

TECHNISCHE DOKUMENTATION

für die

PROGRAMMIERBARE INTERVALLZEITSTEUERUNG

I 5S

Hinweis für den Bediener

Eingangs möchten wir darauf hinweisen, dass diese Geräte an vielen, unterschiedlichen Maschinen Verwendung finden. Da wir vorwiegend die Steuerung an Maschinenhersteller liefern und wir auf eine intensive Kundenbetreuung grossen Wert legen, liegt es nah, dass Programmmanpassungen bzw. Schaltungsänderungen bedingt durch die unterschiedlichen Maschinentypen seitens unserer Kunden an uns gestellt werden. Für den Anwender ist somit sichergestellt, dass dadurch ein optimaler Bedienungskomfort gewährleistet ist.

Sollten also bestimmte, für den Anwender wichtige Merkmale – wie Änderung der Bedienung – oder zusätzliche Funktionen – in dieser Steuerung integriert sein, so ist dies unter dem Kapitel „Optionen und Modifizierungen“ beschrieben bzw. aufgeführt.

Die in der Bedienungsanleitung mit einem * markierten Funktionen sind optional und nicht in jeder Steuerung integriert.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	GERÄTEBESCHREIBUNG	5
1.1	Merkmale.....	5
1.2	Funktion der Anzeigen und der Tastatur	8
2.	BEDIENUNGSANLEITUNG	20
2.1	INBETRIEBNAHME	20
2.2	PROGRAMMIERUNG.....	20
2.2.1	PROGRAMMIERUNG DER PROGRAMMNUMMERN 01 - 99	20
2.2.2	PROGRAMMIERUNG DER CODENUMMER	29
2.2.3	PROGRAMMIERUNG DER UHR.....	31
2.3	PROGRAMM STARTEN / STOPPEN.....	33
2.3.1	PROGRAMM STARTEN OHNE VORLAUFZEIT	33
2.3.2	PROGRAMM STARTEN MIT VORLAUFZEIT	33
2.3.3	PROGRAMM STOPPEN	34
2.3.4	PROGRAMM ABGEARBEITET	35
2.4	FUNKTION FÜLLEN / LEEREN	36
2.5	BEDIENUNG NACH AUSFALL DER VERSORGUNGSSPANNUNG	37
2.6	MANUELLER BETRIEB	38
3.	TECHNISCHE DATEN	41
3.1	VERSORGUNGSSPANNUNG.....	41
3.2	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN.....	42
3.3	GEHÄUSE UND ABMESSUNGEN.....	42
3.4	EINBAUHINWEISE	43

3.5	ANSCHLUSSBELEGUNG	44
3.5.1	Prinzipschaltung	44
3.5.2	Ausgänge	45
3.5.3	Eingänge	45
3.5.4	Vacuumsensor	46
3.5.5	Temperaturfühler	47
3.5.6	DA-Wandler	48
3.5.7	AD-Wandler	48
3.5.8	Codierschalterblock	49
3.5.9	Druckeranschluß (Parallele Schnittstelle).....	50
3.5.10	Serielle Schnittstelle	50
3.5.11	Rückwandansicht.....	51
4.	ALLGEMEINE HINWEISE.....	52
4.1	WARTUNG	52
4.1.1	Reinigung	52
4.1.2	Batteriepufferung	52
4.2	GARANTIELEISTUNG	53
4.3	REPARATUR - und ERSATZTEILSERVICE	53
4.4	TRANSPORTSCHÄDEN	53
4.5	SICHERHEITSHINWEISE.....	54
5.	OPTIONEN UND MODIFIZIERUNGEN	56
6.	GERÄTEANSICHT.....	57

1. GERÄTEBESCHREIBUNG

Das Intervallzeitsteuergerät I5 ist ein computergesteuerter, selbstüberwachender Programmregler, der speziell für Steuer- und Regelvorgänge an Tumplern entwickelt wurde.

1.1 Merkmale

- Es können bis zu **99 Programme à 8 Sequenzen** programmiert, gespeichert und wieder abgerufen werden.

Folgende Daten können vom Anwender in einer Programmnummer abgespeichert werden:

- Gesamtzeit
 - Programverkettung
 - Massagezeit
 - Pausenzeit
 - Vacuumzeit
 - Belüftungszeit
 - Vacuumzyklen während der Gesamt-, Massage- oder Pausenzeit
 - Geschwindigkeit und Drehdichtung
 - Temperatur
 - Vacuum
-
- Ein besonderes Merkmal der Steuerung besteht darin, dass die vom Anwender eingegebenen **Daten vor der Abspeicherung auf Richtigkeit überprüft** werden. Bei einer falschen Eingabe beginnt das betreffende Anzeigefeld zu blinken und der Anwender hat die Möglichkeit den fehlerhaft eingegebenen Wert zu korrigieren.
 - Eine weitere Besonderheit dieser Steuerung besteht darin, dass mehrere, hintereinanderliegende **Programme verkettet** werden können.
 - Es kann vor jedem Ablauf eines Arbeitszyklus eine **Vorlaufzeit** eingestellt werden.
 - Eine integrierte **Echtzeituhr** im Programmregler gibt den Sekudentakt im Abarbeitungsmodus vor. Die Uhrzeit selbst ist jederzeit abrufbar.

- Ein eingebautes, elektronisches **Codeschloß** verhindert den unbefugten Zugriff auf abgespeicherte Programme.

Weiterhin steht dem Anwender eine **Programmende – Erkennung** in Form eines potentialfreien Relaiskontaktes zur Verfügung, mit dem das Ende eines Programmes angezeigt wird.

- **Erfassung und Auswertung der Temperatur** vom Trommelinhalt

- **Erfassung und Auswertung des Vacuums** in der Trommel

- Eine **paralleleSchnittstelle** zum Anschluß eines Druckers.

Es können somit beim Verlassen des Programmierabschnittes die eingespeicherten Werte der einzelnen Programmnummern ausgedruckt werden.

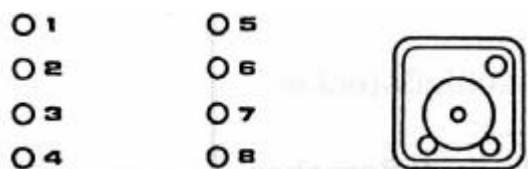
Desweiteren wäre beispielsweise eine Protokollierung von aktuellen Daten während einer Abarbeitung möglich.

Als **Optionen** stehen weiterhin zur Verfügung...

- Ein Digital-/Analogwandler mit dem eine stufenlose Drehzahlregelung des Antriebsmotors für die Trommel realisiert werden kann.

- Sowie zwei integrierte Analog-/Digital Kanäle (4 ... 20 mA) die einen Anschluß externer Geräte wie z. B. Temperaturabtastung mittels Infrarotgerät ermöglichen.

- Dem Anwender stehen weiterhin bis zu **8 galvanisch getrennte Eingänge** zur Verfügung, deren Zustände am Leuchtpunktfeld auf der Frontplatte sichtbar gemacht werden können.



Somit wird bei einem Fehler eine schnellere Fehlerdiagnose möglich werden. Die Taste in diesem Feld dient während der Abarbeitungsphase als Umschaltung zwischen Anzeige der aktuellen Sequenz und dem Signalzustand der Eingänge.

Als Beispiel für die Funktionsbelegung der Eingänge könnten hier aufgeführt werden

- Überwachung der Drehzahl von Trommel
- Bimetallrelais Motor hat angesprochen
- Bimetallrelais Vacuumpumpe hat angesprochen
- Störmeldung Kühlaggregat
- usw.

Da es sich hierbei –wie schon erwähnt– um teilweise anlagespezifische Funktionen handelt, ist eine Anpassung des Programmreglers an die Maschine erforderlich.

- Desweiteren kann ein kundenspezifisches Softwarepaket im Programmregler integriert werden, dass eine Störung am Tumbler in der Abarbeitungsphase erkennt und ein Relais (Alarmrelais bzw. Sammelstörmelderelais genannt) ansteuert.

Ein Ansprechen dieser Funktion könnte sein ...

- Trommel dreht sich nicht
- kein Vacuum vorhanden
- Kühlsystem ausgefallen bzw. Solltemperatur überschritten
- Meldung nach einem Stromausfall

Mittels diesem Alarmrelais könnte beispielsweise eine Hupe in Funktion gesetzt werden ...

oder

eine automatische Selbstwähleinrichtung aktiviert werden, die dem Anwender auch bei Abwesenheit (Sonn- oder Feiertagen) mittels Funkwecker eine Störung am Tumbler mitteilt.

1.2 Funktion der Anzeigen und der Tastatur

Das Anzeigedisplay mit großen leuchtstarken Anzeigen informiert den Anwender während einer Abarbeitungsphase über alle wichtigen Daten. Alle Eingabetasten sind in der übersichtlich gestalteten Folientastatur untergebracht. Zusätzlich wurden die Tasten mit einprägsamer Symbolik bedruckt um dem Bediener ein Höchstmaß an Bedienungskomfort zu ermöglichen.

Die Frontplatte gliedert sich in folgende Funktionsblöcke:

PROGRAMM



Das Anzeigefeld „PROGRAMM“ dient zum Auffinden des gewünschten Programmes. Eine Programmierung ist in den Programmnummern 01–99 möglich.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird die Programmnummer angezeigt, die gerade abgearbeitet wird.

Im **Programmiermodus** ist es die Programmnummer, deren Daten gerade eingegeben bzw. geändert werden sollen.

Taste

Bei gedrückter Taste erfolgt ein Hochzählen der Programmnummer in der Anzeige.

Bei gleichzeitiger Betätigung der Taste Programm und der Taste Shift wird die Programmnummer in der Anzeige erniedrigt.

SEQUENZ(EN) / STÖRMELDUNGEN bzw. SIGNALZUSTÄNDE DER EINGÄNGE

O 1
O 2
O 3
O 4

O 5
O 6
O 7
O 8



Das Leuchtpunktefeld „SEQUENZ“ dient zur Anzeige der eingestellten Sequenz bzw. der Signalzustände der Eingänge, die u. a. für Störmeldungen benutzt werden können.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird die Sequenz angezeigt, die gerade abgearbeitet wird.

Im **Programmiermodus** ist es die Sequenz, dessen Daten gerade eingegeben bzw. geändert werden sollen.

In **Programmnummer 0** ist grundsätzlich die Signalzustandsanzeige aktiviert.

Taste

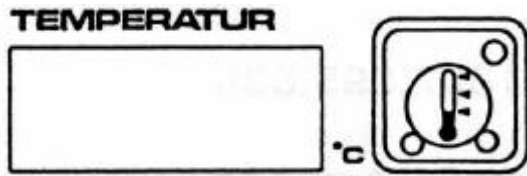
Bei betätigter Taste in der **Abarbeitungsphase** erfolgt eine Umschaltung des Leuchtpunktefeldes von Sequenz- auf Signalzustandsanzeige der Eingänge.

Bei betätigter Taste im **Programmiermodus** erfolgt eine Weiterschaltung zur nächsten Sequenznummer.

Bei gleichzeitiger Betätigung der Taste Sequenz und der Taste Shift erfolgt eine Zurückschaltung auf die nächst niedrigere Sequenz.

In Programmnummer 0 hat diese Taste keine Funktion.

TEMPERATUR



Dient zur Erfassung und Einstellung der Temperatur in der Trommel.

Der zu messende Temperaturbereich liegt zwischen –99 und +28 Grad Celsius. Der zu programmierende Temperaturbereich ist von –25 bis +25 Grad Celsius einstellbar.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird die Temperatur des Trommelinhalts (Istwert) erfaßt und zur Anzeige gebracht.

Im **Programmiermodus** wird die gewünschte Temperatur (Sollwert) angezeigt.

Eine **blinkende Anzeige** (28 Grad Celsius bzw. –99 Grad Celsius) während einer Abarbeitungsphase bzw. im Handbetrieb signalisiert eine **Bereichsunter- bzw. eine Bereichsüberschreitung**.

Taste

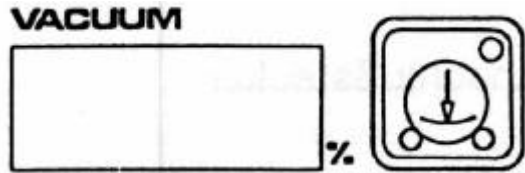
Wird die Taste in der **Abarbeitungsphase** betätigt, so wird im Anzeigefeld anstelle der Temperatur des Trommelinhalts (Istwert) die gewünschte Temperatur (Sollwert) angezeigt. Im **Programmiermodus** wird diese Taste zur Einstellung der Solltemperatur verwendet.

Anmerkung:

Der Fühler selbst ist über Eingangsklemmen am Programmregler anschließbar. Es können sämtliche Temperaturfühler mit einer PT100 – Charakteristik angeschlossen werden. Ein Abgleich des Fühlers an die Steuerung ist nicht erforderlich. Der Fühler selbst ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Während der Abarbeitungsphase wird ständig die Solltemperatur mit der Isttemperatur verglichen. Das Ergebnis der Auswertung steht in Form eines potentialfreien Relaiskontaktes an den Ausgangsklemmen zur Verfügung. Durch Anschluss eines Kühlsystems kann die Trommeltemperatur konstant gehalten werden.

VACUUM



Dient zur Erfassung und Einstellung des Vaccums in der Trommel. Der zu messende Vacuumbereich liegt zwischen 0 und 100%. Er wird in 5% - Schritten angezeigt und programmiert.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird das Vacuum in der Trommel (Istwert) erfaßt und zur Anzeige gebracht.

Im **Programmiermodus** wird das gewünschte Vacuum (Sollwert) angezeigt.

Taste

Wird die Taste in der **Abarbeitungsphase** betätigt, so wird im Anzeigefeld anstelle des Vaccums der Trommel (Istwert) das gewünschte Vacuum (Sollwert) angezeigt.

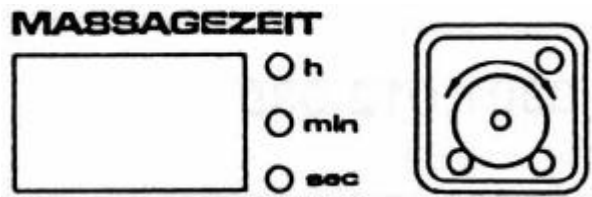
Im **Programmiermodus** wird diese Taste zur Einstellung des Sollvacuums verwendet.

Anmerkung:

Der Fühler selbst ist im Programmregler eingebaut, so das nur ein Verbindungsschlauch zwischen Trommel und Programmregler vorgesehen werden muss. Eine genaue Anpassung an die Vacuum-pumpe wird mittels eines Einstellers am Programmregler vorgenommen.

Während der Abarbeitungsphase wird ständig das Sollvacuum mit dem Istvacuum verglichen. Das Ergebnis dieser Auswertung steht in Form eines potentialfreien Relaiskontaktes an den Ausgangsklemmen zur Verfügung.

MESSAGEZEIT



Dient zur Einstellung der Massagezeit. Während dieser Zeit ist die Trommel in Bewegung. Es können Zeiten zwischen 1 Sekunde und 99 Stunden eingestellt werden.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird die aktuelle, noch abzuarbeitende Massagezeit zur Anzeige gebracht. Ist während einer Abarbeitung die Pausenzeit aktiv, so ist das Anzeigefeld dunkel.

Im **Programmiermodus** wird die gewünschte Massagezeit (Sollzeit) angezeigt.

Die drei Leuchtpunkte dienen zur Auswahl der gewünschten Zeiteinheit.

Taste

Im **Programmiermodus** dient die Taste zur Einstellung der Massagezeit. Bei gedrückter Taste erfolgt ein Hochzählen der Zeit.

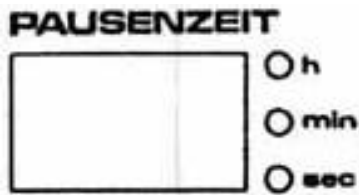
Bei gleichzeitiger Betätigung mit der Taste „SHIFT“ kann die Einheit (Sekunden, Minuten bzw. Stunden) eingestellt werden.

Die eingestellte Einheit wird durch das Aufleuchten einer der drei Leuchtpunkte signalisiert.

Anmerkung:

Ein potentialfreier Relaiskontakt „Intervall“ schaltet zwischen Massagezeit und Pausenzeit um.

PAUSENZEIT



Dient zur Einstellung der Pausenzeit. Während dieser Zeit ist die Trommel im Stillstand. Es können Zeiten zwischen **1 Minute und 99 Minuten** eingestellt werden.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird die aktuelle, noch abzuarbeitende Pausenzeit (Istzeit) zur Anzeige gebracht. Ist während einer Abarbeitung die Massagezeit aktiv, so ist diese Anzeige dunkel.

Im **Programmiermodus** wird die gewünschte Pausenzeit (Sollzeit) angezeigt.

Die frei Leuchtpunkte dienen zur Auswahl der Zeiteinheit.

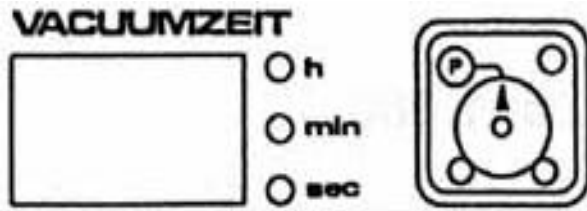
Taste

Im **Programmiermodus** dient die Taste zur Einstellung der gewünschten Pausenzeit. Bei gedrückter Taste erfolgt ein Hochzählen der Zeit.

Bei gleichzeitiger Betätigung mit der Taste „SHIFT“ kann die Einheit (Sekunden, Minuten bzw. Stunden) eingestellt werden.

Die eingestellte Einheit wird durch das Aufleuchten einer der drei Leuchtpunkte signalisiert.

VACUUMZEIT



Dient zur Einstellung der Vacuumzeit. Während dieser Zeit wird mittels einer angeschlossenen Vakuumpumpe ein Vacuum in der Trommel erzeugt und konstant auf dem vorgegebenen Sollwert gehalten. Der Wert für das Vacuum wurde im Funktionsfeld „VACUUM“ festgelegt. Es können Zeiten zwischen **1 Minute und 99 Minuten** eingestellt werden.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird die aktuelle, noch abzuarbeitende Vacuumzeit (Istzeit) zur Anzeige gebracht. Ist während einer Abarbeitung die Belüftungszeit aktiv, so ist diese Anzeige dunkel.

Im **Programmiermodus** wird die gewünschte Vakuumzeit (Sollzeit) angezeigt.

Die drei Leuchtpunkte dienen zur Auswahl der Zeiteinheit.

Taste

Im **Programmiermodus** dient die Taste zur Einstellung der Vakuumzeit. Bei gedrückter Taste erfolgt ein Hochzählen der Zeit.

Bei gleichzeitiger Betätigung mit der Taste „SHIFT“ kann die gewünschte Einheit (Sekunden, Minuten bzw. Stunden) eingestellt werden.

Die eingestellte Einheit wird durch das Aufleuchten einer der drei Leuchtpunkte signalisiert.

Anmerkung:

Hierfür steht eine Freigabe in Form eines potentialfreien Relaiskontaktes „Vacuumzeit“ an den Ausgangsklemmen des Programmreglers zur Verfügung.

BELÜFTUNGSZEIT



Dient zur Einstellung der Belüftungszeit. Während dieser Zeit wird mittels eines angeschlossenen Ventils ein Druckausgleich in der Trommel hergestellt. Es können Zeiten zwischen **1 Sekunde und 99 Minuten** eingestellt werden.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird die aktuelle, noch abzuarbeitende Belüftungszeit (Istzeit) zur Anzeige gebracht. Ist während einer Abarbeitung die Vacuumzeit aktiv, so ist diese Anzeige dunkel.

Im **Programmiermodus** wird die gewünschte Belüftungszeit (Sollzeit) angezeigt.

Die drei Leuchtpunkte dienen zur Auswahl der Zeiteinheit.

Taste

Im **Programmiermodus** dient die Taste zur Einstellung der Belüftungszeit. Bei gedrückter Taste erfolgt ein Hochzählen der Zeit.

Bei gleichzeitiger Betätigung mit der Taste „SHIFT“ kann die gewünschte Einheit (Sekunden, Minuten bzw. Stunden) eingestellt werden.

Die eingestellte Einheit wird durch das Aufleuchten einer der drei Leuchtpunkte signalisiert.

Anmerkung:

Hierfür steht eine Freigabe in Form eines potentialfreien Relaiskontaktes „Belüftungszeit“ an den Ausgangsklemmen des Programmreglers zur Verfügung.

GESCHWINDIGKEIT



Dient zur Erfassung und **Einstellung** der gewünschten **Drehzahl** sowie der **Drehrichtung der Trommel**. Je nach verwendetem Antrieb ist es möglich, die Drehzahl in Form von Geschwindigkeitsstufen (Stufe 01, 02) oder direkt in Form von Umdrehungen / Minute darzustellen.

Desweiteren kann in dieser Steuerung eine elektronische Baugruppe (Digital- / Analog-Wandler) integriert werden, mit der – bei geeigneter Antriebstechnik – eine stufenlose Geschwindigkeitsregelung realisiert werden kann.

Anzeigefeld

In der **Abarbeitungsphase** wird die Drehzahl der Trommel angezeigt.

Im **Programmiermodus** wird die gewünschte Drehzahl eingestellt.

Taste

Im **Programmiermodus** dient die Taste zur Einstellung der Geschwindigkeit. Bei gleichzeitiger Betätigung mit der Taste „SHIFT“ kann die gewünschte Drehrichtung (Rechts-/Linkslauf) eingestellt werden. Die eingestellte Drehrichtung wird durch das Aufleuchten einer der zwei Leuchtpunkte signalisiert.

Anmerkung:

Bei festen Geschwindigkeitsstufen stehen drei Relais „Geschwindigkeit 1 –3“ mit potentialfreien Kontakten an den Ausgangsklemmen zur Verfügung.

Stufe 0 – Relais 1,2 und 3 geöffnet

Stufe 1 – Relais 1 geschlossen, Relais 2 und 3 geöffnet

Stufe 2 – Relais 2 geschlossen, Relais 1 und 3 geöffnet

Stufe 3 – Relais 3 geschlossen, Relais 1 und 2 geöffnet

Zur Ansteuerung der stufenlosen Regelung stehen am DA-Wandler wahlweise mehrere Ausgangsspannungen zur Verfügung. Die gewünschte Ausgangsspannung wurde werkseitig voreingestellt. Desweiteren steht ein Freigabeausgang in Form eines potentialfreien Relaiskontaktes an den Ausgangsklemmen des Programmreglers zur Verfügung.

VACUUMZYKLEN



Bei manchen Anwendungsfällen ist es von Nutzen, die **Vacuum- und Belüftungszeit im Bezug auf die Massage- und Pausenzeit beeinflussen** zu können.

Mit Hilfe des Funktionfeldes „Vaccumzyklen“ kann dies realisiert werden.

Folgende Betriebsarten können eingestellt werden:

Der **Vacuum- und Belüftungsmodus** ist **während der gesamten Zeit** aktiviert.

Der **Vacuum- und Belüftungsmodus** ist nur **während der Massagezeit** aktiviert.

Der **Vacuum- und Belüftungsmodus** ist nur **während der Pausenzeit** aktiviert.

Leuchtpunktefeld

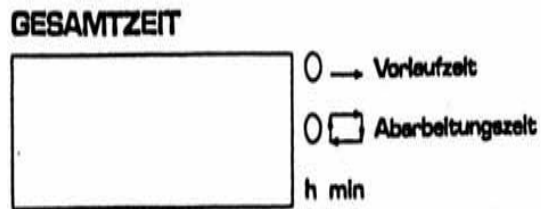
In der **Abarbeitungsphase** wird der vorgewählte Vacuummodus angezeigt.

Im **Programmiermodus** wird der gewünschte Vacuummodus eingestellt.

Taste

Im **Programmiermodus** dient die Tast zur Einstellung des gewünschten Vacuummodus.

GESAMTZEIT



Dieses Feld dient zur Einstellung der Abarbeitungszeit sowie der Vorlaufzeit. Es können Zeiten zwischen **1 Minute und 99 Stunden 59 Minuten** eingegeben werden. Zu beachten ist hierbei, dass die Vorlaufzeit nicht abgespeichert wird und vor einer Programmabarbeitung eingegeben werden muss.

Anzeigefeld

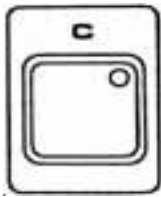
In der **Abarbeitungsphase** wird die aktuelle, noch abzuarbeitende Vorlaufzeit bzw. Abarbeitungszeit zur Anzeige gebracht. Ob sich die Steuerung gerade in der Vorlauf- bzw. in der Abarbeitungszeit befindet, wird durch zwei Leuchtpunkte kenntlich gemacht.

Im **Programmiermodus** wird die gewünschte Abarbeitungszeit eingestellt.

Taste

Im **Programmiermodus** dient die Taste zur Einstellung der Abarbeitungszeit in Stunden. Bei gleichzeitiger Betätigung mit der Taste „SHIFT“ kann die gewünschte Abarbeitungszeit in Minute eingestellt werden.

FUNKTIONSTASTEN



Korrekturtaste „C“

Mit Hilfe dieser Taste ist es während eines Programmiervorganges möglich, fehlerhaft eingegebene Werte zu korrigieren.



Programmiertaste „SHIFT“

Dient zur Umschaltung der Funktion bei Tasten mit Doppelbelegung.



Taste „PROG“

Mit Hilfe dieser Taste ist es möglich, den Programmiermodus anzuwählen bzw. zu verlassen.



Taste „FÜLLEN / LEEREN“

Bei gleichzeitiger Betätigung der Taste „SHIFT“ und der Taste „FÜLLEN / LEEREN“ wird die Funktion Trommel leeren aktiviert.

Wird nur die Taste „FÜLLEN / LEEREN“ betätigt, so wird die Funktion Trommel füllen aufgerufen.



Taste „START“

Diese Taste dient zum Starten eines angewählten Programms.



Taste „STOP“

Mit Hilfe dieser Taste kann ein laufendes Programm gestoppt bzw. abgebrochen werden.

2. BEDIENUNGSANLEITUNG

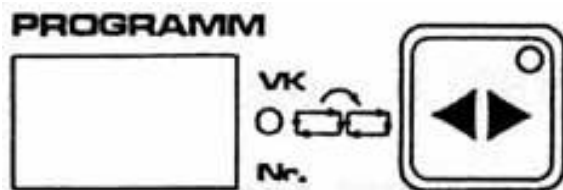
2.1 INBETRIEBNAHME

Das Einschalten des Programmreglers erfolgt mit dem Einschalten der Versorgungsspannung der angeschlossenen Maschine. Im Normalfall steht nach einer Verzögerungszeit von ca. 2 Sekunden in den Anzeigefeldern der Wert 0.

2.2 PROGRAMMIERUNG

2.2.1 PROGRAMMIERUNG DER PROGRAMMNUMMERN 01 - 99

Eine Programmierung ist in den Programmnummern 01 bis 99 möglich.



Hierzu die Programmnummer mittels Taste „Programmnummer“ anwählen, die programmiert bzw. geändert werden soll.



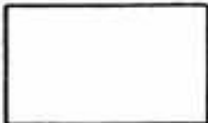
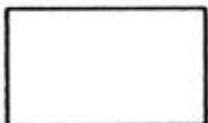
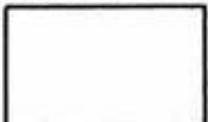
Anschließend die Taste „PROG“ kurz betätigen.

Nach dieser Eingabe fragt der Programmregler die interne Codenummer ab.

War noch keine Codenummer eingegeben, so leuchtet der Leuchtpunkt in der Taste „PROG“ und die Eingabe der Werte kann beginnen.

War dagegen schon eine Codenummer programmiert, so muss der Anwender seine persönliche Codenummer eingeben. In den Anzeigefeldern Programmnummer, Temperatur, Massagezeit, Vacuumzeit und Geschwindigkeit erscheint der Wert 0.

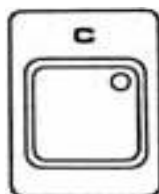
Nun wird die Codenummer mit Hilfe der Tasten ...

PROGRAMM  VK  Nr. 	Programmnummer
TEMPERATUR  °C 	Temperatur
MESSAGEZEIT  ☐ h ☐ min ☐ sec 	Massagezeit,
VACUUMZEIT  ☐ h ☐ min ☐ sec 	Vacuumzeit
GESCHWINDIGKEIT  ☐ rechts ☐ links Stufe 	und Geschwindigkeit eingegeben.
	

Nach korrekter Eingabe wird die Taste „PROG“ nochmals betätigt. Danach vergleicht der Programmregler die eingegebene Zahl mit der persönlich abgelegten Codenummer. Bei Übereinstimmung leuchtet der Leuchtpunkt in der Taste „PROG“ auf und die Eingabe der Werte kann beginnen.

Wurde eine fehlerhafte Codenummer eingegeben, so muss der Vorgang wiederholt werden.

Nun erfolgt der eigentliche Programmierabschnitt.



Hinweis:

Wenn nachfolgend bei der Eingabe der Daten ein Wert korrigiert werden muss, so ist dies mit der Taste „C“ möglich. Hierzu die Taste in dem betreffenden Funktionsblock drücken, deren Wert berichtigt werden soll. In der Anzeige erscheint der Wert 0. Anschließend kann der neue Wert eingegeben werden.

War die gewünschte Programmnummer, die bearbeitet werden soll, noch nicht vorgewählt, so kann dies durch Betätigung der Taste „Programmnummer“ erfolgen. Bei gedrückt gehaltener Taste erfolgt ein Hochzählen der Programmnummer. Voraussetzung hierfür ist, dass korrekte Werte in den einzelnen Sequenzen der Programmnummer abgespeichert sind. War dies nicht der Fall, so wird dies durch eine blinkende Anzeige signalisiert. Nach Richtigstellung der Werte kann die Programmnummer erhöht werden.

Nach Aufruf der Programmnummer ist automatisch Sequenz 1 angewählt. Dies wird durch das Aufleuchten von Leuchtpunkt 1 im Anzeigefeld signalisiert. In den übrigen Anzeigefeldern werden die Daten von Sequenz 1 angezeigt.

0 1 0 5
0 2 0 6
0 3 0 7
0 4 0 8



Der Aufruf einer höheren Sequenznummer ist durch Betätigung der Taste „Sequenz“ möglich.

+



Mittels Taste „Sequenz“ und Taste „SHIFT“ kann die Sequenznummer erniedrigt werden. Hierzu Taste „SHIFT“ gedrückt halten und kurz die Taste „Sequenz“ betätigen.

Die Daten können wie folgt in der vorgewählten Sequenznummer eingegeben werden:

TEMPERATUR

°C



Die Solltemperatur wird mit der Taste „Temperatur“ eingegeben. Bei gedrückt gehaltener Taste erfolgt ein Hochzählen des Zählerstandes.

VACUUM

%



Das Sollvacuum mit Hilfe der Taste „Vacuum“ eingeben. Bei gedrückt gehaltener Taste erfolgt ein Hochzählen des Zählerstandes.

MESSAGEZEIT



Die gewünschte Massagezeit wird mit der Taste „Massagezeit“ eingegeben. Bei gedrückt gehaltene Taste erfolgt ein Hochzählen des Zählerstandes.

+



Die Einheit (Stunden, Minuten, Sekunden) kann mit Hilfe der Taste „SHIFT“ und der Taste „Massagezeit“ verändert werden. Hierbei die Taste „SHIFT“ gedrückt halten und die Taste „Massagezeit“ betätigen. Die angewählte Einheit wird durch das Aufleuchten des betreffenden Leuchtpunktes signalisiert.

PAUSENZEIT



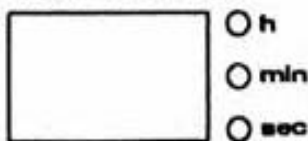
Die gewünschte Pausenzeit mit Hilfe der Taste „Pausenzeit“ eingeben. Bei gedrückt gehaltener Taste erfolgt ein Hochzählen des Zählerstandes.

+



Die Einheit (Stunden, Minuten, Sekunden) kann mit Hilfe der Taste „SHIFT“ und der Taste „Pausenzeit“ verändert werden. Hierbei die Taste „SHIFT“ gedrückt halten und die Taste „Pausenzeit“ betätigen. Die angewählte Einheit wird durch das Aufleuchten des betreffenden Leuchtpunktes signalisiert.

VACUUMZEIT



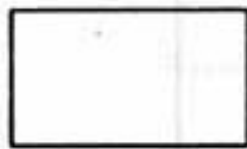
Die Vacuumzeit wird mit der Taste „Vacuumzeit“ eingegeben. Bei gedrückt gehaltener Taste erfolgt ein Hochzählen des Zählerstandes.

+



Die Einheit (Stunden, Minuten, Sekunden) kann mit Hilfe der Taste „SHIFT“ und der Taste „Vacuumzeit“ verändert werden. Hierbei die Taste „SHIFT“ gedrückt halten und die Taste „Vacuumzeit“ betätigen.

BELÜFTUNGSZEIT



- ☐ h
- ☐ min
- ☐ sec



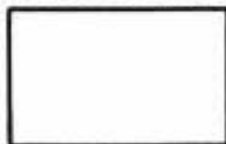
+



Die gewünschte Belüftungszeit mittels Taste "Belüftungszeit" eingeben. Bei gehaltener Taste erfolgt ein Hochzählen des Zählerstandes.

Die Einheit (Stunden, Minuten, Sekunden) kann mit Hilfe der Taste "SHIFT" und der Taste "Belüftungszeit" verändert werden. Hier-bei die Taste "SHIFT" gedrückt halten und die Taste "Belüftungszeit" betätigen. Die angewählte Einheit wird durch das Aufleuchten des betreffenden Leuchtenpunktes signalisiert.

GESCHWINDIGKEIT



- ☐ rechts
- ☐ links
- Stufe



+



Die Geschwindigkeit wird mit Hilfe der Taste "Geschwindigkeit" eingegeben. Bei gedrückt gehaltener Taste erfolgt ein Hochzählen des Zählerstandes.

Die Drehrichtung (Rechts-Linkslauf) der Trommel kann durch Betätigung der Taste "SHIFT" und der Taste "Geschwindigkeit" verändert werden. Hierbei die Taste "SHIFT" gedrückt halten und die Taste "Geschwindigkeit" betätigen. Die angewählte Drehrichtung wird durch das Aufleuchten des betreffenden Leuchtpunktes signalisiert.

Hinweis:

Bei manchen Geräten ist diese Funktion durch anlagebedingten Aufbau gesperrt.

VACUUMZYKLEN

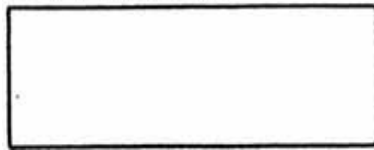


- ☐ Gesamtzeit
- ☐ Massagezeit
- ☐ Pausenzeit



Den gewünschten Vacuumzyklen-Modus mit Hilfe der Taste "Vacuumzyklen" eingeben. Der Angewählte Vacuumzyklen-Mode wird durch das Aufleuchten des betreffenden Leuchtpunktes signalisiert. Sind alle drei Leuchtpunkte dunkel, so ist in dieser Sequenz kein Vacuumzyklen-Mode eingestellt.

GESAMTZEIT



○ → Vorlaufzeit
○ □ Bearbeitungszeit
h min



Die Gesamtzeit der Sequenz (ganze Stunden) mit Hilfe der Taste "Gesamtzeit" einstellen.

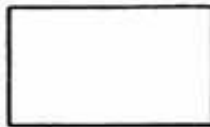
+



Die Einstellung der Minuten kann mit Hilfe der Taste "SHIFT" und der Taste "Gesamtzeit" verändert werden. Hierbei die Taste "SHIFT" gedrückt halten und die Taste "Gesamtzeit" betätigen.

Sind nun alle Werte für diese Sequenz eingegeben, so kann mit der Taste "Sequenz" die nächste Sequenz aufgerufen werden. Die Programmierung bzw. Änderung der Werte in anderen Sequenzen können -wie oben beschrieben- abgeändert werden.

PROGRAMM



VK
○ □
Nr.



Soll das Programm mit dem darauffolgenden Programm verkettet werden, so kann mit Hilfe der Taste "SHIFT" und der Taste "Programmnummer" der Leuchtpunkt "VK" gesetzt werden. Taste "SHIFT" gedrückt halten und kurz die Taste "Programmnummer" betätigen. Diese Funktion kann un dem betreffenden Programm in jeder Sequenz gesetzt bzw. rückgesetzt werden.

Hinweis:

Bei der Programmierung der Sequenzen müssen nicht alle Sequenzen programmiert sein. Außerdem ist die Reihenfolge bei der Programmierung beliebig wählbar.

Sind alle Werte in den gewünschten Sequenzen programmiert, so kann mit der Taste "Programm" das darauffolgende Programm aufgerufen werden.



Soll der Programmervorgang dagegen beendet werden, so ist die Taste "PROG" kurz zu betätigen. Der Leuchtpunkt in der Taste "PROG" erlischt und der Programmervorgang ist beendet.

Protokollierung der Werte in den einzelnen Programmnummern

Mit Hilfe eines Druckers mit einer parallelen Schnittstelle hat der Anwender die Möglichkeit, die gerade eingegebenen bzw. geänderten Werte in den einzelnen Programmnummern ausdrucken zu lassen. Direkt nach Verlassen des Programmiermodus werden die Daten der einzelnen Programme vom Programmregler an den Drucker übergeben.



Eingeleitet wird dieser Vorgang durch Betätigung der Taste "PROG" beim Verlassen des Programmierabschnittes. Nach Betätigung werden die gerade eingegebenen bzw. geänderten Programme ausgedruckt.



Werden dagegen die Taste "SHIFT" und die Taste "PROG" gleichzeitig beim Verlassen des Programmierabschnittes betätigt, so werden alle programmierten Programme ausgedruckt.

Anmerkung:

Es werden grundsätzlich nur die richtig programmierten Programme entsprechend der Reihenfolge ausgedruckt. Bei fehlerhaft programmierten Sequenzen erscheint der Text

" Achtung! Fehlerhaft programmierte Parameter "

im Druckerprotokoll. Einen Musterausdruck finden Sie auf der nächsten Seite.

PROGRAMMNUMMER 11

Datum: 10.04.95 Uhrzeit: 14:21:50

PRODUKT: _____

Bemerkung: _____

SEQUENZ 1	Gesamtzeit:	3 Std 0 min	Vakuumzyklen:	-
	Massagezeit:	0 sec	Pausenzeit:	0 sec
	Vacuumzeit:	0 min	Belüftungszeit:	0 min
	Drehzahl:	Stufe 00	Drehrichtung:	Rechts
	Temperatur:	-6 °C	Vacuum:	0%
SEQUENZ 2	Gesamtzeit:	0 Std 30 min	Vakuumzyklen:	-
	Massagezeit:	30 min	Pausenzeit:	0 min
	Vacuumzeit:	0 min	Belüftungszeit:	0 min
	Drehzahl:	Stufe 03	Drehrichtung:	Links
	Temperatur:	+3 °C	Vacuum:	0%
SEQUENZ 3	Gesamtzeit:	0 Std 10 min	Vakuumzyklen:	-
	Massagezeit:	0 min	Pausenzeit:	10 min
	Vacuumzeit:	0 min	Belüftungszeit:	0 min
	Drehzahl:	Stufe 00	Drehrichtung:	Rechts
	Temperatur:	+0 °C	Vacuum:	0%
SEQUENZ 4	Gesamtzeit:	0 Std 5 min	Vakuumzyklen:	-
	Massagezeit:	0 min	Pausenzeit:	0 min
	Vacuumzeit:	5 min	Belüftungszeit:	0 min
	Drehzahl:	Stufe 00	Drehrichtung:	Rechts
	Temperatur:	+0 °C	Vacuum:	25%
SEQUENZ 5	Gesamtzeit:	0 Std 20 min	Vakuumzyklen:	Gesamtzeit
	Massagezeit:	20 min	Pausenzeit:	0 min
	Vacuumzeit:	14 min	Belüftungszeit:	6 min
	Drehzahl:	Stufe 01	Drehrichtung:	Rechts
	Temperatur:	+0 °C	Vacuum:	100%
SEQUENZ 6	Gesamtzeit:	7 Std 0 min	Vakuumzyklen:	Pausenzeit
	Massagezeit:	8 min	Pausenzeit:	18 min
	Vacuumzeit:	30 sec	Belüftungszeit:	22 sec
	Drehzahl:	Stufe 01	Drehrichtung:	Rechts
	Temperatur:	+0 °C	Vacuum:	35%
SEQUENZ 7	Gesamtzeit:	9 Std 0 min	Vakuumzyklen:	Gesamtzeit
	Massagezeit:	0 min	Pausenzeit:	0 min
	Vacuumzeit:	4 min	Belüftungszeit:	10 min
	Drehzahl:	Stufe 00	Drehrichtung:	Rechts
	Temperatur:	+0 °C	Vacuum:	15%
SEQUENZ 8	Gesamtzeit:	0 Std 10 min	Vakuumzyklen:	-
	Massagezeit:	0 min	Pausenzeit:	10 min
	Vacuumzeit:	0 min	Belüftungszeit:	10 min
	Drehzahl:	Stufe 00	Drehrichtung:	Rechts
	Temperatur:	+0 °C	Vacuum:	0%
	Totalzeit:	20 Std. 15 min		
	Verkettung:	nein		

Hinweis:

Um dem Anwender ein Höchstmaß an Bedienungskomfort während des Programmiervorganges zu ermöglichen, werden die vom Anwender **einggegebenen Werte** vor der Abspeicherung **auf ihre Gültigkeit überprüft**.

Sollte nach der Betätigung der Taste "Sequenz" - also bei Aufruf der nächsten Sequenz...
oder
nach Betätigung der Taste "Programm" - also bei Aufruf der nächsten Programmnummer...
bzw.
nach Betätigung der Taste "PROG" - Also beim Verlassen des Programmiervorganges eine oder mehrere **Anzeigen blinken**, so deutet dies auf fehlerhaft eingegebene Werte hin.

Fehlerhafte Werte können z.B. sein

- wenn in der **Gesamtzeit keine Zeit** eingegeben wurde
- wenn die eingegebene **Gesamtzeit kleiner als die Summe von Massagezeit und Pausenzeit** ist
- wenn während einer **Gesamtzeit nur ein Wert in der Massagezeit- bzw. Pausenzeit** eingegeben wurde, so **muß dieser Wert gleich dem Wert der Gesamtzeit** entsprechen

bei einer eingegebenen **Massagezeit** muß eine **Geschwindigkeitsstufe** vorgewählt werden.

Weitere Entscheidungen sind vom Vacuumzyklen-Modus abhängig:

... **kein Vacuumzyklen-Mode** eingestellt (alle 3 Leuchtpunkte im Vacuumzyklenfeld dunkel)

- **so darf entweder nur vacuumiert oder nur belüftet werden**. Hierbei ist darauf zu achten, daß **dieser Wert gleich dem Wert der eingestellten Gesamtzeit** entspricht.
- **bei einer eingegebenen Vacuumzeit muß ein Sollvacuum voreingestellt sein**.

... **Vacuumzyklen-Mode** eingestellt

- bei diesen Varianten **darf weder die Vacuumzeit, noch die Belüftungszeit den Wert 0 haben**. Außerdem **muß ein Sollvacuum vorgegeben werden**.

Einstellung "**Vacuumzyklen während Gesamtzeit**"

- Hier muß die eingestellte **Gesamtzeit größer / gleich der Summe aus Vacuumzeit und Belüftungszeit** sein.

Einstellung "**Vacuumzyklen während Massagezeit**"

- Hier muß die eingestellte **Massagezeit größer / gleich der Summe aus Vacuumzeit und Belüftungszeit** sein.

Einstellung "**Vacuumzyklen während Pausenzeit**"

- Hier muß die eingestellte **Pausenzeit größer / gleich der Summe aus Vacuumzeit und Belüftungszeit** sein.

2.2.2 PROGRAMMIERUNG DER CODENUMMER

Wie schon im Kapitel Programmierung erwähnt, verfügt der Programmregler über ein Codeschloß. Somit hat der Anwender die Möglichkeit, seine eingegebenen Programme vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Wird keine Codenummer eingegeben, so ist der Zugriff auf den Speicherinhalt auch durch dritte möglich.

Wichtig!

Die programmierung dieser Codenummer ist nur einmal möglich !

Es ist deshalb für den Anwender äußerst wichtig, sich seine eingegebene Zahl gut einzuprägen bzw. zu notieren.

Der Zahlencode kann zwischen den Zahlen **00001** und **99999** liegen.

Die **Eingabe der Codenummer** (5-Stellige Zahl) kann nur **in Programmnummer 0** erfolgen und wird wie folgt eingegeben.

Programmnummer 0 aufsuchen



Um die Eingabe der Codenummer zu ermöglichen, die **Taste "PROG betätigen**.

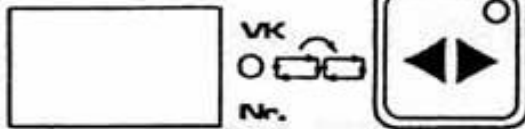
In den Anzeigefeldern von Programmnummer, Temperatur, Massagezeit, Vacuumzeit und Geschwindigkeit erscheint der Wert 0.

Die Leuchtpunkte der betreffenden Tasten sowie der Leuchtpunkte der Taste "PROG" leuchten.

Hinweis!

Sollte bei der Betätigung der Taste "PROG" diese Funktion nicht aufrufbar sein, so wurde bereits eine Codenummer eingegeben und die Eingabe ist gesperrt.

PROGRAMM



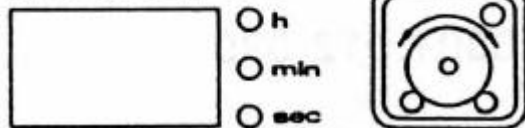
Mit der Taste "Programmnummer" wird die erste Codenummer eingegeben.

TEMPERATUR



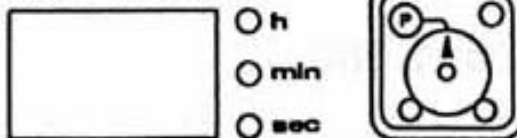
Mit der Taste "Temperatur" wird die zweite Codenummer eingegeben.

MASSAGEZEIT



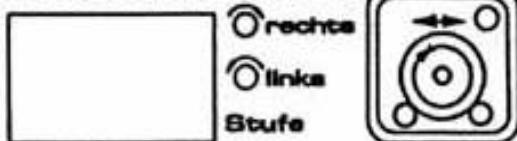
Mit der Taste "Massagezeit" wird die dritte Codenummer eingegeben.

VACUUMZEIT



Mit der Taste "Vacuumzeit" wird die vierte Codenummer eingegeben.

GESCHWINDIGKEIT



Mit der Taste "Geschwindigkeit" wird die fünfte Codenummer eingegeben.

Diese Zahl gut einprägen bzw. aufnotieren !



Mit Hilfe der Taste "PROG" wird der Programmervorgang der Codenummer abgeschlossen. Nach betätigter Taste werden die Anzeigefelder sowie die Leuchtpunkte in den Tasten zurückgesetzt.

2.2.3 PROGRAMMIERUNG DER UHR

Die **Programmierung** der internen Uhr wird in **Programmnummer 0** vorgenommen. Sie gibt den Zeittakt für die einzelnen Zeiten vor und wird werksseitig eingestellt. Sollte ein Nachstellen erforderlich werden (Umstellung der Sommer- und Winterzeit), so kann dies vom Anwender wie folgt vorgenommen werden:

- Hierbei ist das Datum (Jahr, Monat, Tag) und die Uhrzeit (Stunden, Minuten) einzustellen.

Programmnummer 0 anwählen ...



und kurz die **Taste "UHR" betätigen**. In den Anzeigefeldern Massagezeit, Vacuumzeit, Geschwindigkeit erscheint das Datum. Im Anzeigefeld Gesamtzeit erscheint die Uhrzeit. Die Leuchtpunkte in der Taste "Uhr" und in der Taste "PROG" leuchten.

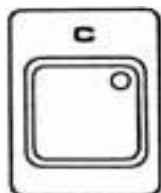
Soll das Datum und die Uhrzeit nicht verändert werden, so kann durch nochmaliger Betätigung der Taste "Uhr" dieser Programmabschnitt wieder verlassen werden.



Soll das Datum bzw. die Uhrzeit geändert werden, so kann dieser Vorgang durch kurze **Betätigung der Taste "PROG"** eingeleitet werden. Die Leuchtpunkte in den Tasten "Massagezeit", "Vacuumzeit", "Geschwindigkeit", "Gesamtzeit", "Uhr", "PROG" und "C" leuchten.

Nun kann Uhrzeit und Datum verändert werden.

Hinweis:



Wenn nachfolgend bei der Eingabe der Daten ein Wert korrigiert werden muß, so ist dies mit der Taste "C" möglich. Diese taste einmal betätigen und anschließend die Taste in dem betreffenden Funktionsblock drücken, deren Wert berichtigt werden soll. In der Anzeige erscheint der neue Wert 0. Anschließend kann der neue Wert eingegeben werden. Eine Ausnahme bildet hierbei die Jahreszahl. Nach betätigter Taste "C" erscheint das Jahr ..91.

MASSAGEZEIT

☐ h
☐ min
☐ sec



Die Einstellung der "**Jahreszahl**" erfolgt mit Hilfe der Taste "Massagezeit".

VACUUMZEIT

☐ h
☐ min
☐ sec



Durch die Betätigung der Taste "Vacuumzeit" kann der "**Monat**" eingestellt werden.

GESCHWINDIGKEIT

☐ rechts
☐ links
Stufe



Die Einstellung des "**Tages**" wird mittels der Taste "Geschwindigkeit" eingestellt.

GESAMTZEIT

☐ → Vorlaufzeit
☐ ⏏ Aberbeitungszeit
h min



Die Einstellung der "**Stunden**" erfolgt mit Hilfe der Taste "Gesamtzeit".

GESAMTZEIT

☐ → Vorlaufzeit
☐ ⏏ Aberbeitungszeit
h min



Die Einstellung der "**Minuten**" erfolgt mit Hilfe der Taste "Uhr".

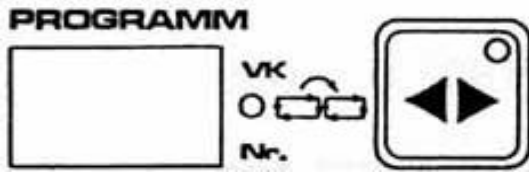


Ist die Eingabe abgeschlossen, so kann mit Hilfe der Taste "PROG" der Programmiervorgang von Datum und Uhrzeit abgeschlossen werden. Nach Betätigung dieser Taste werden die eingegebenen Werte im Speicher des Programmreglers abgelegt. Die Anzeigen sowie die Leuchtpunkte werden nach der Übergabe gelöscht.

Hinweis:

Die Taste "PROG" erst dann betätigen, wenn die eingegebene Zeit mit der aktuellen Uhrzeit übereinstimmt.

2.3 PROGRAMM STARTEN / STOPPEN



Hierzu die **Programmnummer mittels Taste "Programmnummer" anwählen**, die gestartet werden soll. Die programmierten Sequenzen in der angewählten Programmnummer werden im Leuchtpunktfeld sichtbar. In der Anzeige Gesamtzeit erscheint die Gesamtlaufzeit des Programmes. (Addition der Zeiten der einzelnen Sequenzen).

Die eingegebenen Werte in den einzelnen Sequenzen können durch Betätigung der Taste "Sequenz" sichtbar gemacht werden. Der Anwender hat die Möglichkeit, das Programm sofort oder nach einer gewünschten Zeit zu starten.

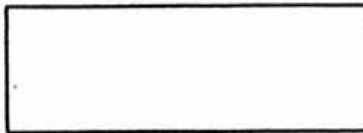
2.3.1 PROGRAMM STARTEN OHNE VORLAUFZEIT



Soll das Programm ohne Vorlaufzeit - also sofort abgearbeitet werden - so kann dies mit der Taste "Start" erfolgen. Diese Taste kurz betätigen. Der Abarbeitungszyklus wird mit der ersten programmierten Sequenz gestartet. In den Anzeigen werden die Werte der ersten abzuarbeitenden Sequenz angezeigt und abgearbeitet. In der "Gesamtzeit" steht jetzt die Abarbeitungszeit der Sequenz.

2.3.2 PROGRAMM STARTEN MIT VORLAUFZEIT

GESAMTZEIT

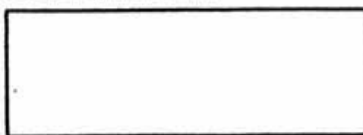


○ → Vorlaufzeit
○ → Abarbeitungszeit
h min



Nach kurzer Betätigung der Taste "Gesamtzeit" erscheint im Anzeigefeld "Gesamtzeit" der Wert 0.00. Der Leuchtpunkt "Vorlaufzeit" leuchtet.

GESAMTZEIT



○ → Vorlaufzeit
○ → Abarbeitungszeit
h min



Nun kann die gewünschte Vorlaufzeit (ganze Stunden) mit Hilfe der Taste "Gesamtzeit" eingegeben werden.

+



Die Einstellung der Minuten kann mittels der Taste "SHIFT" und der Taste "Gesamtzeit" verändert werden. Hierbei die Taste "SHIFT" gedrückt halten und die Taste "Gesamtzeit" betätigen.



Nach eingegebener Vorlaufzeit kann das Programm mit Hilfe der Taste "START" gestartet werden. In diesem Fall verweilt der Programmregler als erstes in der eingestellten Vorlaufzeit. Im Anzeigefeld Gesamtzeit wird die aktuelle - noch abzuarbeitende Vorlaufzeit angezeigt. Im Anzeigefeld Vacuum wird das Istvacuum und im Anzeigefeld Temperatur die Isttemperatur angezeigt.

Hinweis:

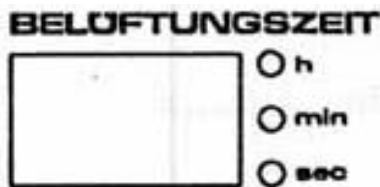
Diese wird mit der Solltemperatur der ersten, abzuarbeitenden Sequenz verglichen. **Überschreitet die Isttemperatur die Solltemperatur, so schaltet das Temperaturrelais und das Kühlaggregat wird eingeschaltet.**

Nach abgelaufener Vorlaufzeit beginnt der eigentliche Abarbeitungszyklus der eingestellten Programmnummer. Während der Abarbeitungsphase wird die aktuelle Zeit der Sequenz, die gerade abgearbeitet wird, zur Anzeige gebracht.

2.3.3 PROGRAMM STOPPEN



Eine vorzeitige Unterbrechung kann durch die Taste "STOP" erfolgen. Nach Betätigung der Taste beginnen die Anzeigen zu blinken.



In dieser Phase ist es mittels Taste "Belüftungszeit" möglich, die Trommel zu belüften. Somit besteht die Möglichkeit sich während einer Abarbeitung einen Zustand vom Trommelinhalt zu verschaffen



Anschließend kann mit Hilfe der Taste "START" das unterbrochene Programm ab der Stelle der Unterbrechung weiter abgearbeitet werden.



Soll das Programm dagegen vollständig abgebrochen werden, so ist dies mit der Taste "STOP" möglich.

Achtung !

Bei Programmen mit Vakuumsteuerung kann sich in der Trommel noch ein Unterdruck befinden!

2.3.4 PROGRAMM ABGEARBEITET

Nach einem abgearbeiteten Programm dreht sich die Trommel solange weiter, bis diese die vordefinierte Endstellung erreicht hat. (Diese Funktion wird nur bei installiertem Endschalter "definierter Trommelstop" ausgeführt).

Außerdem wird das Belüftungsventil automatisch geöffnet. Das Vacuum in der Trommel baut sich ab. Ist das Vacuum abgebaut, wird das Belüftungsventil wieder selbstständig geschlossen.

Während dieser Zeit ist kein erneuter Programmstart am Programmregler möglich.



Eine vorzeitige Unterbrechung dieser Funktion ist durch die Betätigung der Taste "Stop" möglich.

Endschalter "definierter Trommelstop"

Um eine definierte Trommelstellung auch während der Abarbeitungsphase zu ermöglichen, kann ein Endschalter "definierter Trommelstop" - aktiv low schaltend - angeschlossen werden. Somit ist sichergestellt, daß nach Ende jedes Massagevorganges sich die Trommel mit einer vorgegebenen Geschwindigkeit solange weiter dreht, bis die vordefinierte Trommelstellung erreicht ist.

Vacuumanpassung

Bei einem Programmstart, einem Programmwechsel durch Verkettung oder einem Sequenzwechsel besteht die Möglichkeit, daß das Istvacuum größer dem Sollvacuum ist. In diesem Fall erfolgt ein Ausgleich des Vacuums. **Sollte also das Vacuum z.B. der beendeten Sequenz höher als das Vacuum der darauffolgenden Sequenz sein, so wird das Vacuum durch Öffnen des Belüftungsventils abgebaut** bis das Istvacuum dem Sollvacuum der nächsten Sequenz entspricht. Anschließend erfolgt die weitere Abarbeitung der nächsten Sequenz.

2.4 FUNKTION FÜLLEN / LEEREN

Hinweis:

Die Funktionen Füllen und Leeren werden grundsätzlich anlagenspezifisch an die Maschine angepaßt und können deshalb von der nachstehend beschriebenen Standardfunktion abweichen.

Sollten die Funktionen an dieser Maschine modifiziert sein, so finden Sie die geänderte Funktionsbeschreibung in Kapitel 5 dieser Beschreibung "Optionen und Modifizierungen". Vor dem Starten dieser Funktion wird deshalb angeraten, das Kapitel 5 nachzulesen.

TROMMEL LEEREN



+



Die Funktion "Leeren" kann mit Hilfe der Taste "SHIFT" und der Taste "Füllen/Leeren" gestartet werden. Hierbei die Taste "SHIFT" gedrückt halten und die Taste "Füllen/Leeren" betätigen.

Bei aufgerufener Funktion dreht sich die Trommel mit vorgegebener Geschwindigkeit und Drehrichtung.

Diese Funktion kann sowohl als Taster- oder Schalterfunktion ausgeführt sein.

TROMMEL FÜLLEN



Die Funktion "Füllen" kann mit Hilfe der Taste "Füllen/Leeren" gestartet werden. Bei aufgerufener Funktion dreht sich die Trommel mit vorgegebener Geschwindigkeit und Drehrichtung. Diese Funktion kann sowohl als Taster- oder Schalterfunktion ausgeführt werden.

STOPPEN (bei Schalterfunktion)



Die Funktionen Füllen bzw. Leeren können durch nochmalige Betätigung der Taste "Füllen/Leeren"

bzw.



durch Betätigung der Taste "STOP" abgeschaltet werden..

2.5 BEDIENUNG NACH AUSFALL DER VERSORGUNGSSPANNUNG

Der Programmregler ist mit einer Schutzschaltung ausgestattet. Die Werte sind auch dann gesichert, wenn das Gerät während einer Programmabarbeitung durch einen Netzspannungsausfall ausgefallen war.

Nach der Spannungsrückkehr ist die Funktion des Programmreglers von der Stellung von Schalter 1 am Codierschalterblock anhängig.

In Schalterstellung "OFF" ...

beginnen nach einem Stromausfall sämtliche Werte in den Anzeigen zu blinken.



Soll das Programm unverändert abgearbeitet werden, kann dies durch Betätigung der Taste "START" erfolgen.



Soll das Programm abgebrochen werden, so ist die Taste "STOP" zu betätigen.

In Schalterstellung "ON" ...

arbeitet der Programmregler nach Spannungsrückkehr automatisch den Arbeitszyklus weiter ab.

Achtung!

Bei den Funktionen "Automatischer Start nach Spannungsrückkehr" sowie bei "Abarbeitung mit Vorlaufzeit" schaltet sich die Maschine selbsttätig ein.

In beiden Fällen sind die einschlägigen VDE-Bestimmungen sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten!

2.6 MANUELLER BETRIEB

In **Programmnummer 0** ist es möglich, den Tumbler manuell zu bedienen, ohne ein Programm zu starten. Somit besteht für den Anwender die Möglichkeit, jede Teilfunktion - getrennt von den anderen Funktionen - zu bedienen.

Das Leuchtpunktfeld dient in **Programmnummer 0** grundsätzlich nur als **Signalzustandsanzeige der Eingänge**.

Drehrichtung des Antriebsmotors wählen (anlagenspezifisch)



Die Wahl der Drehrichtung kann mit Hilfe der Taste "Geschwindigkeit" erfolgen. Durch Aufleuchten einer der beiden Leuchtpunkte wird die eingestellte Drehrichtung angezeigt.

Hinweis:

Bei manchen Geräten ist diese Funktion durch anlagebedingten Aufbau gesperrt.

Antriebsmotor starten / stoppen

Starten



Mittels der Taste "Messagezeit" kann der Antrieb der Trommel eingeschaltet werden. Nach Betätigung der Taste wird der Leuchtpunkt in der Taste gesetzt, die Geschwindigkeitsanzeige wird aktiviert und die Trommel beginnt sich zu drehen. Beim Start ist grundsätzlich die niedrigste Umdrehungsgeschwindigkeit voreingestellt.

Drehzahländerung



Durch Betätigung der Taste "Geschwindigkeit" ist die Drehzahl der Trommel veränderbar.

Stoppen



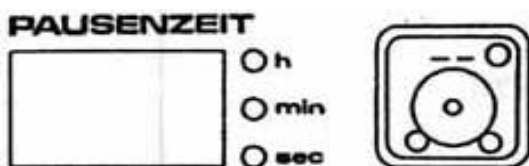
Durch Betätigung der

Taste "Messagezeit"

oder

der Taste "Pausenzeit"

Ist der Antrieb abschaltbar.



Der Leuchtpunkt in der Taste "Messagezeit" wird rückgesetzt.

Vacuumpumpe starten / stoppen

Starten



Mittels der Taste "Vacuumzeit" kann die Vacuum-pumpe eingeschaltet werden. Nach Betätigung der Taste wird der Leuchtpunkt in der Taste gesetzt und die Vacuumpumpe wird gestartet.

Stoppen



Durch Betätigung der
Taste "Vacuumzeit"

oder

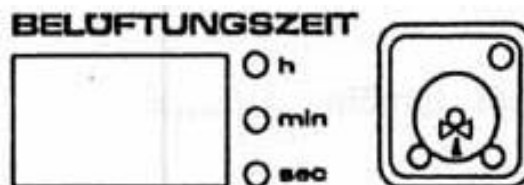


der Taste "Belüftungszeit" ist die Vacuumpumpe abschaltbar.

Der Leuchtpunkt in der Taste "Vacuumpumpe" wird rückgesetzt.

Belüftungsventil öffnen / schließen

Öffnen



Mittels der Taste "Belüftungszeit" kann das Belüftungsventil geöffnet werden. Nach Betätigung der Taste wird der Leuchtpunkt in der Taste gesetzt und das Belüftungsventil geöffnet.

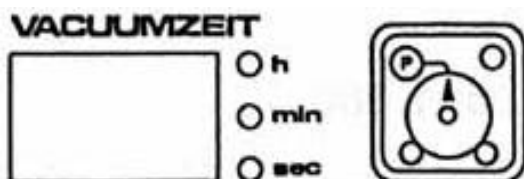
Schließen



Durch Betätigung der...

Taste "Belüftungszeit"

Oder

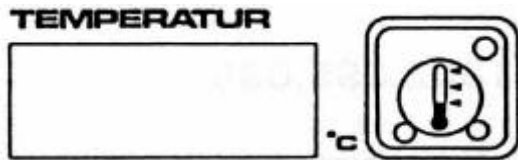


der Taste "Vacuumzeit" wird das Belüftungsventil geschlossen.

Der Leuchtpunkt in der Taste "Belüftungszeit" wird rückgesetzt.

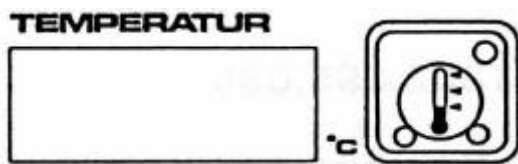
Kühlaggregat einschalten / ausschalten

Einschalten



Mittels der Taste "Temperatur" kann das Kühlaggregat eingeschaltet werden. Nach Betätigung der Taste wird der Leuchtpunkt in der Taste gesetzt und das Kühlaggregat startet.

Ausschalten



Nach Betätigung der Taste "Temperatur" kann das Kühlaggregat wieder abgeschaltet werden.

Der Leuchtpunkt in der Taste wird dabei rückgesetzt.

Hinweise:

Aus Sicherheitsgründen ist ein Verlassen des Handprogrammes nur nach Abschaltung aller Handfunktionen möglich.



Sicherheitsfunktion

Mit Hilfe der Taste "STOP" können sämtliche im Handbetrieb gesetzte Funktionen gleichzeitig ausgeschaltet werden.

Im Handbetrieb wird grundsätzlich der Istwert der Temperatur sowie der Istwert des Vacuums angezeigt.

Eine Sollwertvorgabe bei Temperatur und Vacuum ist nicht möglich.

Im Anzeigefeld Gesamtzeit ist die aktuelle Uhrzeit eingeblendet.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 VERSORGUNGSSPANNUNG

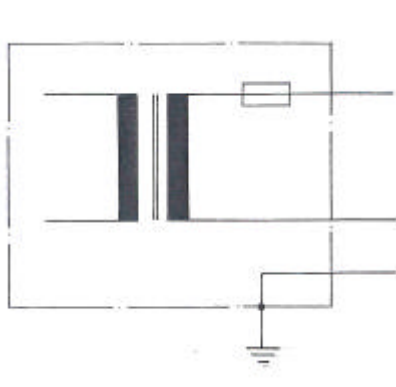
Die Geräte können in unterschiedlichen Betriebsspannungsvarianten geliefert werden.

Achtung!

Deshalb vor Anschluß der Steuerung vorgesehene Versorgungsspannung für das Gerät mit der Angabe auf dem Typenschild des Gerätes vergleichen! Das Typenschild befindet sich an der Rückwand des Gerätes.

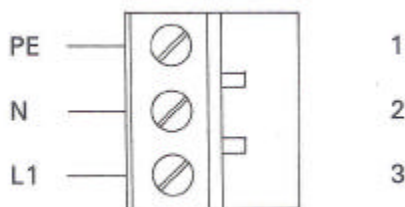
Das Gerät ist mit einer elektronischen Spannungsüberwachung ausgestattet. Beim Einschalten überprüft diese Schaltung die Höhe der Betriebsspannung. Liegt diese über 10% der auf dem Typenschild angegebenen Spannung, so schaltet das Gerät nicht ein.

Elektrische Anschlußwerte:



Spannung:	24V AC $\pm 10\%$ bzw. 220V AC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme:	max. 20VA
Frequenz:	49,5Hz - 60,5Hz

Die Betriebsspannung wird am Stecker X5 Spannungsversorgung des Gerätes angeschlossen.



3.2 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Temperatur:

Betrieb: -10 bis +45 Grad Celsius
Lagerung: -25 bis +70 Grad Celsius

Luftfeuchtigkeit:

Betrieb: 10% bis 80% ohne Kondensierung
Lagerung: 5% bis 85% ohne Kondensierung

Stoßfestigkeit:

Betrieb: bis zu 0.5 G innerhalb 1 ms
Lagerung: bis zu 1.0 G innerhalb 1 ms

Vibrationsfestigkeit:

Betrieb: bis 0,25 G bei max. 55 Hz
Lagerung: bis 0,5 G bei max. 55 Hz

Gewicht: 2,4 kg

3.3 GEHÄUSE UND ABMESSUNGEN

Das Gerät wird als anschlussfertiges Kompletgerät in einem Einbaugehäuse geliefert.

Gehäusewerkstoff: nach DIN 4370 aus hitzebeständigem Noryl SE 1

Farbe: schwarz

Befestigung: mittels Schraubklemmen

Abmessungen:
Länge: 144 mm
Breite: 144 mm
Tiefe: 85 mm

3.4 EINBAUHINWEISE

Beim Einbau des Programmreglers sind einige, grundlegende Dinge zu beachten. Wir möchten Sie deshalb bitten, vor dem Einbau des Gerätes diesen Abschnitt zu lesen und die nachstehend aufgeführten Hinweise beim Einbau zu beachten.

Überprüfen Sie die Gegebenheiten vor dem Einbau des Gerätes. Wird das Bedienteil (Schaltschrank), in dem das Gerät eingebaut wird, unmittelbar an die Maschine installiert, so muß sichergestellt sein, daß **keinerlei Vibrationen** oder Stöße auf das Gerät einwirken können.

Die erforderliche Größe des **Ausschnitts** zum Einbau des Gerätes beträgt **185,5mm x 136,5mm**. Diese Maße sollten genau eingehalten werden, um so nach dem Einbau einen festen Sitz des Gerätes zu gewährleisten.

Gewölbte Fronttüren sind plan auszurichten.

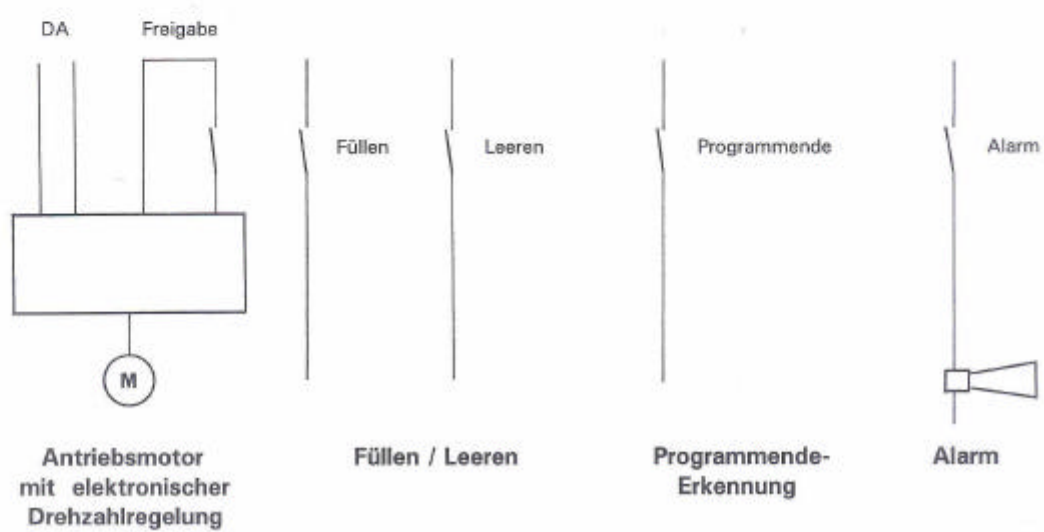
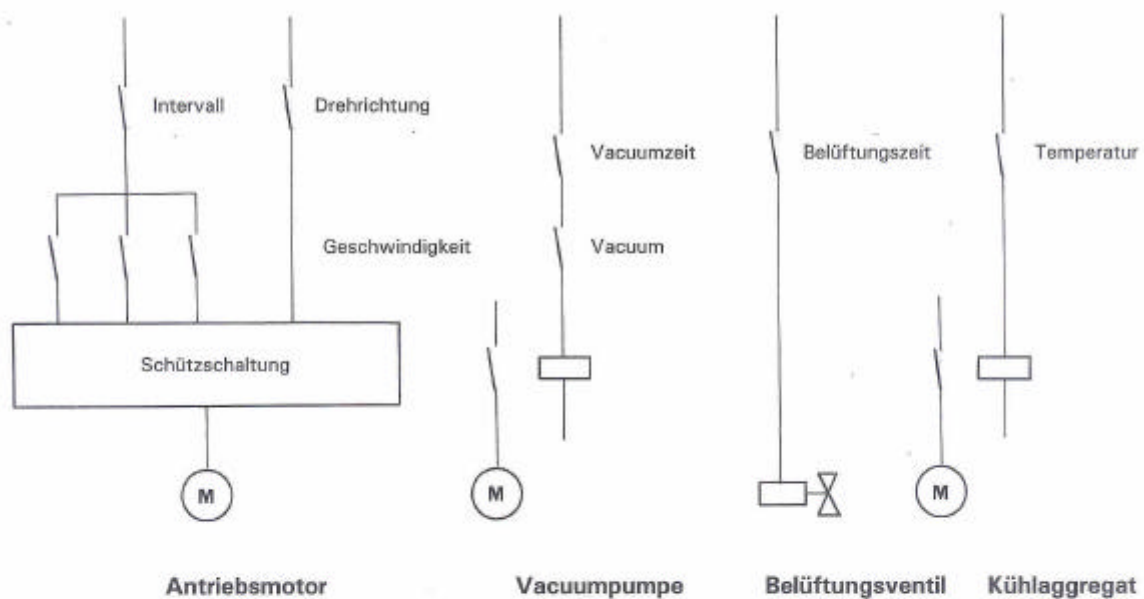
Vor dem Einbau des Gerätes die mitgelieferte **Dichtung zwischen Fronttüre und Gerät** einlegen. Mittels Haltespannen das Gerät befestigen.

Überprüfen Sie nach Einbau die **Dichtheit zwischen Gerätegehäuse und der Fronttüre**.

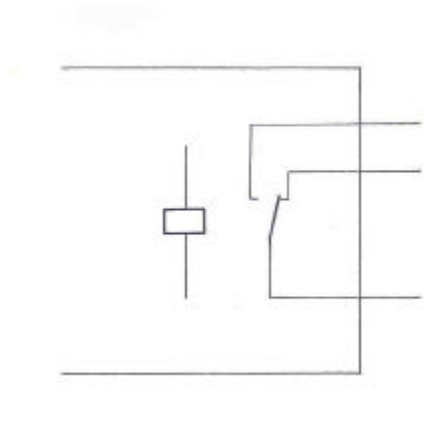
Die auf der rechten und linken Seitenwand sowie auf der Unterseite des Gehäuses angebrachten **Lüftungsschlitze dürfen weder abgedeckt noch überklebt werden!**

3.5 ANSCHLUSSBELEGUNG

3.5.1 Prinzipschaltung



3.5.2 Ausgänge



Potentialfreie Relaisausgänge (Wechsler)

Kontaktwerkstoff: Silber - Cadmiumoxid

Kontaktbelastung:

max.Schaltspannung: 300V DC / 250V AC

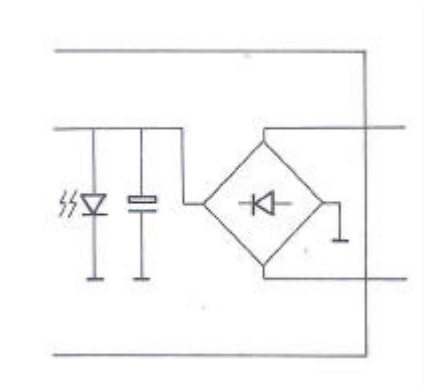
max.Schaltstrom: 1 A

max.Schaltleistung: 200W / 200 VA

Hinweis:

Die einzelnen Relaisausgänge sind an den Klemmleisten X3 und X4 auf der Gehäuserückwand her-
ausgeführt und beschriftet. Sollte durch eine anlagenspezifische Änderung eine oder mehrere Re-
laisfunktionen für andere Funktionen benötigt worden sein, so ist dies im Kapitel 5 "Optionen und
Modifizierungen" vermerkt.

3.5.3 Eingänge



8 galvanisch getrennte Eingangsstufen

Eingangsspannungsbereich: 12V..48V AC/DC

Wahlweiser Anschluß bei DC

Hinweis:

Die einzelnen Eingangsstufen sind an der Klemmleisten X2 auf der Gehäuserückwand anschließbar.
Die Funktionsbelegung der Eingangsstufen sind anlagenspezifisch. Die Belegung der verwendeten
Eingänge wird im Kapitel 5 dieser Beschreibung "Optionen und Modifizierungen" näher erläutert.

3.5.4 Vacuumsensor

Der Vacuumsensor ist im Gerät integriert.

Anschluß und Abgleich

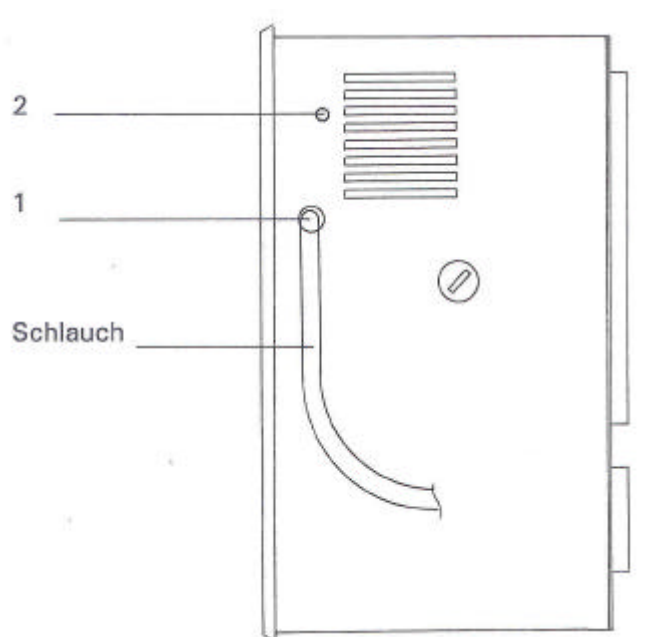
1. **Vacuumschlauch** am Gerät **anschießen** (siehe Skizze).
Der Kunststoffschlauch sollte einen inneren Durchmesser von 4 mm und eine äußeren Durchmesser von ca. 6 mm besitzen.

Vacuumpumpe einschalten und max. Vacuum in der Trommel erzeugen.
(In Programmnummer 0 mittels Taste "Vacuumzeit")

2. **Mit Hilfe des potentiometers den Wert im Anzeigefeld "Vacuum" auf 100% abgleichen.**
(Schraubendreher mit kleiner Klinge verwenden !)

Achtung!

Um eine Zerstörung des Vacuumsensors zu vermeiden, muß sichergestellt werden, daß sich im Vacuumschlauch keine Flüssigkeit (Kondenswasser bzw. salzhaltige Lösung) ansammeln kann.



Hinweis:

Wird die Funktion Vacuum nicht benötigt, so kann mit Hilfe von Schalter 3 am Codierschalterblock die Vacuumauswertung sowie die Anzeige abgeschaltet werden. (Siehe hierzu Kapitel 3.5.8 Codierschalterblock).

3.5.5 Temperaturfühler

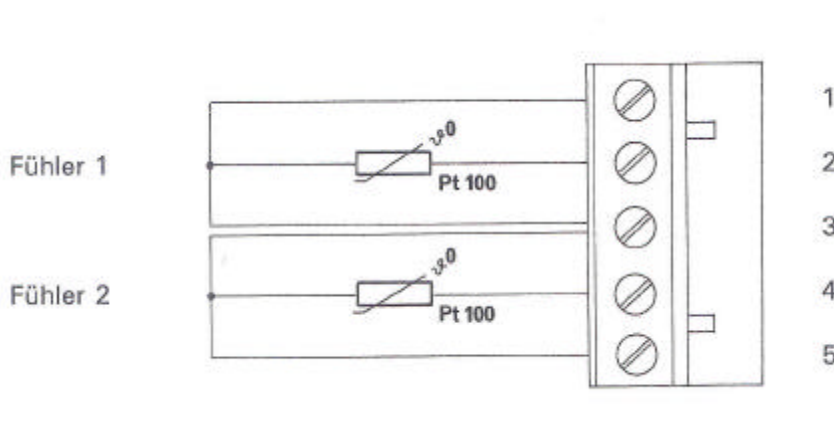
Die Temperaturfühler sind im Lieferumfang nicht enthalten.

Grundsätzlich kann jeder Temperaturfühler mit **Pt 100 Charakteristik** in **3-Leiter-Technik** oder **4-Leiter-Technik** angeschlossen werden.

Fühler in 2-Leiter-Technik sind nicht zu empfehlen, da bei dieser Fühlervariante die Anschlußleitung des Fühlers nicht kompensiert werden kann. Meßfehler wären die Folge.

Ein Abgleich der Fühler am Gerät ist nicht erforderlich.

Der Anschluß der Fühler erfolgt über Klemmleiste X6 Temperaturfühler.



Hinweise:

Wird die Funktion Temperatur nicht benötigt, so kann mit Hilfe von Schalter 2 am Codierschalterblock die Temperatúrauswertung sowie die Anzeige abgeschaltet werden. (Siehe hierzu Kapitel 3.5.8 Codierschalterblock)

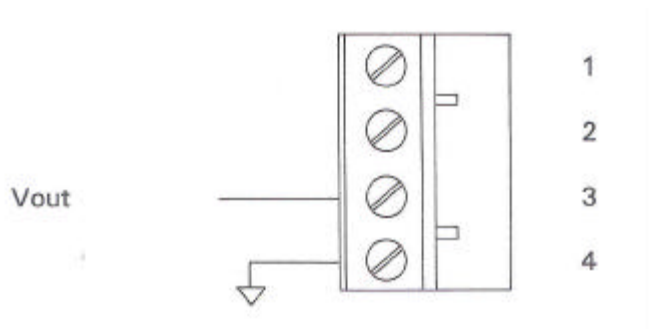
Zur Messung einer weiteren Temperatur steht dem Anwender eine zweite Temperaturmeßeinrichtung mit Temperaturfühler 2 zur Verfügung. Diese ist für kundenspezifische Sonderfälle verwendbar und muß optional integriert sein. Sollte diese zweite Meßstelle integriert sein, so finden Sie weitere Erläuterungen in Kapitel 5 "Optionen und Modifizierungen".

3.5.6 DA-Wandler

Hierbei handelt es sich um einen 12 Bit DA-Wandler.

Ausgangsspannungsbereiche:	0 bis +5Volt, 0 bis 10Volt +/- 5Volt, +/- 10Volt, 4bis 20 mA ($R_i = 10...250 \text{ Ohm}$)
Ausgangsstrom:	max. 5 mA
Linearität:	+ / - 0.75 LSB

Die Ausgangsspannung ist an der Klemmleiste X8 Da-Wandler des Gerätes anschließbar.



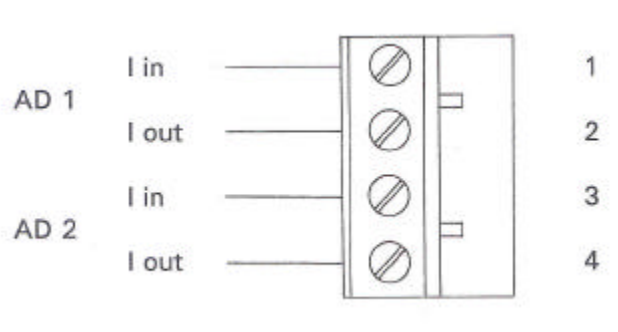
Hinweis:

Der stufenlose Antrieb ist eine Sonderoption und ist in der Standardvariante nicht enthalten. Ist diese Funktion in dieser Anlage enthalten, so finden Sie nähere Informationen in Kapitel 5 "Optionen und Modifizierungen". Der erforderliche Ausgangsspannungsbereich ist anlagenspezifisch vom Maschinenhersteller festgelegt.

3.5.7 AD-Wandler

Zwei getrennte Stromschnittstellen (4 ... 20mA) zum Anschluß externer Geräte.

Die Eingänge sind an der Klemmleiste X7 AD-Wandler des Gerätes anschließbar.



Hinweis:

In der Standardvariante werden beide AD-Kanäle nicht genutzt. Sollte einer bzw. beide AD-Wandlerkanäle in dieser Anlage genutzt sein, so finden Sie die Funktionsbeschreibung in Kapitel 5 "Optionen und Modifizierungen".

3.5.8 Codierschalterblock

Schalter 1

- | | | |
|----------------------|---|--|
| Schalterstellung OFF | - | kein automatischer Start nach Stromausfall |
| Schalterstellung ON | - | automatischer Start nach Stromausfall |

Schalter 2

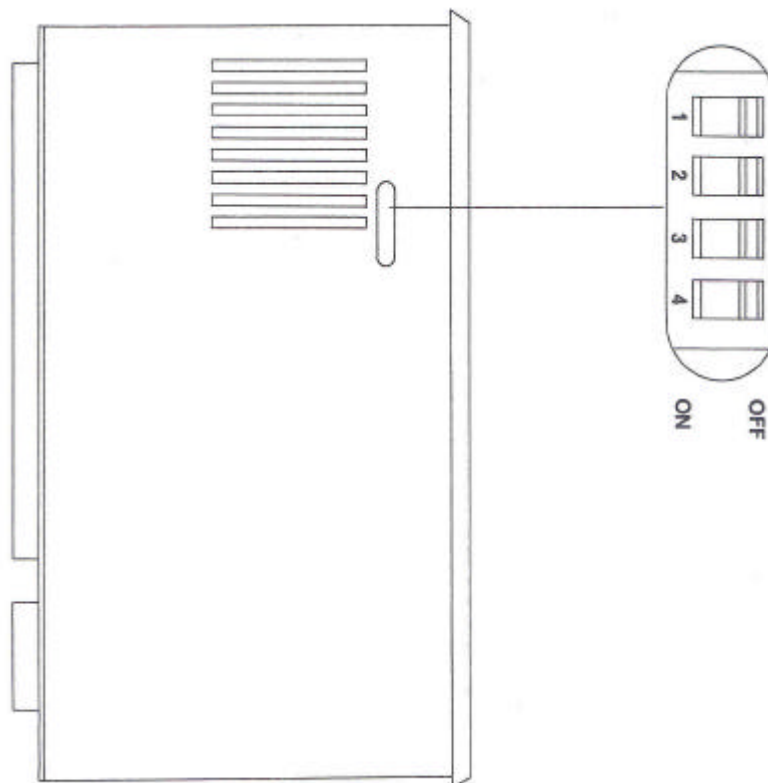
- | | | |
|----------------------|---|----------------------------|
| Schalterstellung OFF | - | Temperaturauswertung |
| Schalterstellung ON | - | keine Temperaturauswertung |

Schalter 3

- | | | |
|----------------------|---|------------------------|
| Schalterstellung OFF | - | Vacuumauswertung |
| Schalterstellung ON | - | keine Vacuumauswertung |

Schalter 4

- | | | |
|----------------------|---|----------------|
| Schalterstellung OFF | - | keine Funktion |
| Schalterstellung ON | - | keine Funktion |



3.5.9 Druckeranschluß (Parallele Schnittstelle)

Die Anschlußleitung zwischen Programmregler und Drucker ist im Lieferumfang nicht enthalten. Benötigt wird eine Computer / Printer-Leitung mit einem 25-poligen D-SUB Stecker und einem Centronic-Stecker 36-polig. Die Anschlußleitung sollte nicht länger als 2m sein.

Anschlußbelegung

Signalname	D-SUB Stecker 25 polig		Centronics-Stecker 36 polig	
	Signal Pin-Nr.	Abschirmung Pin-Nr.	Signal Pin-Nr.	Abschirmung Pin-Nr.
Strobe/	1	-	1	19
DATA 1	2	18	2	20
DATA 2	3	19	3	21
DATA 3	4	20	4	22
DATA 4	5	21	5	23
DATA 5	6	22	6	24
DATA 6	7	23	7	25
DATA 7	8	24	8	26
DATA 8	9	25	9	27
ACHNLG/	10	-	10	28
BUSY	11	-	11	29
PAPER END	12	-	12	30
ERROR	15	-	32	-
INIT	16	-	31	-
CHASSIS GND	17	-	17	-

3.5.10 Serielle Schnittstelle

RS 232 oder RS 485

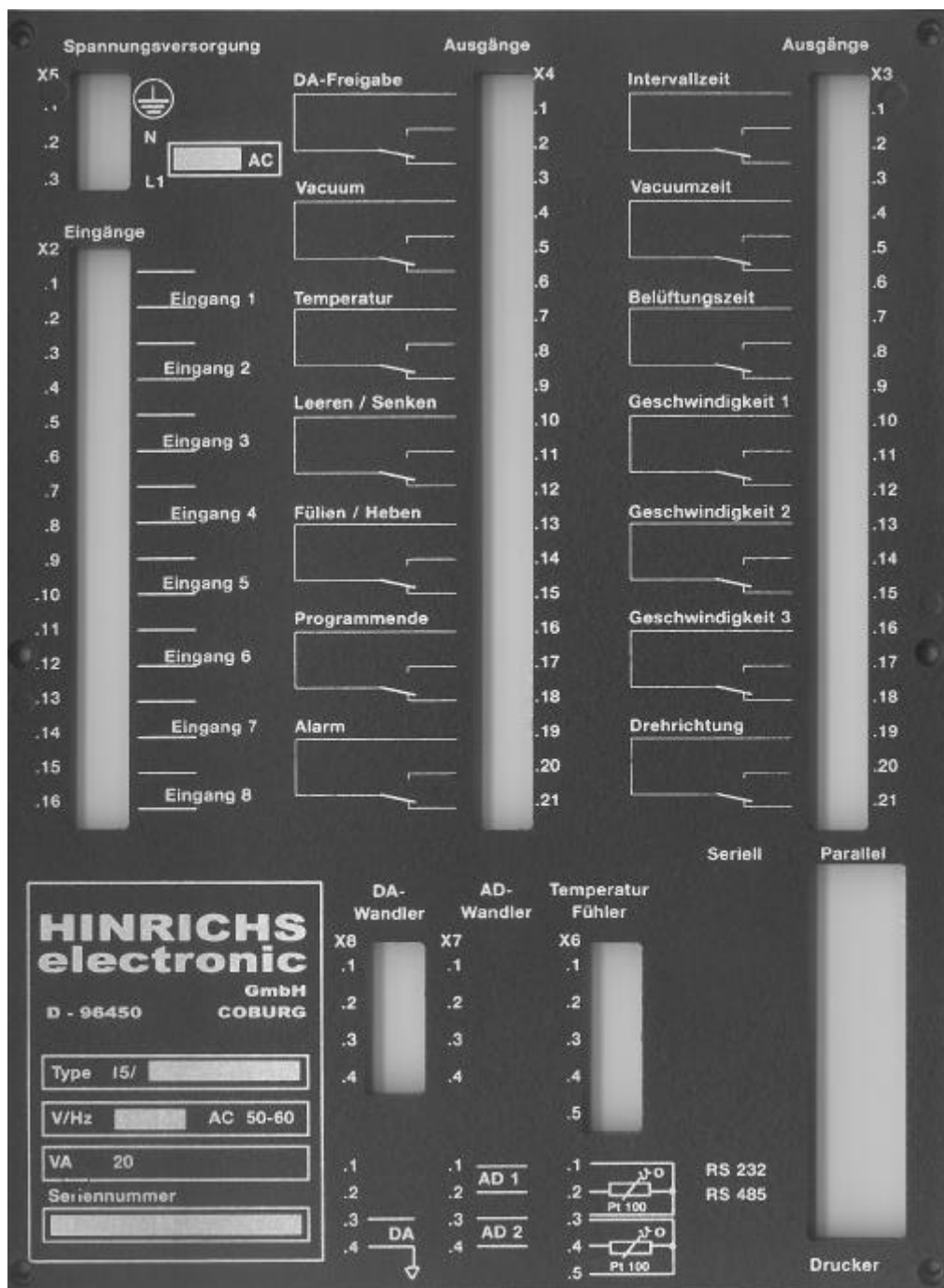
Anschlußbelegung

Signalname	Signal Pin-Nr.
RxD	2
TxD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

Hinweis:

In der Standardvariante wird die serielle Schnittstelle nicht genutzt.

3.5.11 Rückwandansicht



4. ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 WARTUNG

Hinweis: Die Folientastatur besteht aus einer hochwertigen, entspiegelten Polyesterfolie. Sollte durch unsachgemäße Nutzung die Folie beschädigt worden sein, so ist das Gerät unbedingt zur Reparatur einzusenden.

4.1.1 Reinigung

Die vorsorgende Wartung des Gerätes besteht nur aus der Reinigung der Folientastatur.

Trennen Sie hierzu die Anlage von der Netzspannung, um so sicherzustellen, dass ein ungewolltes Anlaufen der Maschine ausgeschlossen werden kann.

Mit einem milden Reinigungsmittel kann nun die Frontfolie gereinigt werden. Dabei sollte man beachten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt.

Achtung! Verwenden Sie keine groben Tücher oder leicht flüchtige Lösungsmittel wie Alkohol oder Lackverdünner.

4.1.2 Batteriepufferung

In der Produktion werden hochwertige Qualitätsspeicher mit integrierter Lithium-Batterie eingesetzt. Der Hersteller dieser Bausteine garantiert einen Datenerhalt von mindestens 10 Jahren.

Um einen Verlust der Daten zu vermeiden, ist es empfehlenswert, das Gerät nach einer Laufzeit von ca. 8 Jahren zur Inspektion einzusenden.

4.2 GARANTIELEISTUNG

Jedes Gerät durchläuft vor dem Verlassen der Produktion einen hohen Qualitätstest. Im intermittierenden Betrieb wird dabei fast jeder Frühausfall erkannt. Dennoch ist es möglich, dass ein Bauteil erst nach längerem Betrieb ausfällt. In Anlehnung an den allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Deutschen Elektroindustrie gewähren wir eine Garantie von **12 Monaten**. Voraussetzung ist, dass im Gerät keine Veränderungen vorgenommen wurden. Bei Reparaturen jeglicher Art sind wir bemüht, die vom Anwender eingegebenen Programme nicht zu verändern, bzw. zu löschen. Dennoch übernehmen wir hierfür keine Gewährleistung. Der **Anwender sollte also unbedingt vor Inbetriebnahme die Programme auf Richtigkeit überprüfen. Für Fehler, die auf unsachgemäße Installation bzw. Einbau zurückzuführen sind, erlischt jeglicher Garantieanspruch!**

4.3 REPARATUR - und ERSATZTEILSERVICE

Für Gewährleistungsansprüche, Reparatur- und Ersatzteilservice empfehlen wir unsere firmeneigene Einrichtung. Wir bieten Ihnen den Service aus erster Hand mit sehr kurzen Lieferzeiten. Bei Beanstandungen sollte man am Gehäuse des Gerätes einen Zettel mit dem stichwortartig beschriebenen Fehler anbringen. Wenn auf diesem auch der Name bzw. Telefonnummer des Absenders steht, dient dies der beschleunigten Abwicklung. Wir empfehlen bei Versendung mit Post, Bahn oder Spedition die Originalverpackung zu verwenden.

4.4 TRANSPORTSCHÄDEN

Nach dem Auspacken sollte das Gerät auf mechanische Beschädigungen und lose Teile im Inneren überprüft werden. Falls ein Transportschaden vorliegt, ist sofort der Frachtführer zu informieren. Im Zweifelsfall bitte beim Lieferanten rückfragen.

4.5 SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes die in der Gebrauchs- und Montageanleitung aufgeführten Informationen sorgfältig durch. Sie erhalten wichtige Hinweise für die Installation, den Gebrauch und die Wartung des Gerätes.

Bedienungsanleitung ggf. für Nachbesitzer sorgfältig aufbewahren.

Der Hersteller haftet nicht, wenn die nachstehenden Hinweise nicht beachtet werden.

Verpackung	Verpackungsmaterial ordnungsgemäß entsorgen.
Nutzung	Das Gerät nur für den angegebenen Zweck benutzen.
Einbau	Einbauhinweise beachten - siehe Beschreibung Punkt 3.3. Muss das Gerät nach einer Reparatur oder nach einer Inspektion wieder eingebaut werden, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Dichtheit zwischen Gehäuse des Gerätes und der Fronttüre des Schaltschrankes sichergestellt ist. Zerschlissene oder poröse Gummidichtungen sind unbedingt zu erneuern.
Elektrischer Anschluß	Die elektrischen Anschlußbedingungen und Angaben auf dem Typenschild müssen übereinstimmen. Den elektrischen Anschluß, die Inbetriebnahme als auch evtl. Messungen bei Reparaturen oder einen Sicherungswechsel darf nur eine Elektrofachkraft vornehmen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist. Achtung! Beim Öffnen und Schließen des Gehäuses muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt werden.
Gerätesicherung	Vor dem Auswechseln bzw. Überprüfung des Sicherungselements Gerät vom Netz trennen. Keinesfalls Sicherungselemente mit höherer Nennstromstärke verwenden!

Lüftungsschlitze

Um einen Wärmestau im Gerät zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Lüftungsschlitze in der rechten und linken Seitenwand sowie auf der Unterseite des Gehäuses weder abgedeckt noch überklebt werden.

Feuchtigkeit

Alle im Gerät befindlichen Elektronikarten werden werksseitig mit einem Schutzlack überzogen. Somit haben sie gegenüber herkömmlichen Karten einen besseren Schutz vor Feuchtigkeit. Trotz dieser vorsorglichen Maßnahme ist dringend davon abzuraten, Flüssigkeiten jeglicher Art, durch die Lüftungsschlitze des Gerätes eindringen zu lassen.

Ausgediente Geräte

Ausgediente Geräte sofort unbrauchbar machen ...

Entsorgung

... und das Gerät einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

Änderungen, die ausschließlich dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Diese Beschreibung dient zur Information und ist keine verbindliche Darstellung, es sei denn, dies wird ausdrücklich von uns schriftlich bestätigt.

Wir behalten uns vor, Spezifikation, Ausführung, Preis und Lieferzeit des beschriebenen Produktes jederzeit zu ändern.

5. OPTIONEN UND MODIFIZIERUNGEN

6. GERÄTEANSICHT

PROGRAMM VK ☐ Nr. ☐ ◀▶		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4	☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8	
TEMPERATUR °C	VACUUM %			
MASSAGEZEIT ☐ h ☐ min ☐ sec	PAUSENZEIT ☐ h ☐ min ☐ sec			
VACUUMZEIT ☐ h ☐ min ☐ sec	BELUFTUNGSZEIT ☐ h ☐ min ☐ sec			
GESCHWINDIGKEIT ☐ rechts ☐ links Stufe	VACUUMZYKLEN ☐ Gesamtzeit ☐ Massagezeit ☐ Pausenzeit			
GESAMTZEIT ☐ → Vorlaufzeit ☐ → Aberbeitungszeit h min				

C

SHIFT

PROG

**FOLLEN
LEEREN**

START

STOP