	b) Die Entlüftungsventile für die Rahmen arbeiten nicht richtig (SV1 - SV2)	b) Reparieren oder weecheln Sie ihn
	c) Der Unterbrecher (NFB) für die drehenden Teile ist auf „OFF“	c) Überprüfen Sie ob ein Kurzschluß aufgetreten ist
	d) Luft strömt aus dem Vakuumsystem oder die Steckverbindungen sind undicht	d) Überprüfen Sie das Vakuumsystem oder wechseln Sie die Steckverbinder



Störung	Grund	Gegenmaßnahmen
9. Irregulärer Betrieb der Belichtungsrahmen		
A. Der Rahmen bewegt sich nicht vorwärts	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Der Belichtungsrahmen hat nicht den Vakuumstatus</li> <li>b) setzt der Rahmen aus</li> <li>c) der Vorwärtsschalter ist noch nicht oder schon zum 2. mal betätigt</li> <li>d) Der Schalter steht im Freigabe - Mode der elektromagnetischen Bremse</li> <li>e) Die Geschwindigkeitskontrollanlage SS32-SSSD ist ausgefallen</li> <li>f) Der Belichtungsrahmen ist nicht auf der korrekten Position</li> <li>g) Der Motor ist defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Beachten Sie Punkt 8 oder setzen Sie den Schalter auf den „NON VAKUUM FREE MODE“. Sollte ein Rahmen in Ordnung sein können Sie den Betrieb fortsetzen</li> <li>b) warten Sie bis die Belichtung komplett ist</li> <li>c) Drücken Sie den Schalter noch einmal</li> <li>d) Setzen Sie den Schalter auf „OFF“ und schieben Sie den Rahmen per Hand im Fall einer Störung</li> <li>e) Wechseln Sie das System aus</li> <li>f) Setzen Sie den Schalter in den FREE MODE der Bremse und drücken Sie den Rahmen soweit heraus wie es geht, oder justieren Sie die Kontrolleinheit</li> <li>g) Wechseln Sie ihn</li> </ul>
B. Der Belichtungsrahmen stoppt auf dem Weg zu seiner Position	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Die Zeiteinstellung des Relais DT4 ist zu kurz und daraus folgt, daß die Größe der Vorwärtsgeschwindigkeit zu klein ist</li> <li>b) Der Belichtungsrahmen klemmt oder ist verbraucht</li> <li>c) Abnahme des Drehmomentes durch die Unterbrechung des Kondensators am Motor</li> <li>d) Rutschen des mechanischen Getriebes</li> <li>e) Die Lampe leuchtete weiter als der Rahmen sich vorwärts bewegte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Stellen Sie das Relais richtig ein</li> <li>b) Richten Sie die Laufschiene</li> <li>c) Wechseln Sie den Kondensator</li> <li>d) Wechseln Sie das Getriebe</li> <li>e) Schalten Sie die Lampe nicht ein wenn sich der Rahmen bewegt</li> </ul>

**Störung**

C. Der Belichtungsrahmen  
beschleunigt und verlangsamt  
nicht fließend

**Grund**

- a) Der Geschwindigkeitsmesser bekommt nicht das richtige Signal vom Motor
- b) Defekt am SS32-SSSD
- c) Wenn das Gerät mit der Freilassung der Bremse arbeitet und die Bremse nicht richtig funktioniert
- d) Die Bremse läßt den Motor nicht frei
- e) Die falsche Zeiteinstellung am Relais DT4 und die falsche Größe für die Entscheidung der Vorwärtsgeschwindigkeit
- f) Irregulärer Betrieb durch die Schaffheit der Fahrkette

**Gegenmaßnahmen**

- a) Überprüfen Sie den Signaldraht und die Ausgangsspannung
- b) Reparieren oder wechseln Sie ihn
- c) Schalten Sie den MODE OFF
- d) Reparieren oder wechseln Sie sie
- e) Stellen Sie den richtigen Wert ein
- f) Spannen Sie die Kette

## 2.8 Sicherheitsanforderungen

- Zwei-Hand-Bedienung für Rahmenbewegung
- Not-Aus - Schalter
- Seitliche Türen nur vom Fachpersonal öffnen lassen.

**“Türschlösser verriegeln“**



### 3 **Wartung**





### **3.1 Wartungsintervalle**

#### **3.1.1 Tägliche Wartung**

Es fallen keine täglichen Wartungsarbeiten an. Es sollte lediglich darauf geachtet werden, daß die Glasscheiben und die Mylarfolie gereinigt werden. Die Reinigung sollte mit einem weichen, flusenfreien Tuch erfolgen, um unnötige Kratzer zu vermeiden.

#### **3.1.2 Wartung alle 6 Wochen**

- Ionless Filter für den internen Wasserkreislauf müssen gewechselt werden
- Filter für Vakuumpumpen auf Verschmutzung untersuchen, gegebenenfalls reinigen oder austauschen
- Filter des Lampenkühlkompressors auf Verschmutzung untersuchen, gegebenenfalls reinigen oder austauschen  
(gilt nur für ORC HMW 680 GW)
- Antriebsketten der Belichtungsrahmen spannen (nicht ölen !)
- Belichtungsrahmenverschlüsse auf Leichtigkeit prüfen, gegebenenfalls neu justieren
- Mylarrahmen auf Planität überprüfen für optimales Vakuum, gegebenenfalls richten
- Luftkühlkompressor auf Funktion überprüfen  
(gilt nur für ORC HMW 680 GW)

#### **3.1.3 Wartung alle 6 Monate**

- Zusätzlich zu den Wartungsarbeiten alle 6 Wochen muß nach 6 Monaten das interne Wasser erneuert und der Wassertank gereinigt werden.
- Überprüfung der Dichtungsgummis der Glasplatten und gegebenenfalls erneuern

#### **3.1.4 Jährliche Wartung**

Es wird empfohlen, einmal im Jahr den Wartungsdienst der Firma ORC Manufacturing Vertriebs GmbH Düsseldorf in Anspruch zu nehmen. Bei dieser Gelegenheit sollten dann auch die inneren und äußeren Glaszylinder überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.



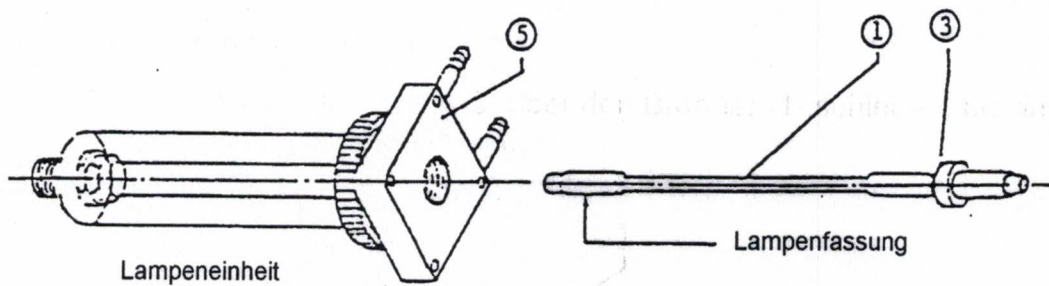
### 3.2 Einbau / Auswechseln der Lampen

#### 3.2.1 Einbau der IML - Brenner

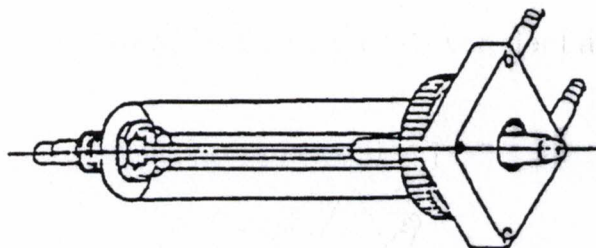
1. Den weißen Dichtungsring -3- über den Brenner -1- schieben, bis an den mit dem Pfeil markierten Punkt.



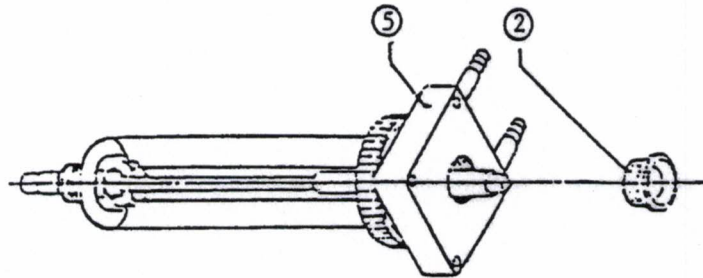
2. Führen Sie nun den Brenner -1- von der Lampenhalterseite -5- ein.



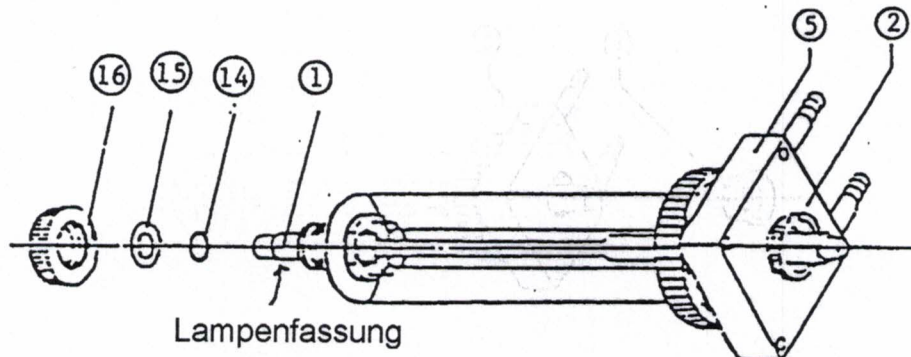
Zuerst wird die gerade Seite eingeführt. Der Brenner muß soweit eingesteckt sein, daß die gerade Seite auf der anderen Seite des Glaszylinders herauschaut (siehe nachfolgende Abbildung).



3. Schrauben Sie die Plastikschraube -2- in die Lampenhalterseite -5-. Die Schraube muß so angezogen werden, daß der Brenner sich nicht mehr dreht.



4. Zuerst wird ein O-Ring -14- auf die gerade Seite gesteckt, anschließend der Dichtungsring -15-. Danach wird der Brenner mit einer Fixierschraube -16- so angezogen, daß der Brenner sich nicht mehr dreht.



5. Beide Schrauben -2- und -16- werden nun handfest angezogen.  
**Vorsicht, bei zu festem Anziehen kann der Brenner beim Einschalten brechen !**

### **3.4.2 UV - Integrator**

#### **3.4.2.1 Einführung**

Der UV-Integrator der Reihe UV-M15 ist so gestaltet, daß die Belichtung gesteuert werden kann, wenn beide, der obere wie der untere Belichtungsrahmen, für einseitige Belichtung verwendet werden, wie in Abbildung 2 gezeigt. (Um doppelseitig belichten zu können, werden zwei UV-Integratoren benötigt).

Im Allgemeinen ist auf Abbildung 2 die Intensität auf den oberen Belichtungsrahmen stärker als die auf den unteren Belichtungsrahmen.

Bei der Reihe UV-M15 wird entweder der Belichtungswert am oberen oder unteren Belichtungsrahmen durch den Schalter "Integration 1,2,3,4" eingegeben.

Das Belichtungssystem, das mit einem eingebauten UV-Integrator der Reihe UV-M15 arbeitet, besitzt bereits ab Werk ORC eine vollständige Eichung nach Messung der Intensität sowohl des oberen wie des unteren Belichtungsrahmens. Wird dieser Eichwert während des Betriebes geändert, so kann eine Nacheichung durch eine Versuchsbelichtung erfolgen.

#### **3.4.2.2 Eichung durch Versuchsbelichtung**

Irgendeinen der vier Kanäle (1), (2), (3) und (4) verwenden.

1. Eichung des UV-Integrators für die obere Lampe (dabei ist zu beachten, daß hier die Lampe nicht in Betrieb sein darf).
  - 1a. Unter Verwendung des oberen Belichtungsrahmens ist eine Versuchsbelichtung auszuführen und anschließend einen geeigneten Belichtungswert einzustellen (Graukeil Test). Ist der Wert einmal eingestellt, sollte er nicht mehr geändert werden.
  - 1b. Eine weitere Versuchsbelichtung unter Verwendung des unteren Belichtungsrahmens auf demselben Kanal wie bei 1a) ausführen. Ist die Belichtungsenergie ungenügend, muß die Belichtung mit dem Potentiometer an der Rückseite des UV-M15 korrekt eingestellt werden.



2. Eichung des UV-Integrators für die untere Lampe (es muß diesmal vermieden werden, daß die obere Lampe in Betrieb ist).
- 2a. Die selbe Operation wie unter 1a. für den unteren Belichtungsrahmen durchführen.
- 2b. Die selbe Operation wie unter 1b. für den oberen Belichtungsrahmen durchführen.

### **3.4.2.3 Gebrauchshinweise**

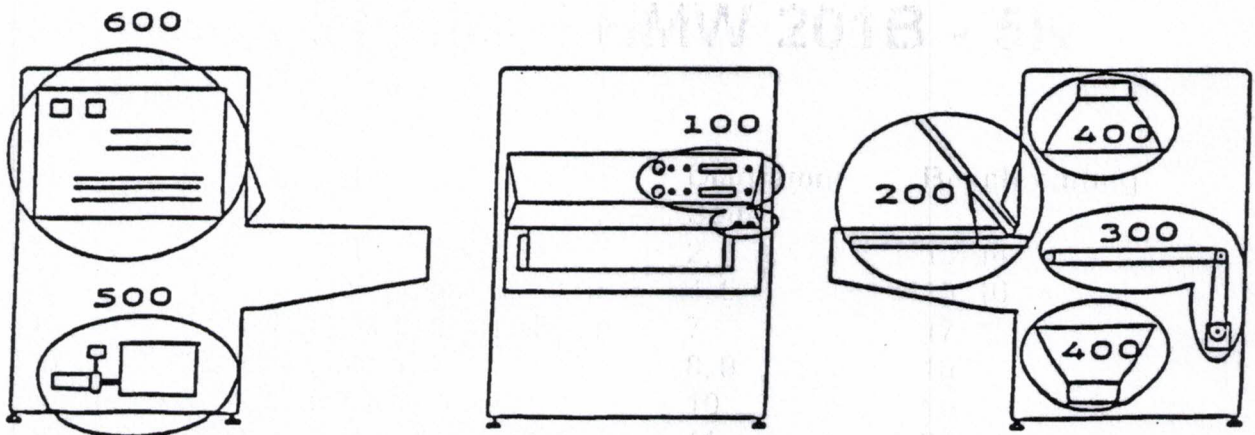
1. Um den UV-Integrator zu justieren, müssen mehr als vier Sekunden zwischen der Öffnung und der Schließung des Verschlusses vergangen sein.
2. Den UV-Sensor verwenden, der dieselbe Seriennummer trägt, wie sie auf dem Hauptgehäuse des UV-Integrators angegeben ist. Anderenfalls können Fehler bei den gemessenen Werten auftreten.
3. Im UV-Integrator und Belichtungssystem von ORC wurden bereits Gegenmaßnahmen gegen Störfelder getroffen.
4. Die schlimmste Ursache einer ständigen Veränderung des UV-Integrators ist die Verschmutzung des Fensters des UV-Sensors. Das Fenster ist mit einem Silicon getränkten Tuch zu reinigen und immer rein zu halten.
5. Sollte der UV-Integrator, sobald er gestartet ist und die 7-Segment-Anzeige "000" anzeigt, nicht sofort mit dem Zählen beginnen, so kann das daran liegen, daß das Sensorkabel nicht an den UV-Sensor angeschlossen ist. Dies ist zu überprüfen.

### **3.4.3      Wartung und Sonstiges (betrifft nur den UV-Integrator)**

1.    Der Stromkreis muß mit einer 2A Feinsicherung abgesichert sein. Im normalen Betrieb wird die Sicherung nicht auslösen. Sollte dies dennoch geschehen, kann es auch an einem Defekt in anderen Teilen liegen.
  
2.    Um einen einwandfreien Regelkreis des Integrators zu gewährleisten, sollte er wie folgt arbeiten:
  - 2a.    Beim Starten der Belichtung muß die 7-Segment - Anzeige auf "000" stehen und aufwärts zählen.
  
  - 2b.    Wenn der Integrator den vorgegebenen Sollwert erreicht hat, wird die Belichtung beendet. Sollte der Zähler bei 2a oben nicht mit "000" beginnen oder es erfolgt keine Zählung oder die Belichtungslampe leuchtet nicht auf, so handelt es sich um einen Fehler, dessen Ursache Sie überprüfen sollten.
  
3.    Sollte es beim Betrieb des UV-Integrators irgendeinen anderen unklaren Punkt geben, so nehmen Sie bitte Kontakt mit ORC oder Ihrem direkten Ansprechpartner (Distributor) auf.

## 4 Ersatzteilliste HMW 201B - 5K

Sektion	Benennung	Diagramm Seite	Beschreibung
100	Bedienungs Elemente	2, 3	13, 14
200	Belichtungs Rahmen	4, 5, 6	15, 16
300	Antrieb für Belichtungs Rahmen	7	17
400	Lampen System	8, 9	18
500	Kühleinheit & Kühlkreislauf	10	19
600	Montage Platten Aufbau	11	20, 21
700	Allgemeine Ersatzteile	12	22, 23
900	Zusätzliche Ersatzteile		24, 25



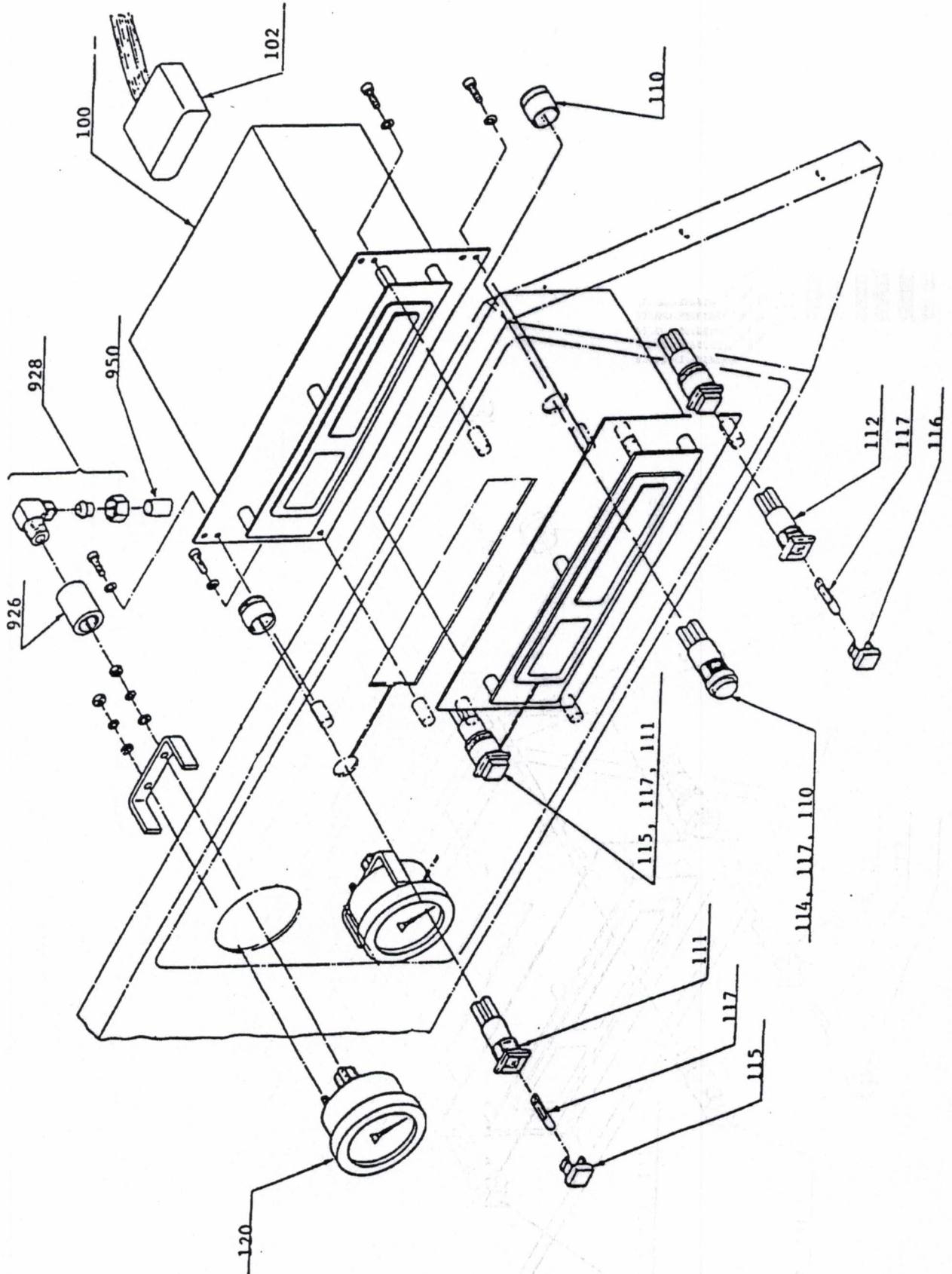
ORC Mfg. Co., Ltd. Replacementparts are always available through your ORC Manufacturing Vertriebs GmbH distributor.

Ersatzteile der Firma ORC Mfg. Co., Ltd. sind zu jeder Zeit über Ihren Vertriebspartner der Firma ORC Manufacturing Vertriebs GmbH verfügbar.

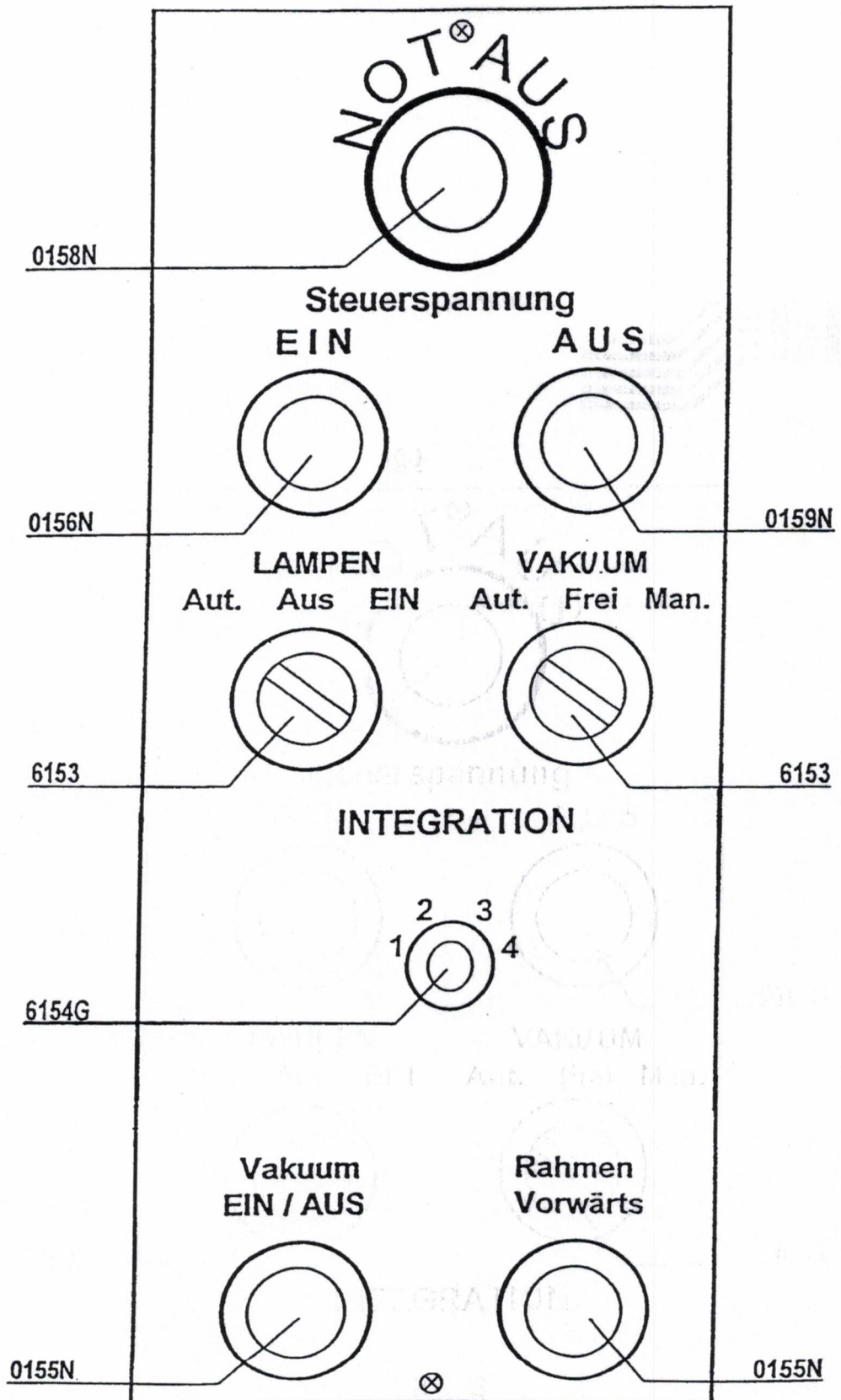


ORC Manufacturing Vertriebs GmbH  
 Kreuzstraße 34  
 D - 40210 Düsseldorf  
 Tel.: (49) 0211 / 1378 - 140  
 Fax: (49) 0211 / 1378 - 149  
 e-mail: ORC-D@t-online

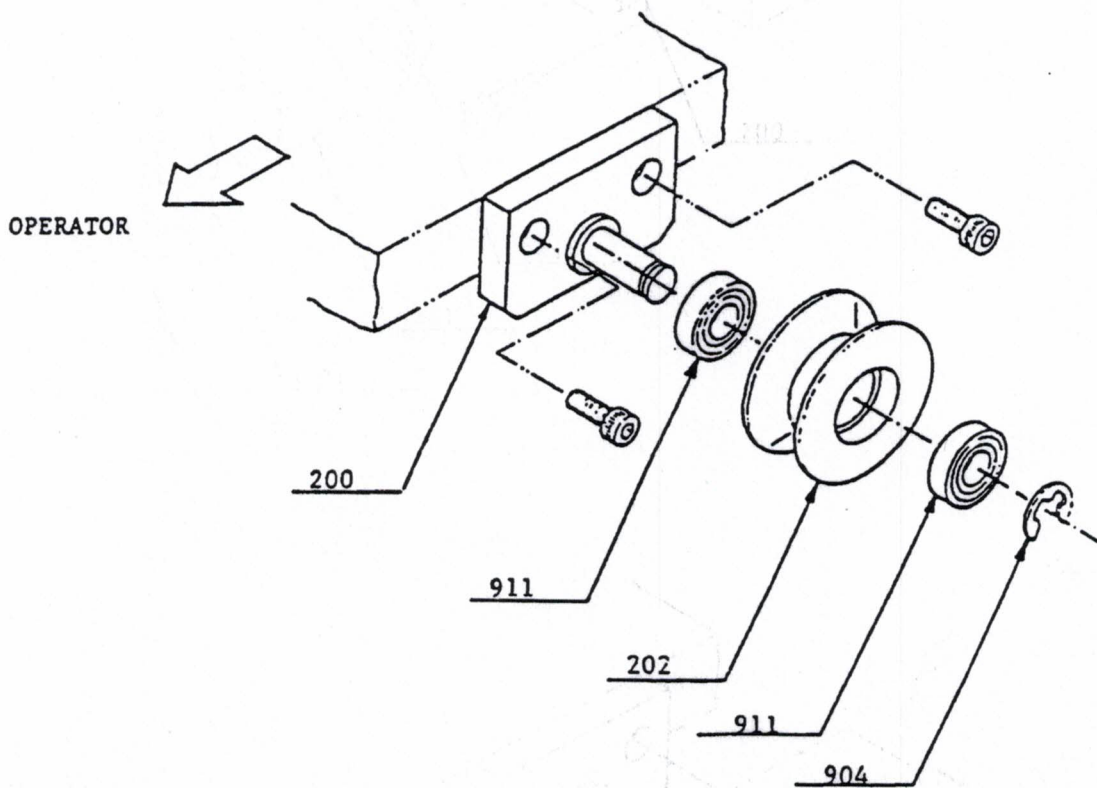
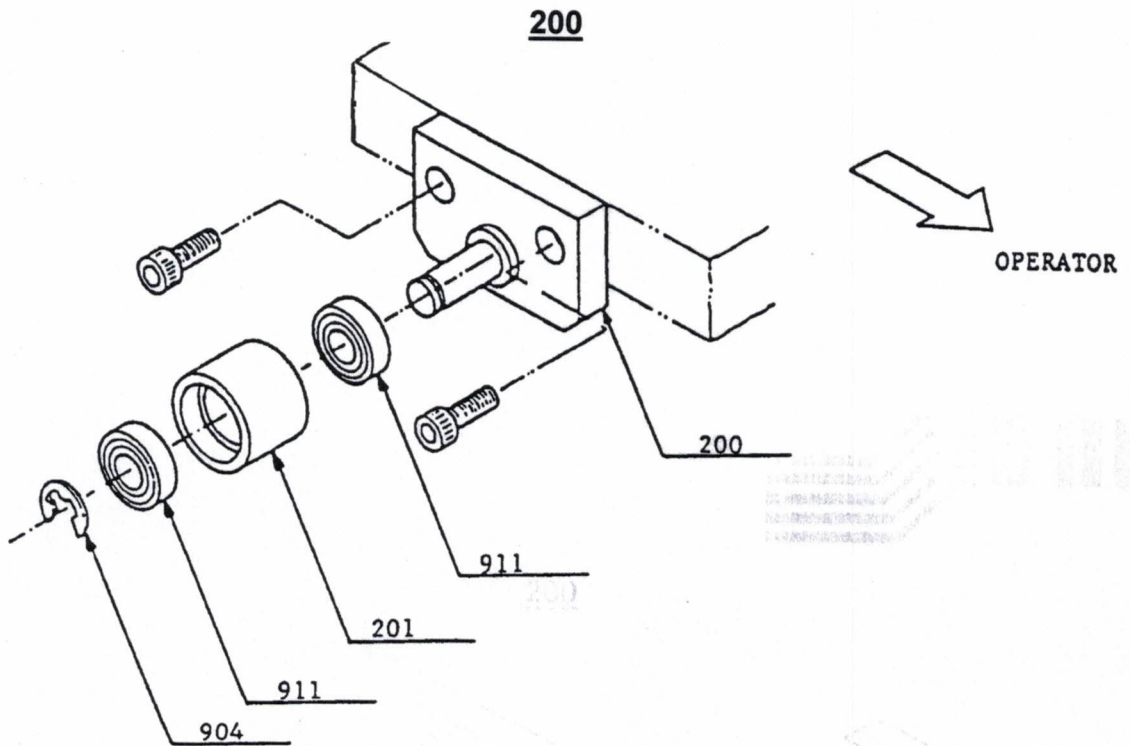
100



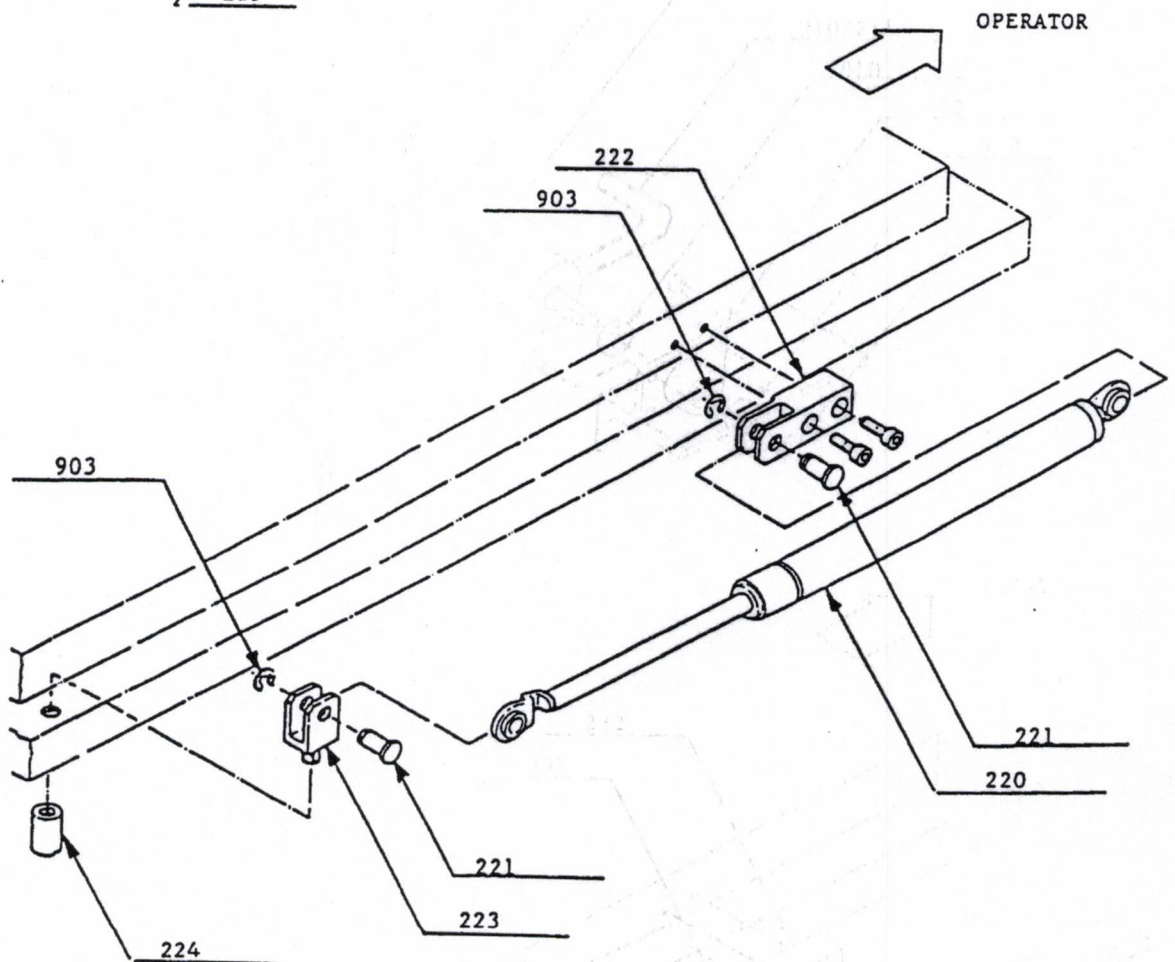
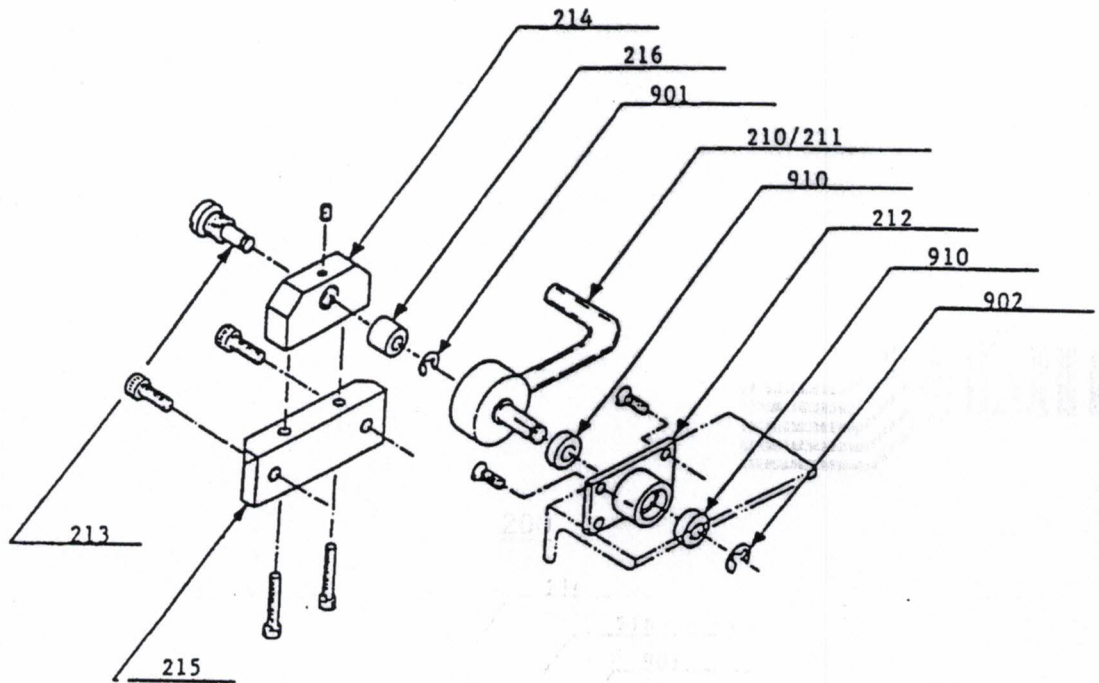
100

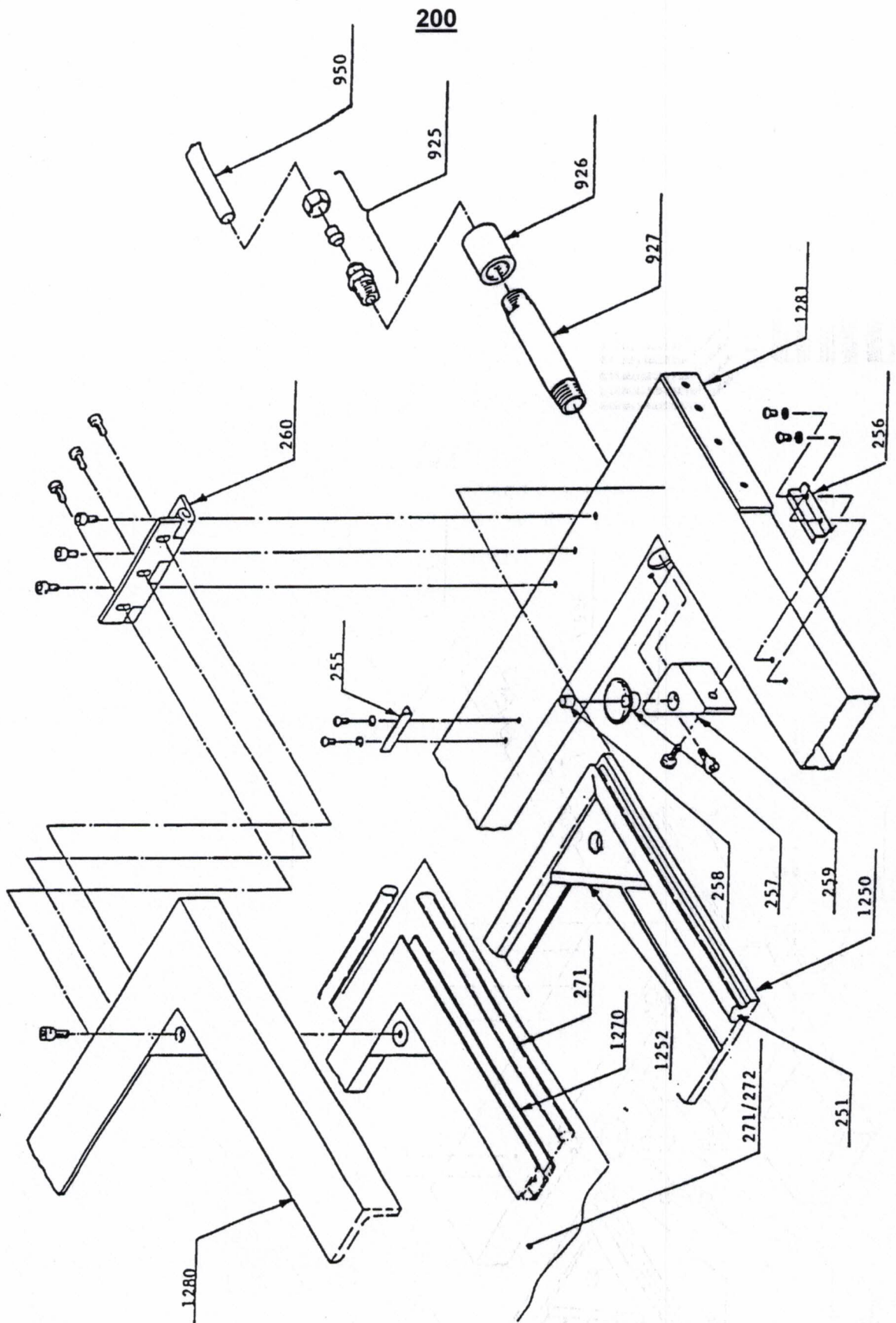




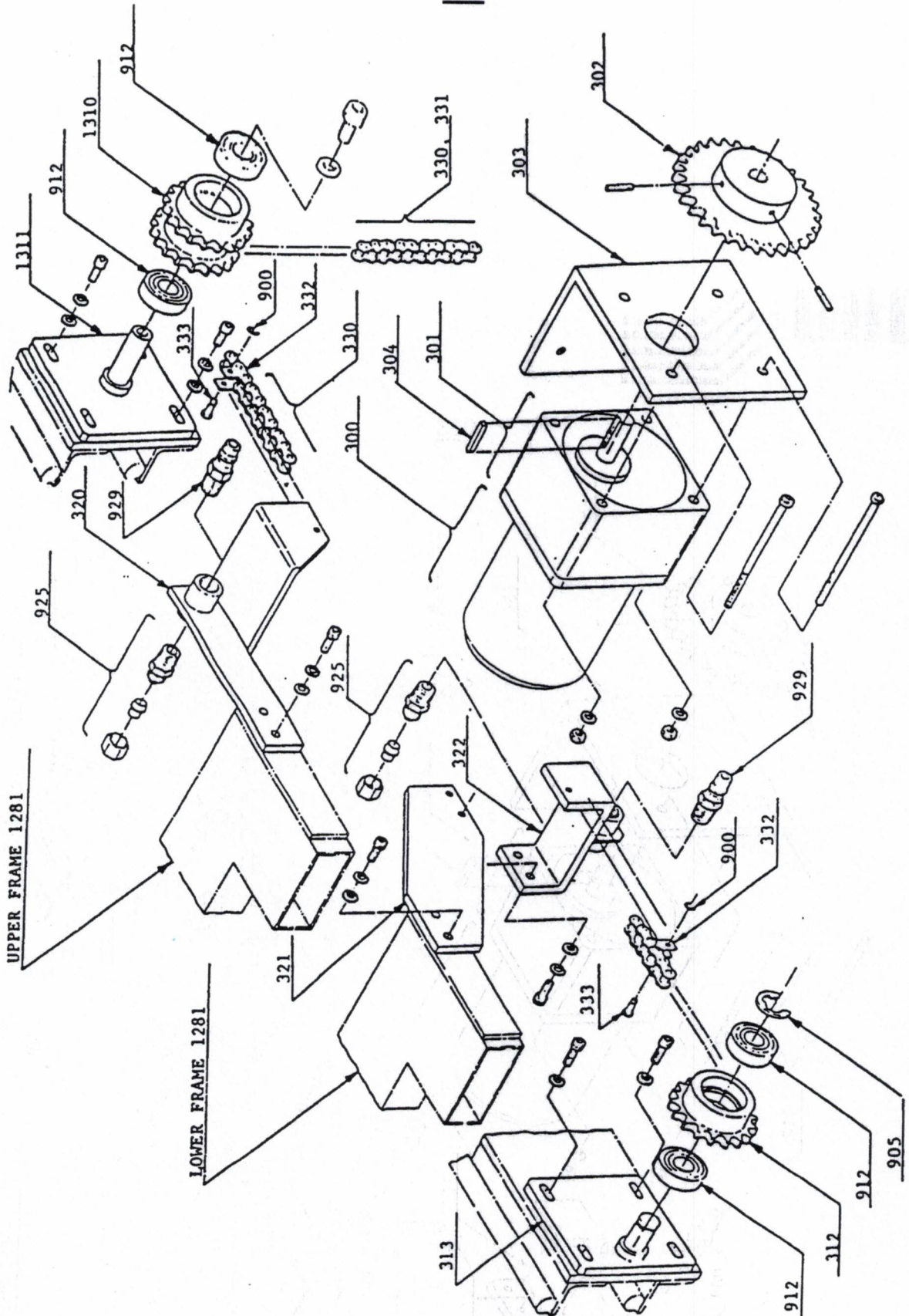


**200**





300




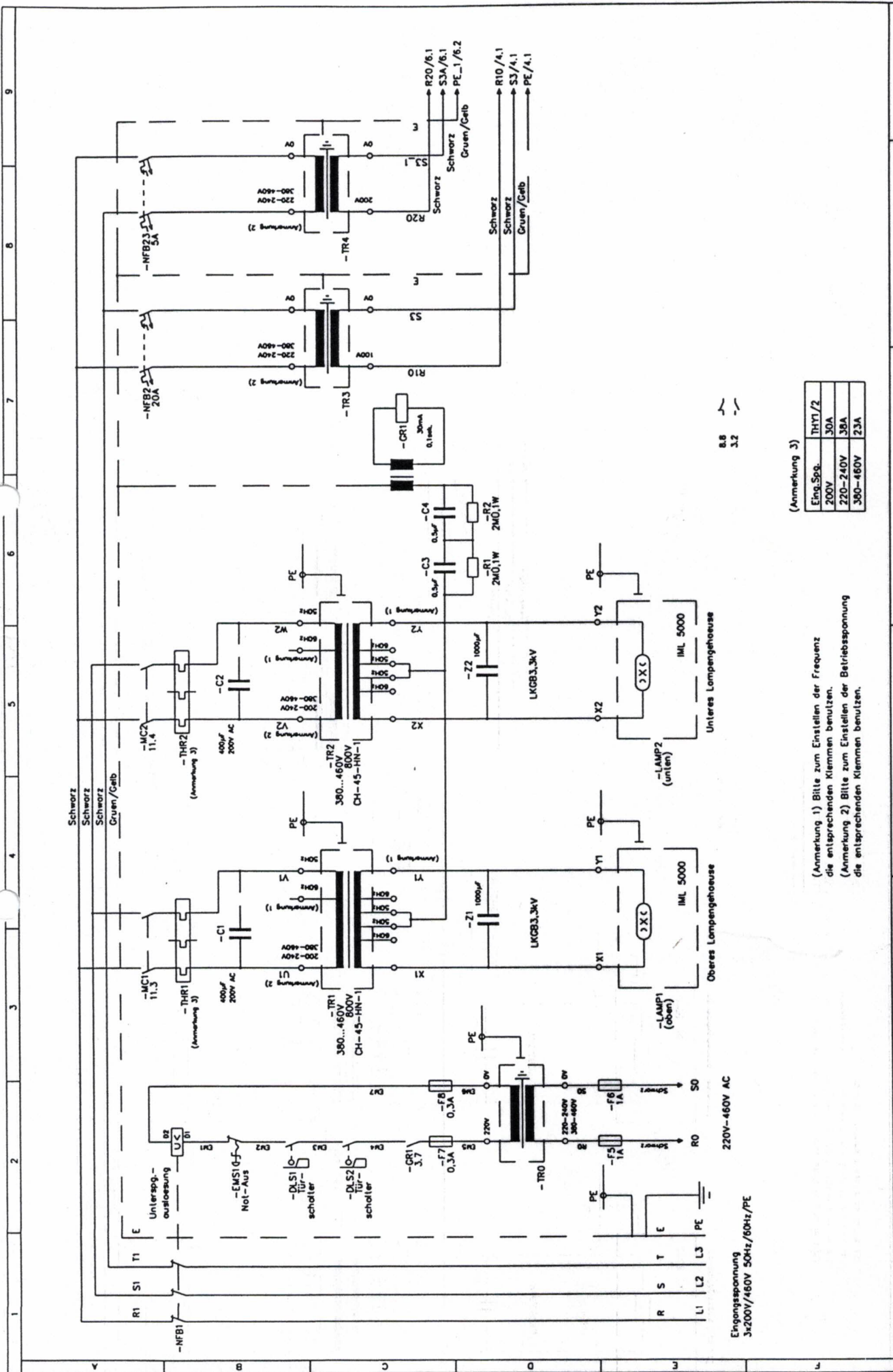


## 5 Schaltpläne



1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ORC		Zeichnungsverzeichnis				erstellt am: 2 von 18 Seite: Aend.-Index:			
Werk		Abteilung				Abkuerzungen : UG Untergruppe F Format			
Anlage HMW-201B-5K		Projektnummer							
Identifizierung	Blatt	Benennung	erstellt		Bemerkung	R			
			Datum	Name					
1	Deckblatt		09.02.98	Lenneritz / Muß					
2	Inhaltsverzeichnis		09.02.98	Lenneritz / Muß					
3	Stromlaufplan		10.02.98	Lenneritz / Muß					
4	Stromlaufplan		11.02.98	Lenneritz / Muß					
5	Stromlaufplan		11.02.98	Lenneritz / Muß					
6	Stromlaufplan		11.02.98	Lenneritz / Muß					
7	Stromlaufplan		11.02.98	Lenneritz / Muß					
8	Stromlaufplan Digital-Eingabe		11.02.98	Lenneritz / Muß					
9	Stromlaufplan Digital-Eingabe		12.02.98	Lenneritz / Muß					
10	Stromlaufplan Digital-Eingabe		12.02.98	Lenneritz / Muß					
11	Stromlaufplan Digital-Ausgabe		12.02.98	Lenneritz / Muß					
12	Stromlaufplan Digital-Ausgabe		12.02.98	Lenneritz / Muß					
13	SPS-Uebersicht		24.03.98	Lenneritz / Muß					
14	SPS-Uebersicht		24.03.98	Lenneritz / Muß					
15	SPS-Uebersicht		24.03.98	Lenneritz / Muß					
16	Stueckliste		26.03.98	Lenneritz / Muß					
17	Stueckliste		26.03.98	Lenneritz / Muß					
18	Stueckliste		26.03.98	Lenneritz / Muß					

		Inhaltsverzeichnis <b>HMW-201B-5K</b> <small>erstellt mit EPJedit-Software Version 3.10</small>	
Datum: Bearb. Gepr. Freigez.	Datum: Bearb. Gepr. Freigez.	Ordner: Best. HMW_201	Projekt: Bl. 2 18 Bl.
Datum: 04.06.98	Datum:	Ordner:	Projekt:



Eingangsspannung  
3x200V/460V 50Hz/60Hz/PE

220V-460V AC

8.8  
3.2

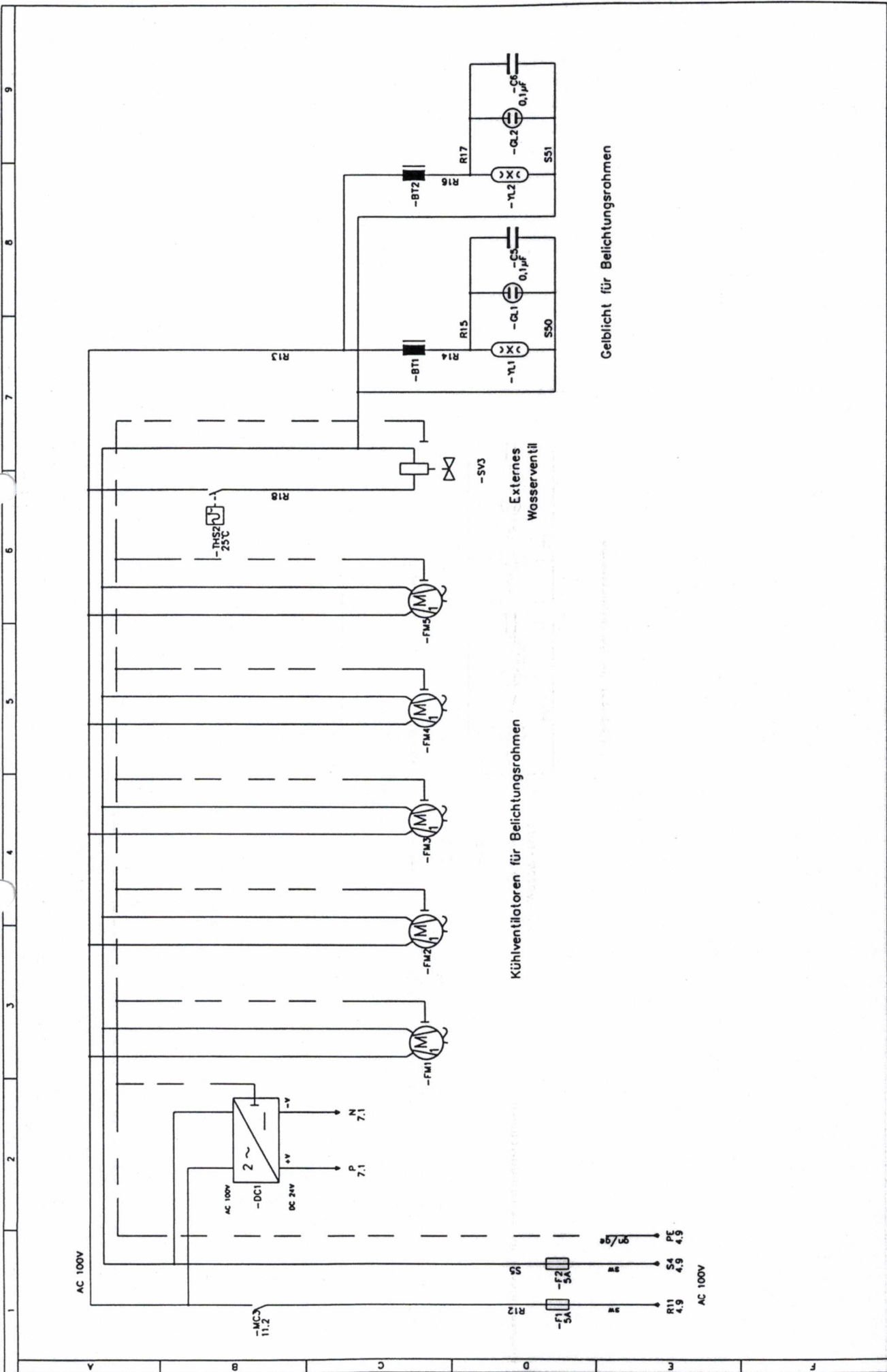
(Anmerkung 3)


Eng.Sp.	THYT/2
200V	30A
220-240V	38A
360-460V	23A

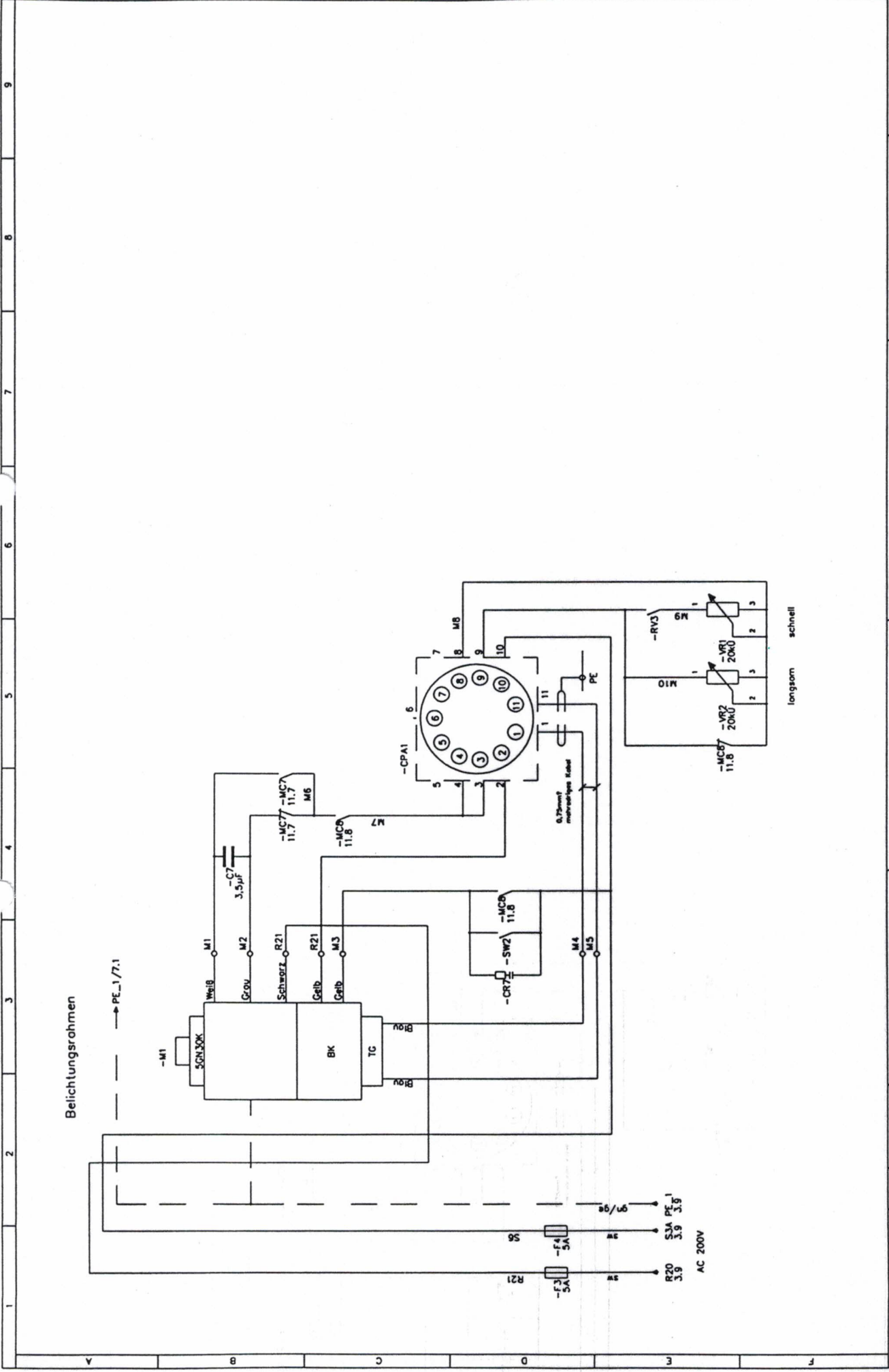
(Anmerkung 1) Bitte zum Einstellen der Frequenz die entsprechenden Klemmen benutzen.  
(Anmerkung 2) Bitte zum Einstellen der Betriebsspannung die entsprechenden Klemmen benutzen.







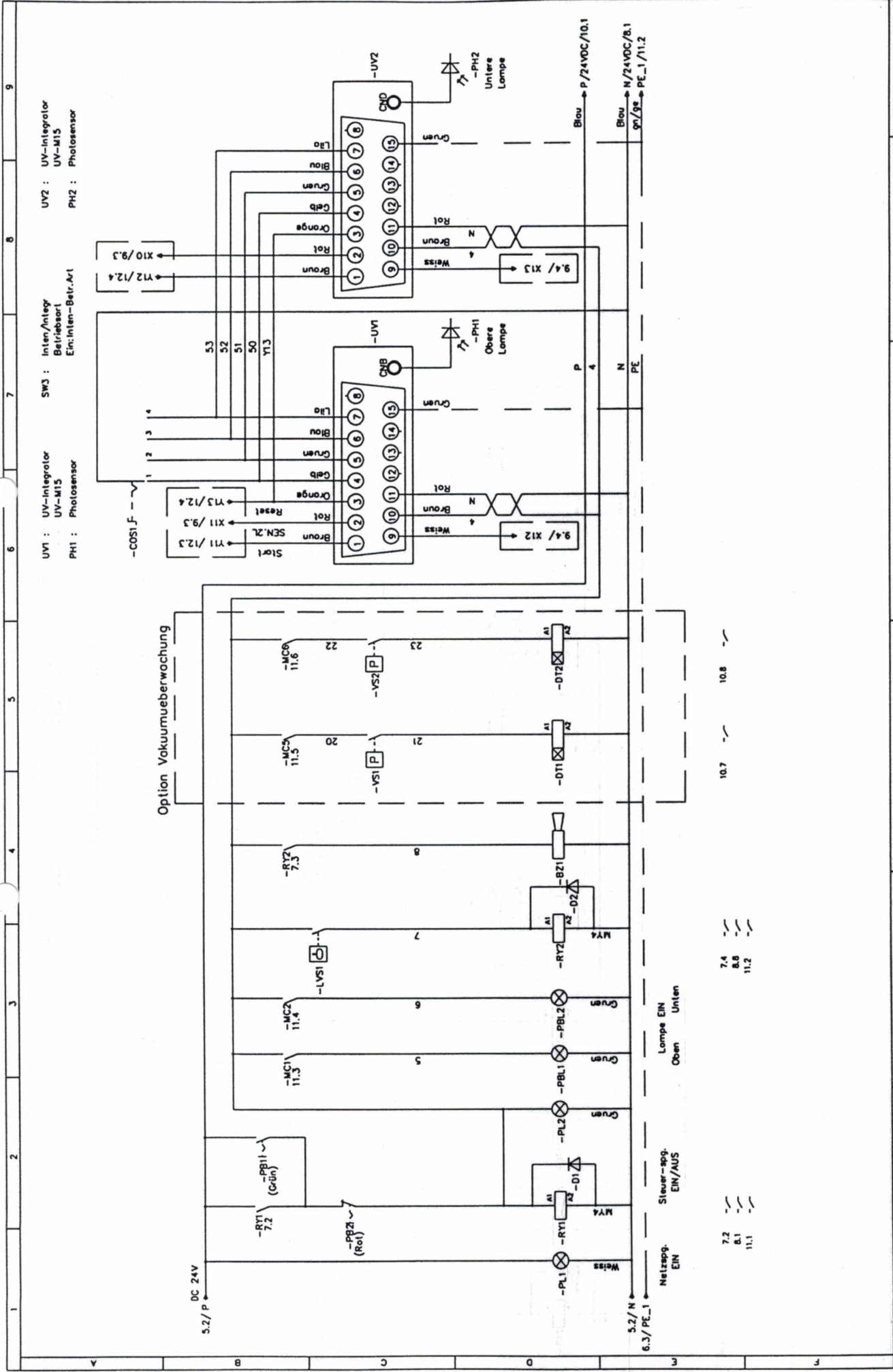
Änderung	Datum	Bezeichnung	Prüfung	Datum	Prüfung	Datum	Prüfung
				<b>HMW-2018-5K</b> <small>hergestellt mit EPLAN-Software Version 5.19</small>			
<b>Stromlaufplan</b>				<b>Projekt:</b> HMW_201			
<b>Order:</b>				<b>Bl. 5</b>			
<b>Bl. 18 Bl.</b>							



Belichtungsrahmen

PE\_1/7.1

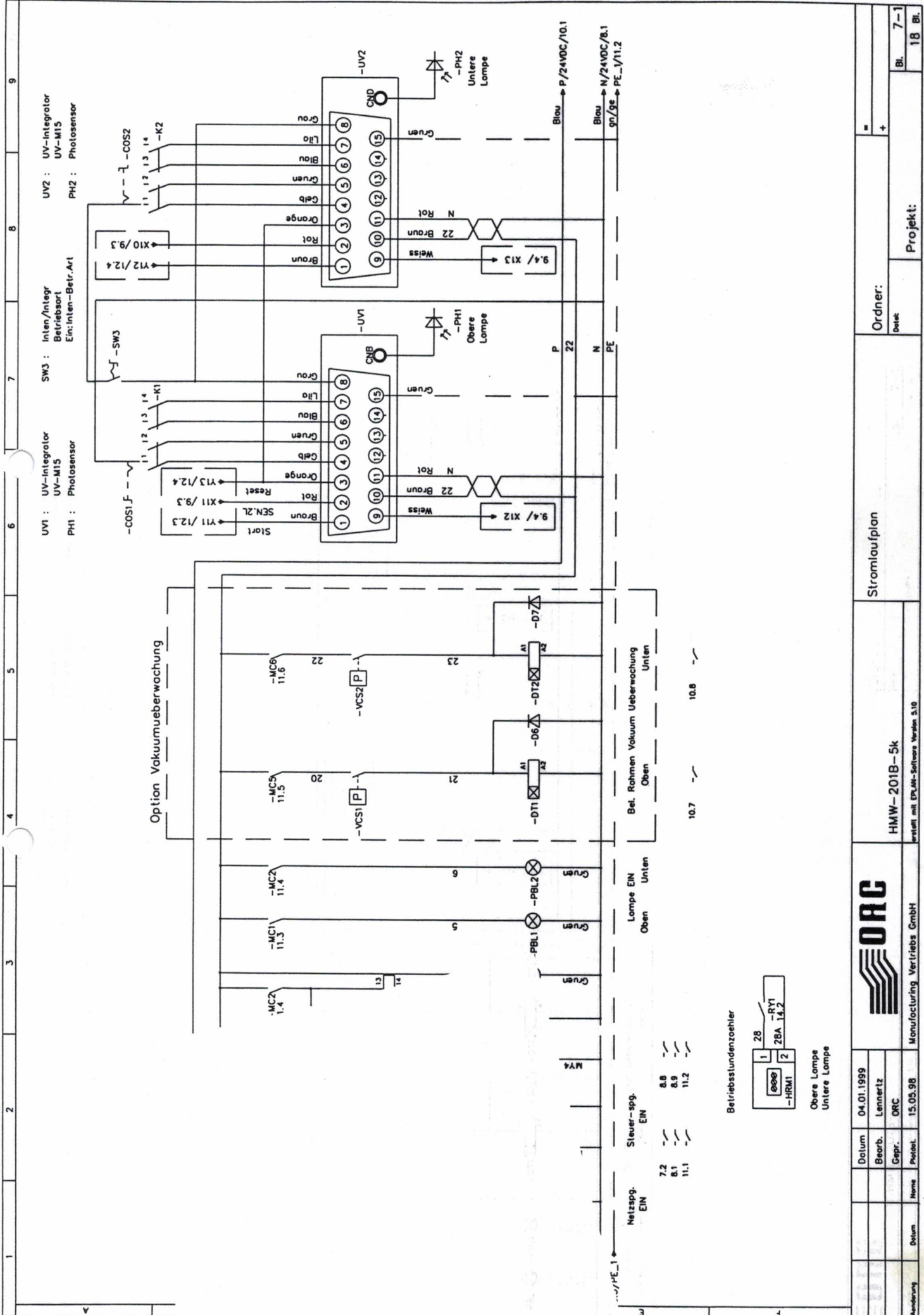
Datum		11.02.98	Stromlaufplan		Bl.	6
Bearb.		Lennertz			Bl.	18
Gepr.					Projekt:	
Name		HMW-201B-5K	Order:		HMW_201	
Datum		04.06.95	Date:			
Hersteller		Manufacturing Vertriebs GmbH	Order:			
Anmerkung		erstellt mit EPLAN-Software Version 5.10	Date:			



Stromlaufplan		HMW-201B-5K		HMW-201		Projekt:	
Ordnern:		HMW-201		Bl. 7		Bl. 18 Bl.	
Datei:		HMW-201		Bl. 7		Bl. 18 Bl.	
Datum:		11.02.98		Bl. 7		Bl. 18 Bl.	
Bearb.:		Lennertz		Bl. 7		Bl. 18 Bl.	
Gepr.:		04.08.98		Bl. 7		Bl. 18 Bl.	
Name:		Manufacturing Vertriebs GmbH		Bl. 7		Bl. 18 Bl.	
Datum:		04.08.98		Bl. 7		Bl. 18 Bl.	



erstellt mit EPLAN-Software Version 5.10



UV1 : UV-Integrator  
 UV-M15  
 PH1 : Photosensor

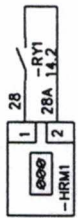
SW3 : Inten./Integr.  
 Betriebsort  
 En: Inten-Betr.-Art

UV2 : UV-Integrator  
 UV-M15  
 PH2 : Photosensor

Option Vakuumueberwachung

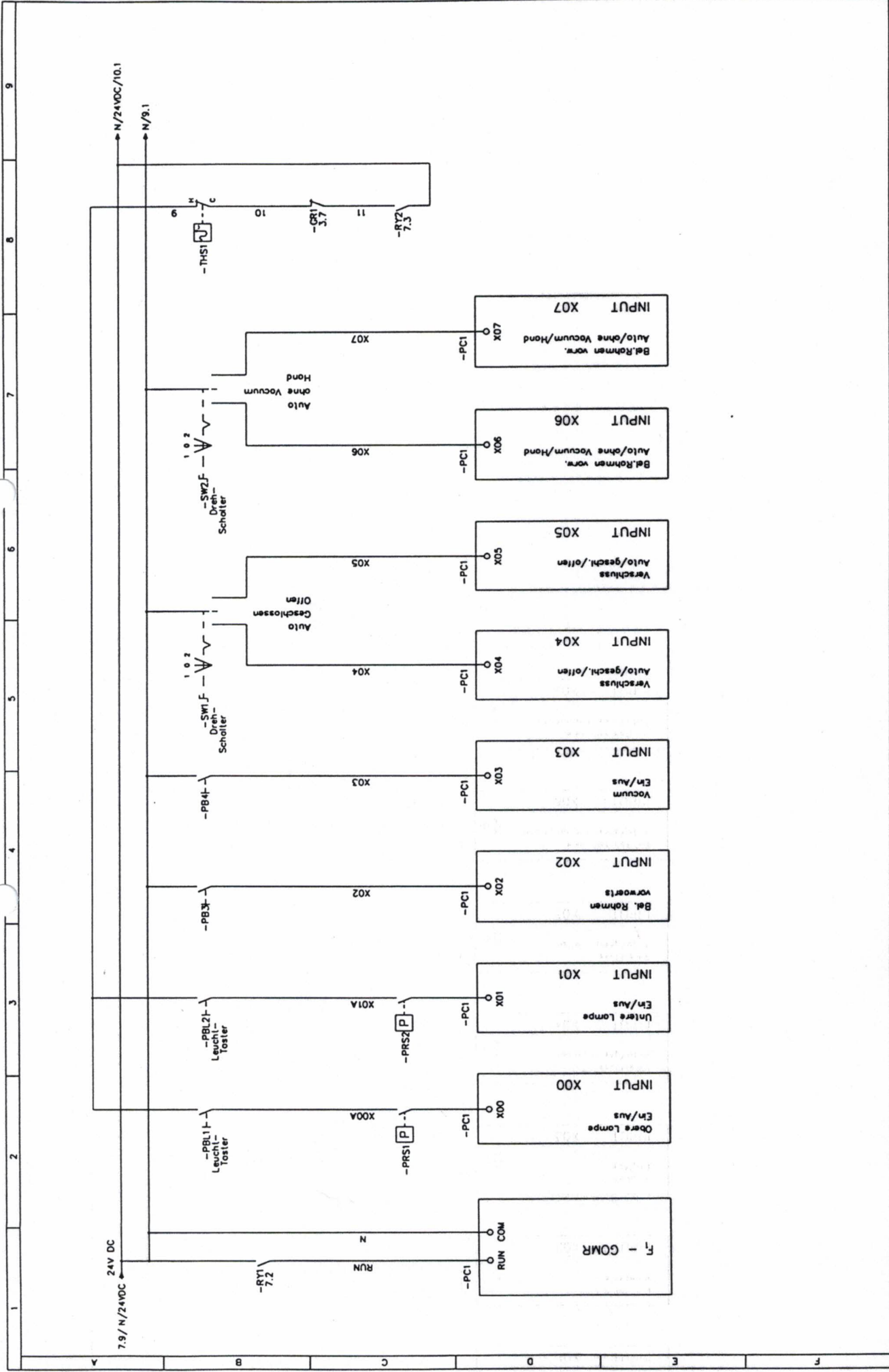
Neizspg. EIN	7.2	Steuer-spg. EIN	8.8
	8.1		8.9
	11.1		11.2

Betriebslundenzoehler

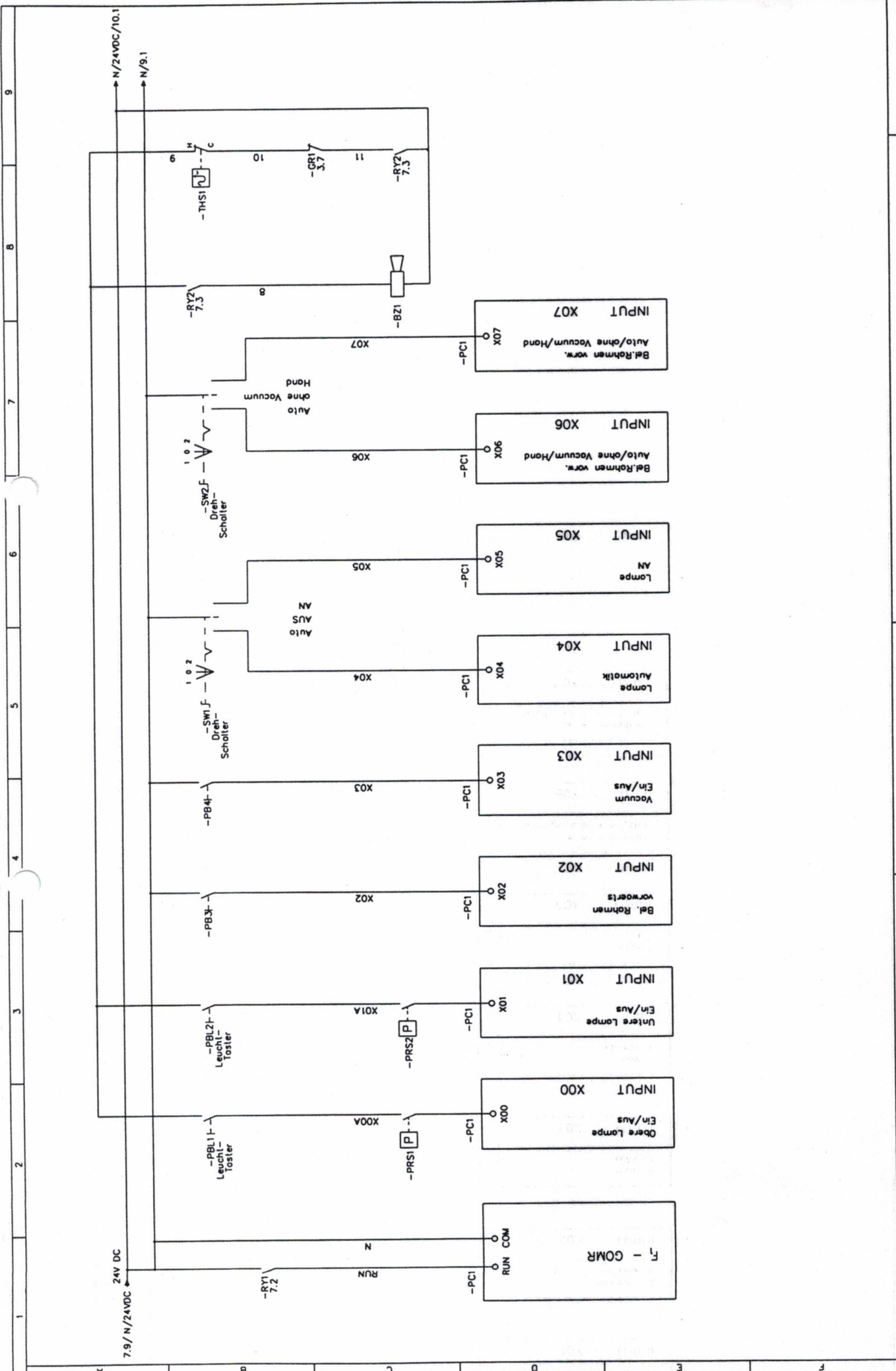


Oberer Lampe  
 Untere Lampe

	<b>HMW-2018-5k</b> <small>erstellt mit EPL-Software Version 5.10</small>	<b>Stromlaufplan</b>	<b>Projekt:</b>	<b>Bl. 7-1</b> <b>18 Bl.</b>
<b>Order:</b>	<b>Blatt:</b>	<b>Bl. 7-1</b>	<b>18 Bl.</b>	
<b>Manuf.:</b>	<b>Proj.:</b>			

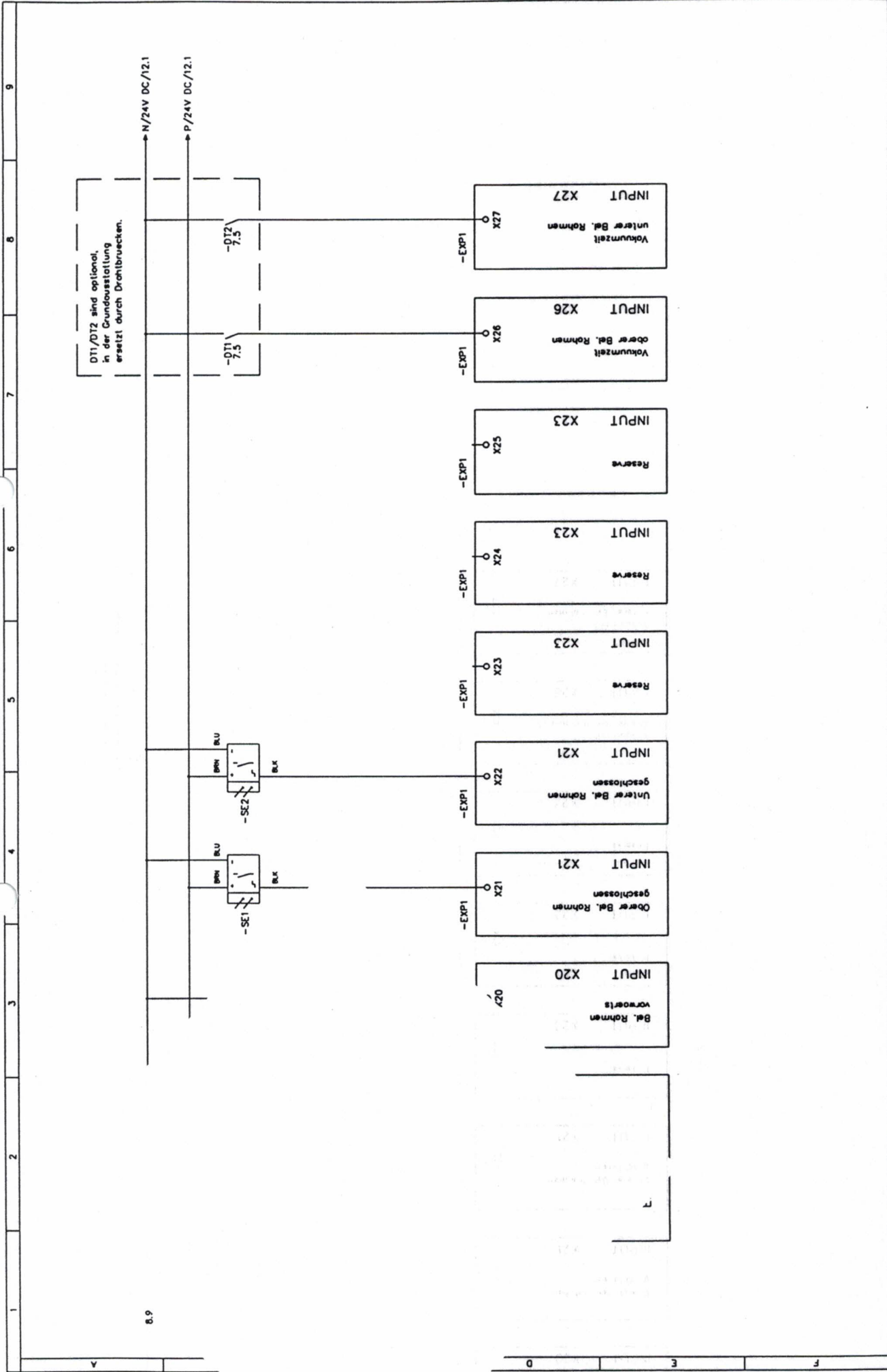


Änderung	Datum	Blatt	Periode	04.08.98	Manufacturing	Vertriebs GmbH	HMW-201B-5K	besteht aus EPJ-M-Software Version 3.10	Stromlaufplan Digital-Eingabe	Order: Beitrag	HMW_201	Projekt:	Bl. 8	18 Bl.
----------	-------	-------	---------	----------	---------------	----------------	-------------	---	----------------------------------	-------------------	---------	----------	-------	--------



Datum		11.02.98		Strömungsplan		Bl. 8	
Bearb.		Lenneritz		Digital-Eingabe		Bl. 18 Bl.	
Gepr.				HMW-201B-5K		Projekt:	
Protok.		04.08.98		HMW-201		Detail	
Datum				Manufacturing Vertriebs GmbH		HMW_201	
Name				HMW-201B-5K		Projekt:	
Home				erstellt mit EPLAN-Software Version 5.10		HMW_201	
Datum						Detail	



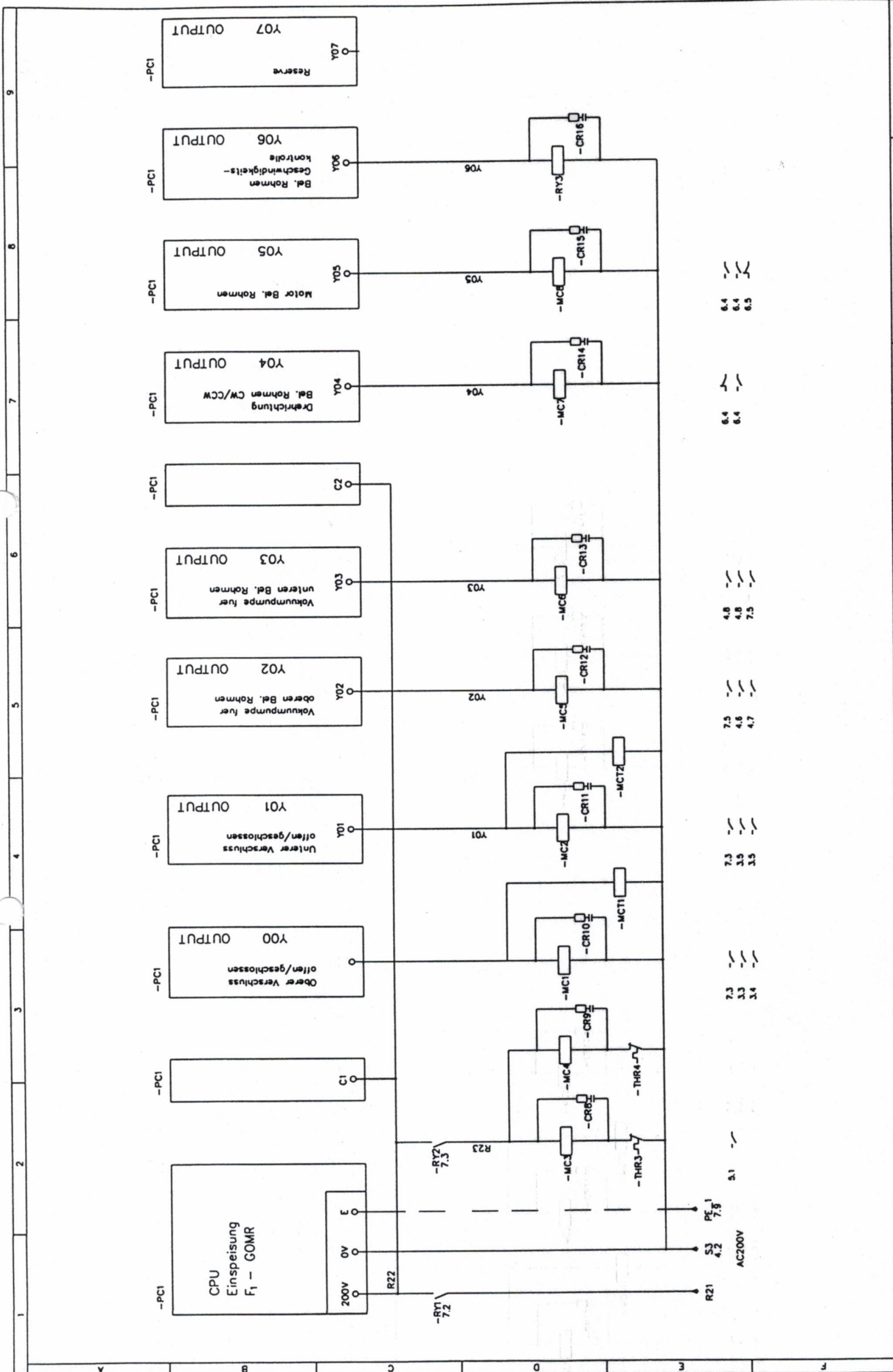


B.9

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Änderung	Datum	Items	Prüfer	04.08.98	Manufaktur Vertrieb GmbH	HMW-201B-5K	HMW-201B-5K	Stromlaufplan Digital-Eingabe	Order: Datei HMW_201	Projekt: HMW_201	Bl. 10	Bl. 18
	Datum	Items	Prüfer	04.08.98	Manufaktur Vertrieb GmbH	HMW-201B-5K	HMW-201B-5K	Stromlaufplan Digital-Eingabe	Order: Datei HMW_201	Projekt: HMW_201	Bl. 10	Bl. 18
	Datum	Items	Prüfer	04.08.98	Manufaktur Vertrieb GmbH	HMW-201B-5K	HMW-201B-5K	Stromlaufplan Digital-Eingabe	Order: Datei HMW_201	Projekt: HMW_201	Bl. 10	Bl. 18





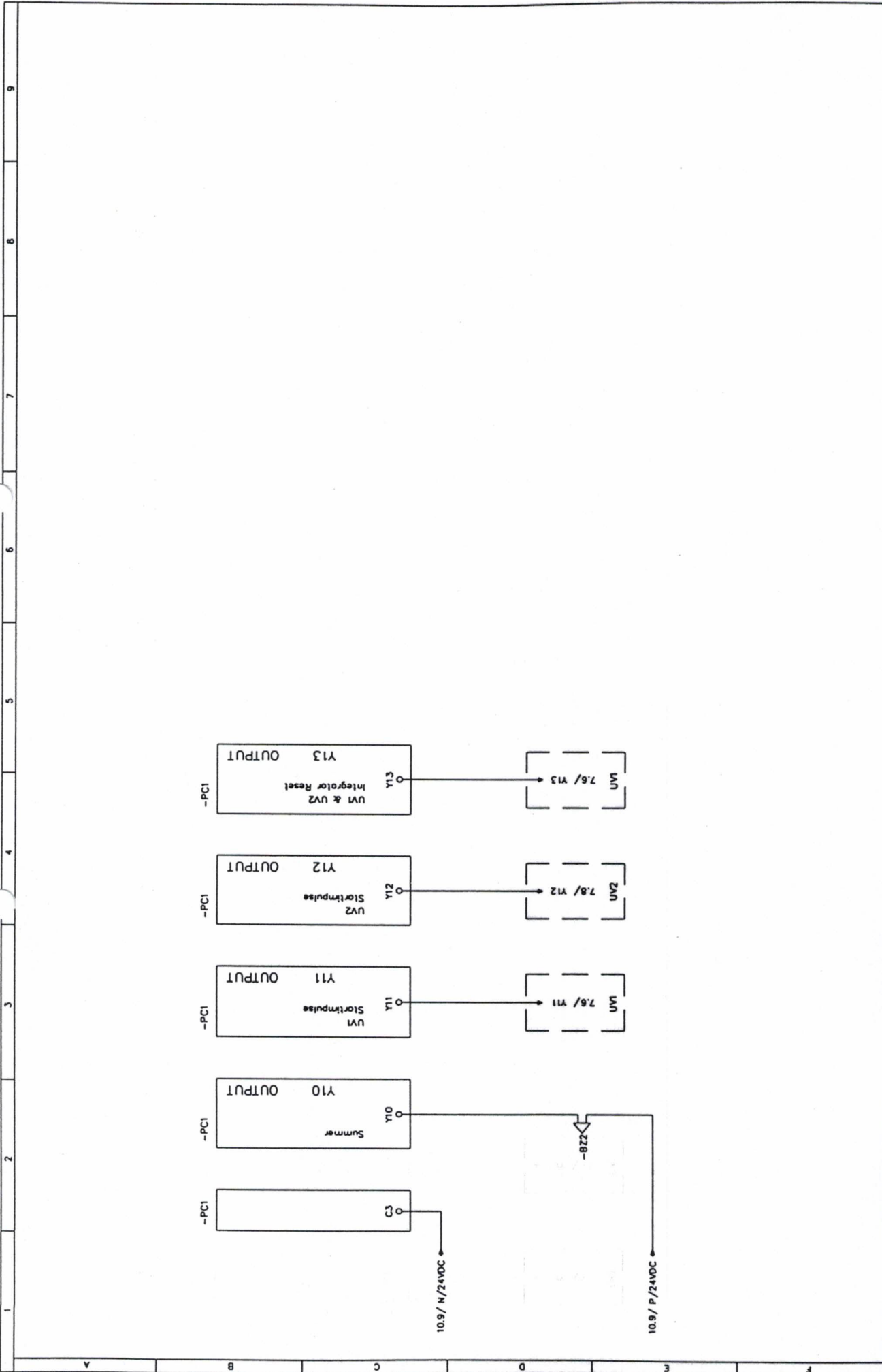
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Dateum		12.02.98		Strömflußplan		Digital-Ausgabe		Ordner:		=	
Bearb.		Lemmeritz		HMW-201B-5K		HMW-201		Projekt:		+	
Gepr.		04.05.98		Manufacturing Vertriebs GmbH		Bl. 11		Bl. 18		Bl.	
Phidat.				Blatt 11 von 18		Bl. 11		Bl. 18		Bl.	
Datum				Blatt 11 von 18		Bl. 11		Bl. 18		Bl.	



HMW-201B-5K  
Blatt 11 von 18

Bl. 11  
Bl. 18



1 2 3 4 5 6 7 6 6 9

Datum		12.02.98		Stromlaufplan		Bl. 12	
Bearb.		Lennertz		Digital-Ausgabe		Bl. 18 Bl.	
Gepr.		04.08.98		Order:		= +	
Name		04.08.98		Bereich		HMW_201	
Datum		04.08.98		Projekt:		HMW_201	
Herstellung		HMW-201B-5K		Herstellung		Herstellung	
Anmerkungen		entfällt mit EPLAN-Software Version 5.10		Anmerkungen		Anmerkungen	



ORC  
Manufacturing Vertriebs GmbH

-PC1

Digital-Eingabe digital input		Freie Texte	
Indext.	X00 0	6.2 -PRS1	Oberer Lampe Ein/Aus
Indext.	X01 0	6.3 -PRS2	Untere Lampe Ein/Aus
Indext.	X02 0	8.4 -PB3	Bel. Rahmen vorwaerts
Indext.	X03 0	8.4 -PB4	Vacuum Ein/Aus
Indext.	X04 0	8.5	Verschluss Auto/geschl./offen
Indext.	X05 0	8.6	Verschluss Auto/geschl./offen
Indext.	X06 0	8.7	Bel.Rahmen vorw. Auto/ohne Vacuum/Hand
Indext.	X07 0	8.7	Bel.Rahmen vorw. Auto/ohne Vacuum/Hand
Indext.	X08 0		
Indext.	X09 0		
Indext.	X10 0	9.2 -LS1	Oberer Bel. Rahmen innen
Indext.	X11 0	9.3 -LS2	Unterer Bel. Rahmen innen
Indext.	X12 0	9.4	UV1 Integrator belegt
Indext.	X13 0	9.4	UV2 Integrator belegt
Indext.	X14 0		
Indext.	X15 0		

SPS-Uebersicht

HMW-201B-5K  
erstellt mit EN.MW-Software Version 3.10



Datum	24.03.98
Bearb.	Dahl
Gepr.	
Prüfdat.	04.08.98

Order:  
Date: HMW\_201

Projekt:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
-PC1	Digital-Ausgabe digital output	Freie Texte						
Index:	OUTPUT	Y00 O	11.3 -MC1	Oberer Verschluss offen/geschlossen				
Index:	OUTPUT	Y01 O	11.4 -MC2	Unterer Verschluss offen/geschlossen				
Index:	OUTPUT	032 O						
Index:	OUTPUT	Y02 O	11.4 -MC5	Vakuumpumpe fuer oberen Bel. Rahmen				
Index:	OUTPUT	Y03 O	11.5 -MC6	Vakuumpumpe fuer unteren Bel. Rahmen				
Index:	OUTPUT	Y04 O	11.6 -MC7	Drehrichtung Bel. Rahmen CW/CCW				
Index:	OUTPUT	Y05 O	11.7 -MC8	Motor Bel. Rahmen				
Index:	OUTPUT	Y06 O	11.8 -RY3	Bel. Rahmen Geschwindigkeitkontrolle				
Index:	OUTPUT	Y07 O	11.9	Reserve				
Index:	OUTPUT	Y08 O						
Index:	OUTPUT	Y09 O						
Index:	OUTPUT	Y10 O	12.2 -BZ2	Summer				
Index:	OUTPUT	Y11 O	12.3	UV1 Startimpulse				
Index:	OUTPUT	Y12 O	12.4	UV2 Startimpulse				
Index:	OUTPUT	Y13 O	12.4	UV1 & UV2 Integrator Reset				
Index:	OUTPUT	Y14 O						



Manufacturing Vertriebs GmbH

HMW-201B-5K  
gesteuert mit EPJ-ier-Software Version 3.10


SPS-Uebersicht

Order:  
Datei: HMW\_201 Projekt:


=  
+  
Bl. 14  
18 Bl.

Änderung	Datum	Name	Prüft.	04.08.98	Manuf.
	Datum	Beorb.	Lenneriz	24.03.98	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Digital-Ausgabe digital output		Freie Texte						
Indxs:	OUTPUT	X20	10.3 -PB5	Bel. Rahmen vorweris				
Indxs:	OUTPUT	X21	10.4 -SE1	Oberer Bel. Rahmen geschlossen				
Indxs:	OUTPUT	X22	10.4 -SE2	Unterer Bel. Rahmen geschlossen				
Indxs:	OUTPUT	X23	10.5	Reserve				
Indxs:	OUTPUT	X24	10.6	Reserve				
Indxs:	OUTPUT	X25	10.7	Reserve				
Indxs:	OUTPUT	X26	10.7 -DT1	Vakuument oberer Bel. Rahmen				
Indxs:	OUTPUT	X27	10.8 -DT2	Vakuument unterer Bel. Rahmen				
Indxs:	OUTPUT							
Indxs:	OUTPUT							
Indxs:	OUTPUT							
Indxs:	OUTPUT							
Indxs:	OUTPUT							
Indxs:	OUTPUT							
Indxs:	OUTPUT							
Indxs:	OUTPUT							

 <b>ORC</b> Manufacturing Vertriebs GmbH		Datum: 24.03.98 Beorb.: Lemmeritz Gepr.: Prueft.: 04.06.98	HMW-201B-5K <small>entw. mit EPLM-Software Version 3.10</small>	SPS-Uebersicht	Ordner: <small>Deck</small> HMW_201 Projekt:	= +	Bl. 15 Bl. 18 Bl.
---	--	---	--	----------------	--	--------	----------------------

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>STUECKLISTE</b>								
Beuteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Hersteller	Referenzen	Bemerkungen			
NBF1	1	Hauptschalter	FUJI					
ENS1	1	NOT-AUS Schalter	OMRON					
DSL1/DSL2	2	Tuerendschalter	MATSUSHITA					
ST1/ST2	2	Lampen Starter	ORC					
TR0	1	Transformator		SD42-030A				
TR1/TR2	2	Lampen Transformator	ORC	CH-45-HN-1				
TR3	1	Transformator		SD42-500A				
TR4	1	Transformator		SD41-025KB				
CT1/CT2	2	Stromwandler	ORC					
GR1	1	Erdungsueberwachung	ORC	30mA/0,1sek.				
B11/BT2	2	Vorschaltgeroet	NEC	100V/60HZ 0,36A/23W				
YL1/YL2	2	Leuchstofflampe	NATIONAL	20S-Y-F				
GL1/GL2	2	Starter	TOSHIBA	FG-1E				
C3/C4	2	Kondensator	VDE	0,1µF 1000VAC				
Z1/Z2	2	Zehner-Diode		KSA-10000				
NBF2	1	3-pol. Sicherungsschalter	FUJI	20A				
NBF2	1	3-pol. Sicherungsschalter	FUJI	5A				
F7/F8	2	Fein-Sicherung		0,3A				
FM1	1	Abluft-Ventilator		MRS16-B 100V				
VP1/VP2	2	Vakuumpumpe	MITSUBI	MSV-100-1, AC100V				
SV1/SV2	2	Auslassventil	KOGANEI	V126E1-11-21-AC100V				
M1	1	Rahmen Motor	ORIENTAL MOTOR	5RK40GN-CM 200V/0,75A				
CU1	1	Speed Controller	ORIENTAL MOTOR	SS22M-SN				
VR1/VR2	2	Potentiometer	COSMOS	20KOhm 1/4W				
CR1-CR7	7	RC-Glied		EPCR1201-2				
C7	1	Kondensator		3,5µF 400VAC				
C3/C4	2	Kondensator		0,5µF 1600VAC				
R1/R2	2	Widerstand		2 MOhm				
WP1/WP2	2	Wasser-Pumpe		MD RZ AC 100V				
F1-F6	6	Fein-Sicherung		5A				
FM2/FM3	2	Rahmen-Ventilatoren		FM-09055BA AC 100V				
SV3	1	Externes Wasserventil						
DC1	1	Netzteil 24V DC	IDEC	PSN-D21A1-100VAC 2,1A				
VCS1/VCS2	2	Vakuumsaechter	FESTO	VEPV-1/8				

		<b>Stueckliste</b>		<b>Order:</b> Deck: <b>HMW_201</b>		Bl. <b>16</b>		
<b>HMW-201B-5K</b> <small>erstellt mit ERP-MR-Software Version 3.10</small>		<b>Stueckliste</b>		<b>Projekt:</b>		Bl. <b>18</b>		
Datum: 26.03.98 Beorb.: Lennertz Gepr.: Freigebl.: 04.08.98	Datum: _____ Beorb.: _____ Gepr.: _____ Freigebl.: _____		Datum: _____ Beorb.: _____ Gepr.: _____ Freigebl.: _____		Datum: _____ Beorb.: _____ Gepr.: _____ Freigebl.: _____		Datum: _____ Beorb.: _____ Gepr.: _____ Freigebl.: _____	

STUECKLISTE

Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Hersteller	Referenzen	Bemerkungen
PH1/PH2	2	UV-Sensor	ORC	360nm...420nm	
UV1/UV2	2	UV-Integrator	ORC	UV-M15	
MCT1/MCT2	2	UV-Integrator	OMRON		
SE1	1	Naeherungsschalter			
LS1/LS2	2	Initiator	IDEC	DPR1-01	
PRS1	1	Durchflusswaechter		0,3kgf/cm <sup>3</sup>	
PRS2	1	Durchflusswaechter		0,3kgf/cm <sup>3</sup>	
THS1	1	Temperaturschalter	SAGINO MIYA	LWS-C1060 (50°C)	
THS2	1	Temperaturschalter	SAGINO MIYA	LWS-C1060 (25°C)	
LVS1	1	Niveauschalter			
SE1/SE2	2	Phototaster	KEYENCE	PZ-42	
BZ1/BZ2	1	Summer		EB2124	
PC1	1	SPS-Steuerung	mitsubishi	FX1-24MR	
EXP1	1	SPS-Zusatzmodul	mitsubishi	FX-8EX	
MC1/MC2	2	Schuetz Lampen	FUJI		
MC3/MC4	2	Schuetz Wasserpumpe	FUJI		
MC5/MC6	2	Schuetz Vakuumpumpe	FUJI		
MC7	1	Drehrichtungsschuetz	FUJI		
MC8	1	Schuetz Bel. Rahmen	FUJI		
CR8/CR9/CR12	3	RC-Glied		XEB2201	
CR10/CR11	2	RC-Glied		XEB2202	
CR13-CR15	3	RC-Glied		XEB2201	
CR16	1	RC-Glied		XEB120033	
D1/D2	2	Standard Diode		SRIM-2	
DT1/DT2	2	Zeitrelais	OMRON	H3Y-2	
RY1-RY3	3	Universal Relais	OMRON	LY-2	
PB1	1	Taster	OMRON	A3TF91A10-G	
PB2	1	Taster	OMRON	A3TF91A10-R	
SW1/SW2	2	Drehschalter 3 pos.	OMRON	ASHW320	
PB3-PB5	3	Taster	OMRON	A3TF91A10-B	
COS1	1	Miniatur Drehschalter 4 pos.	NIHON KAIHEIKI	HS-13Z	
THR1/THR2	2	Bimetall Lampe	FUJI	23A	
THR3/THR4	2	Bimetall Wasserpumpe	FUJI	1.2A	
THR5/THR6	2	Bimetall Vakuumpumpe	FUJI	8.6A	



Manufacturing Vertriebs GmbH

HMW-201B-5K

bestellt mit EPUB-Software Version 3.10

Stueckliste

Ordner:

HMW\_201

=

+

Projekt:

Bl. 17  
18 Bl.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
STUECKLISTE								
Bauteilbenennung	Menge	Bezeichnung	Hersteller	Referenzen	Bemerkungen			
PBL1/PBL2	2	Leuchttaster	OMRON					
PL1/PL2	2	Anzeigelampe	OMRON					

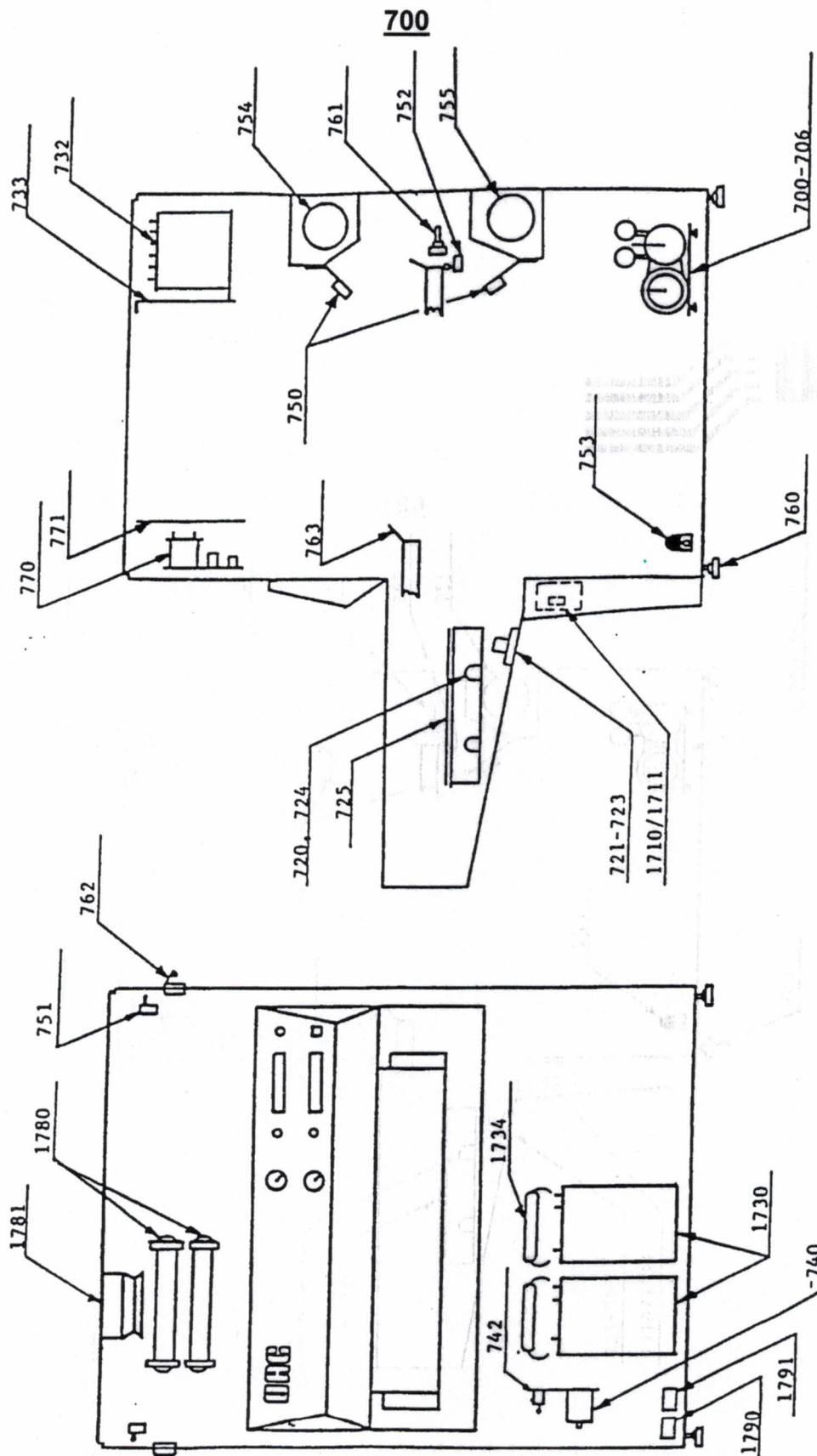
	Stueckliste	
	HMW-201B-5K <small>bestellt mit EP, mit-Schraube Version 3.10</small>	
Datum: 26.03.98 Beorb.: Lennerz Capr.: Prodest.: 04.08.95	Ordner: <small>Detail:</small> HMW_201	= +
Datum:    Name:	Projekt:	Bl. 18 18 Bl.
Manufacturing Vertriebs GmbH		

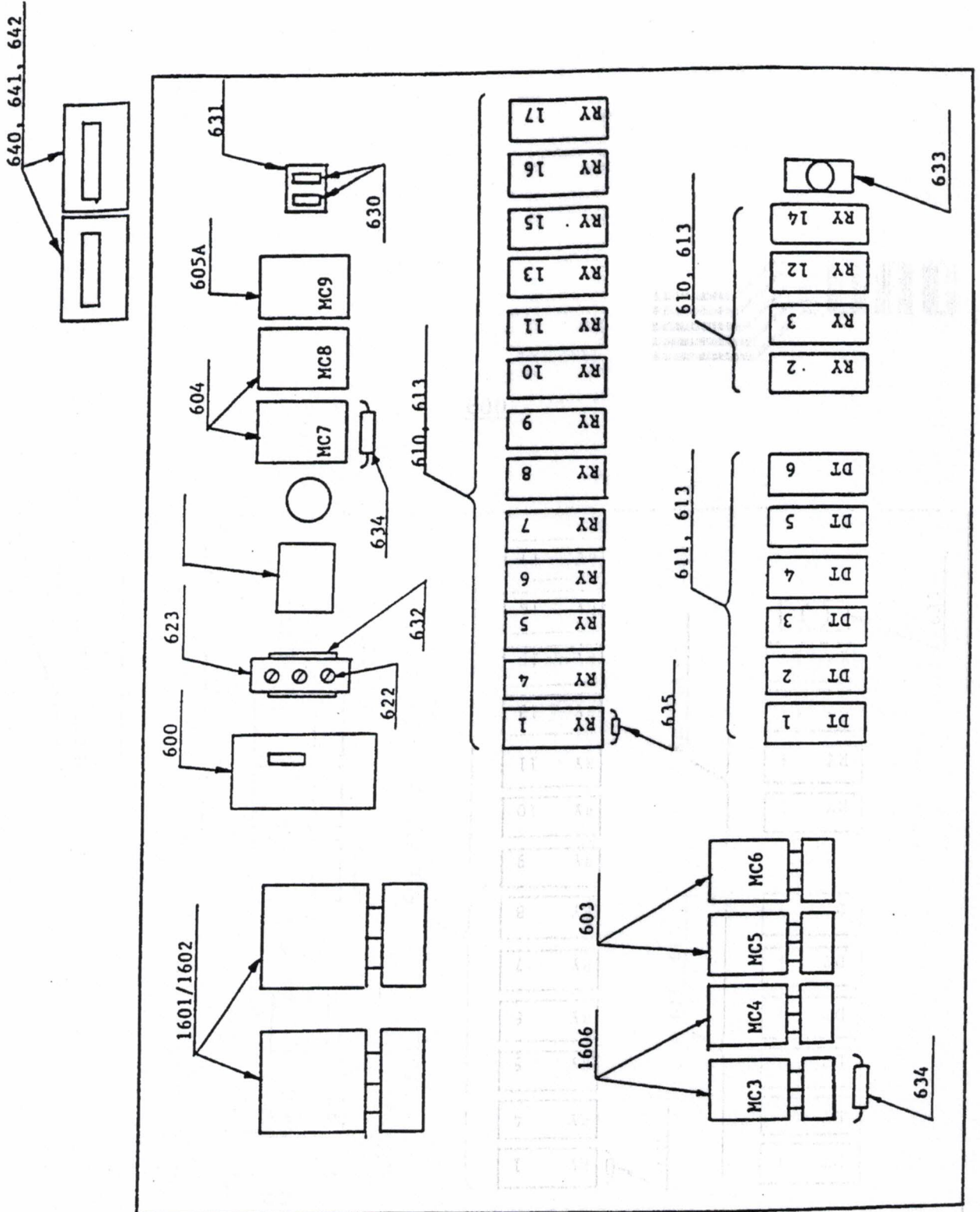


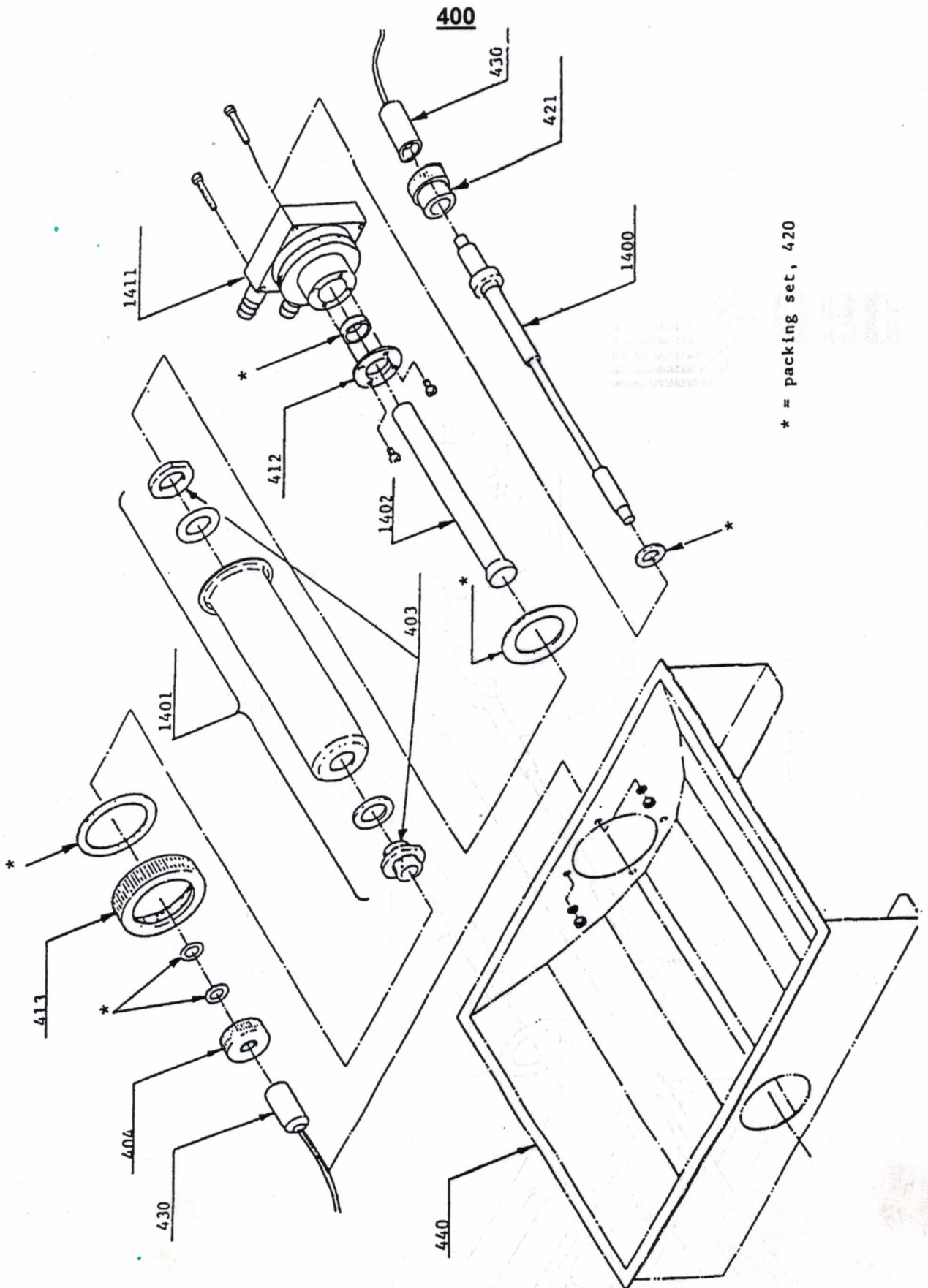


## 6 Kontaktpläne

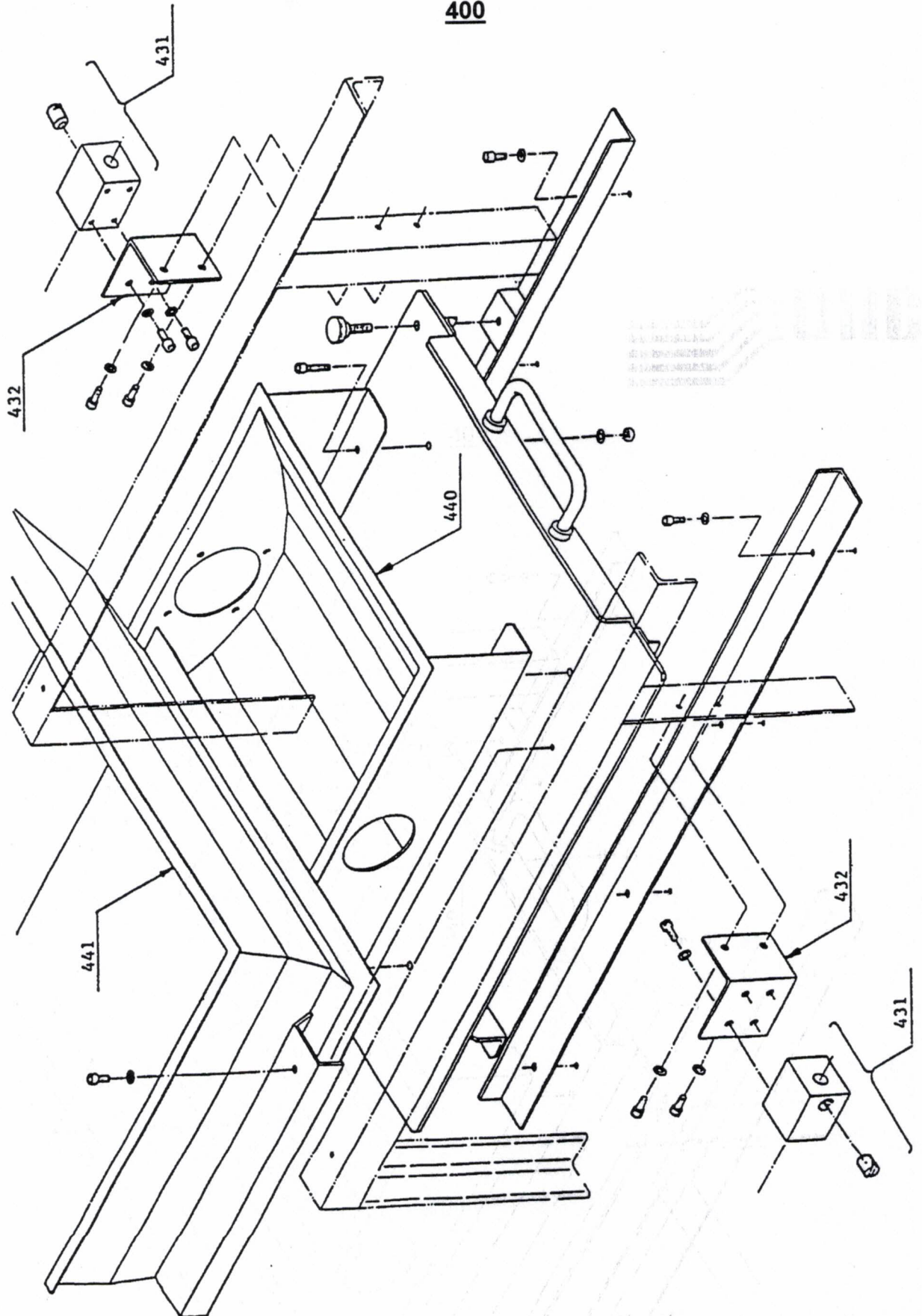








400



**500**

