

---

# **PDC 160/32**

## **Dosierer**

**Technische Beschreibung**

# Inhalt

1	Allgemeine technische Beschreibung.....	3
1.1	Verbund.....	3
1.2	Verbindungskabel.....	3
1.3	DIL-Schalter-Einstellung.....	3
1.3.1	DIL-Schalter-Einstellung am PDC 160/32 .....	3
1.3.2	DIL-Schalter-Einstellung am Drucker .....	3
2	Anordnung der Stecker auf der Platine .....	4
2.1	Stecker POWER.....	4
2.2	Stecker Volumsgeber .....	5
2.3	Stecker Fehlereingänge .....	5
2.4	Serielle Schnittstellen COM 1 und COM 2 .....	5
2.5	Portionstaster.....	5
2.6	Anschluß der Multiplexleiste 4x8 .....	6
2.7	Displays .....	6
2.8	Tastaturen .....	6
2.9	Schlösser 1 - 4.....	6
2.10	Erweiterungsstecker .....	7
2.11	Batterie-Jumper .....	7
2.12	Freigaben F1-F2 .....	7
2.13	Einstellregler.....	7
2.14	Sicherungen .....	7
3	Erweiterungen .....	8
3.1	Erweiterung TABT.....	8
3.2	Option BONIEREN.....	8
3.3	Erweiterung QT/RS.....	8
3.4	Optokoppler-Interface OPTO 64 für Schnapsportionierer, Vs. 1.01 .....	8
3.4.1	Stecker Portions-Taster 26polig .....	9
3.4.2	Stecker 8V~ .....	9
3.4.3	Stecker Freigabe A und B 2polig: .....	9
3.4.3.1	a) Relaiskontakt benötigt:.....	9
3.4.3.2	b) 24V~ benötigt: .....	9
3.4.4	Stecker Extern 25polig Sub-D-Weibchen.....	9
3.4.4.1	Steckerbelegung.....	10
3.4.5	Kanal-Auswahlfelder 1-8.....	10
3.4.5.1	Beispiel Kanalauswahlfeld .....	10
3.4.6	Bereichs-Auswahlfelder 1-8.....	11

# 1 Allgemeine technische Beschreibung

## 1.1 Verbund

Die beiden RS 232-Schnittstellen des Geräts sind als fünfpolige Stiftleisten und als 6pol RJ Buchsen ausgeführt. Die Schnittstelle COM 2 wird für den Verbund zwischen mehreren Geräten verwendet.

Das Gerät kann als CARAT-Master oder CARAT-Slave betrieben werden.

**CARAT-Master:** Wird nur ein einziger Slave verwendet, so kann er direkt über ein ausgekreuztes Kabel verbunden werden. Bei mehreren Slaves muß ein Schnittstellenmultiplexer verwendet werden.

## 1.2 Verbindungskabel

Die fünfpoligen Verbindungskabel für CARAT bzw. Master/Slave sind identisch; es wird ein fünfpoliger DIN-Stecker 180° und ein fünfpoliger Mascon-Stecker verwendet; die Kabel haben den folgenden Aufbau:

Mascon-Stecker (RJ-Stecker) pin #	DIN-Stecker pin #
1	3
5	1
2	5
4	4
3	2

Das Druckerkabel ist nur dreipolig aufgebaut:

Auf der Druckerseite wird ein 25poliger Sub-D-Stiftstecker, am PDC 160/32 ein fünfpoliger Mascon-Stecker verwendet.

Mascon-Stecker (RJ-Stecker) pin #	25pol Sub-D pin #
3	7
1	3
4	20

## 1.3 DIL-Schalter-Einstellung

### 1.3.1 DIL-Schalter-Einstellung am PDC 160/32

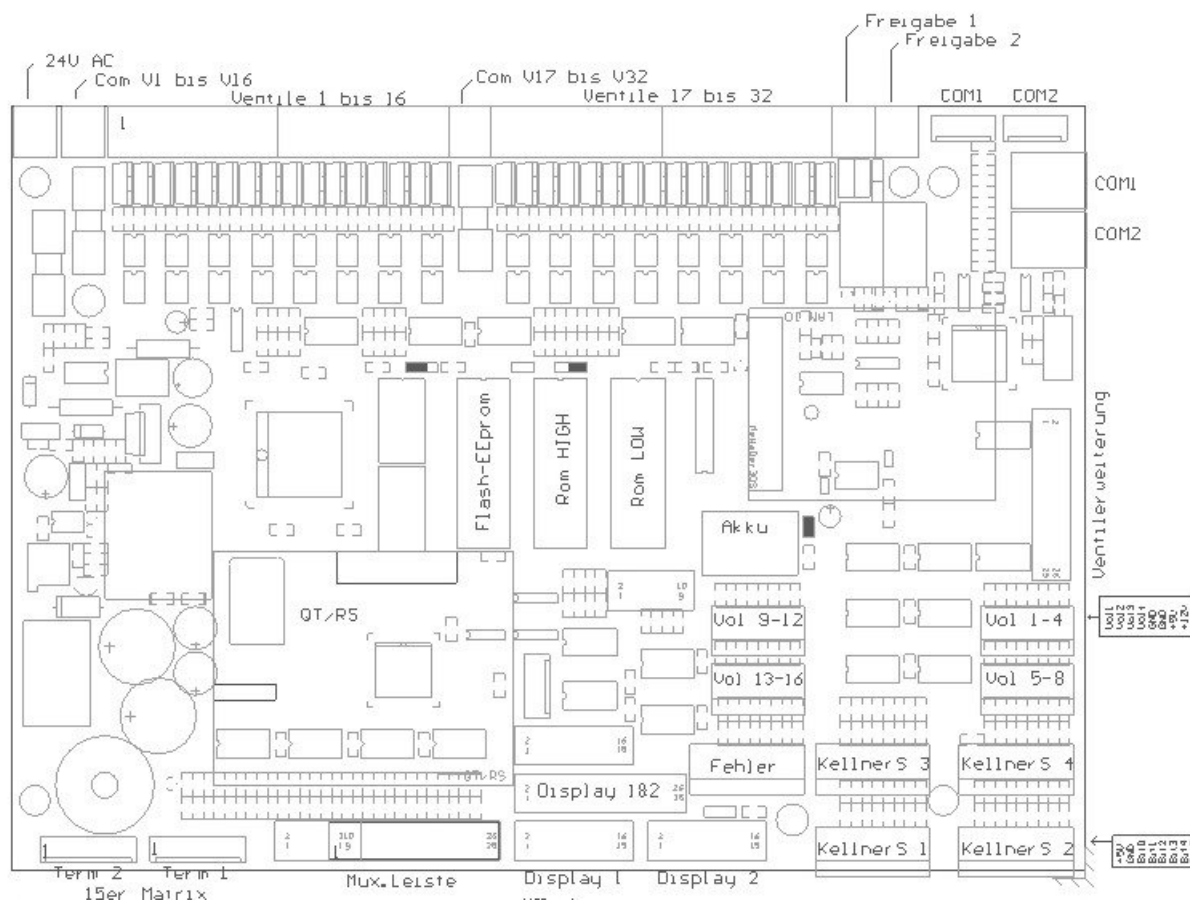
Alle Funktionen, die mittels Dil-Schalter eingestellt wurden, werden über die Tastatur programmiert.

### 1.3.2 DIL-Schalter-Einstellung am Drucker

Da nicht jedes Druckermodell im einzelnen angeführt werden kann, werden hier die allgemeinen Angaben aufgelistet:

<b>Baud Rate:</b>	9600 bps
<b>Zeichensatz:</b>	Germany
<b>Parity Check:</b>	OFF
<b>Daten-Bit-Länge:</b>	8 Bit

## 2 Anordnung der Stecker auf der Platine



### 2.1 Stecker POWER

(42 polige steckbare Schraubklemmenleiste)

1	24V CPU
2	24V CPU
3,4	24V Eingang Triacs Ventile 1-16
5	Ausgang Triac Ventil 1
6	Ausgang Triac Ventil 2
...	
20	Ausgang Triac Ventil 16
21,22	24V Eingang Triacs Ventile 17-32
23	Ausgang Triac Ventil 17
24	Ausgang Triac Ventil 18
...	
38	Ausgang Triac Ventil 32
39/40	Relais Freigabe 1
41,42	Relais Freigabe 2

## 2.2 Stecker Volumsgeber

(4 x 8poliger Pfostenstecker)

1	Signalleitung Volumsgeber für Ventil 1 (5,9,13)
2	Signalleitung Volumsgeber für Ventil 2 (6,10,14)
3	Signalleitung Volumsgeber für Ventil 3 (7,11,15)
4	Signalleitung Volumsgeber für Ventil 4 (8,12,16)
5,6	GND
7	+5V
8	+12V

## 2.3 Stecker Fehlereingänge

Der Stecker Fehlereingänge kann auch als binärer Eingang verwendet werden

(10 poliger Pfostenstecker)

1	+5V	6	Fehler 4
2	GND	7	Fehler 5
3	Fehler 1	8	Fehler 6
4	Fehler 2	9	Fehler 7
5	Fehler 3	10	Fehler 8

## 2.4 Serielle Schnittstellen COM 1 und COM 2

(5polige Stiftleiste oder 6pol Rj-Buchse)

1 TX      2 RTS      3 GND      4 CTS      5 RX      6 +5V (Optional)

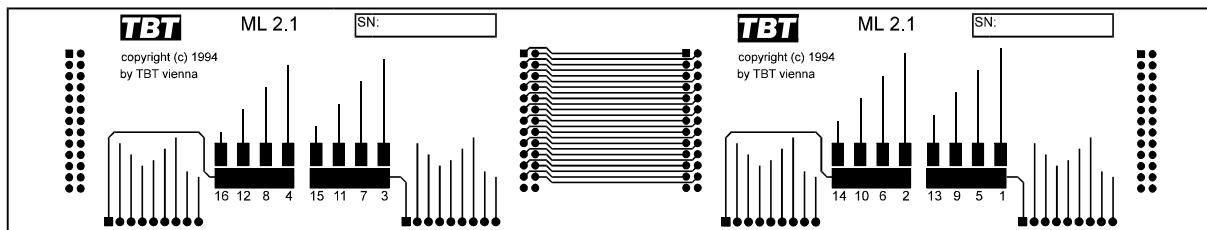
Siehe auch Verbindungskabel (Kapitel 1.2).

## 2.5 Portionstaster

(26polige, zweireihige Stiftleiste für Flachbandkabelanschluß)

1	gemeinsamer Anschluß Tastenblock 1 (Tasten 1..4)
2	gemeinsamer Anschluß Tastenblock 2 (Tasten 5..8)
3	gemeinsamer Anschluß Tastenblock 3 (Tasten 9..12)
...	...
16	gemeinsamer Anschluß Tastenblock 16 (Tasten 61..64)
17	Auswahlleitung Tasten links oben (Tasten 1,5,9,..,61)
18	Auswahlleitung Tasten rechts oben (Tasten 2,6,10,..,62)
19	Auswahlleitung Tasten links unten (Tasten 3,7,11,..,63)
20	Auswahlleitung Tasten rechts unten (Tasten 4,8,12,..,64)
21	Auswahlleitung Tasten links oben (Tasten 65 .. 128)
22	Auswahlleitung Tasten rechts oben (Tasten 66 .. 128)
23	Auswahlleitung Tasten links unten (Tasten 67 .. 128)
24	Auswahlleitung Tasten rechts unten (Tasten 68 .. 128)

## 2.6 Anschluß der Multiplexleiste 4x8



## 2.7 Displays

(26polige, zweireihige Stiftleiste für Flachbandkabelanschluß)

- Ein oder zwei Displays können (üblicherweise mit Flachbandkabeln) angeschlossen werden. Dabei ist den Schlössern 1 bzw. 2 jeweils ein Display (Display 1 und 2) zugeordnet.
- Für den Anschluß von Display 1 nimmt man ein 26poliges Flachbandkabel mit aufgepreßten Steckern und schließt so an, daß pin 1 oder 2 des Steckers auf der **PDC 160/32** Platine mit dem pin 1 am Display verbunden ist (weil das Display nur zwölf Anschlüsse hat, bleibt der dem pin 13 entsprechende Steckerpin frei).
- Der Anschluß von Display 2 erfolgt ebenso, nur daß die Adern 21..26 des Flachbandkabels beim Einpressen am Display-Ende verdreht werden müssen.
- Dadurch kann man das Flachbandkabel von der Platine ausgehend zuerst zum Display 1, dann weiter zum Display 2 führen, wo vor dem Stecker verdreht werden muß.

Platine pin#	Bezeichnung	Display pin#
1,2	GND	1
3,4	+5V	2
5,6	Daten D0	3
7,8	Daten D1	4
9,10	Daten D2	5
..		..
19,20	Daten D7	10
21,22	Strobe Display 1	11
23,24	nicht verwendet	12
25,26	Strobe Display 2	

## 2.8 Tastaturen

(zwei 9-polige, einreihige Stiftleisten)

Hier werden die beiden den Schlössern 1 und 2 zugeordneten Eingabetastaturen 1 und 2 (gegebenenfalls über Verlängerungskabel) direkt angesteckt. Da auf den Folien-Kabel-Steckern häufig keine pin-Nummern angegeben sind, ist man in diesem Fall auf das Austesten der beiden möglichen Verbindungen angewiesen. Pin 9 wird nur von der 21er Matrix verwendet.

## 2.9 Schlösser 1 - 4

Als gemeinsamer Anschluß ist jeweils GND zu verwenden; für elektronische Schlösser wird +5V als Versorgung angeboten.

1	+5 V
2	GND
3	Kellnerschloss < 1 >
4	Kellnerschloss < 2 >
5	Kellnerschloss < 4 >
6	Kellnerschloss < 8 >
7	Kellnerschloss < 16 >
8	Kellnerschloss < 32 >
9	Kellnerschloss < 64 >
10	Reserve

## 2.10 Erweiterungsstecker

Erweiterungsplatine **QT/RS** mit 2 zusätzlichen serielle Schnittstellen zu Anschluss von

- Tischeingabestationen
- Druckern
- Seriellen Geräten mit CSI Protokoll (Egro,Black&White, ....)
- Artmann- Tresencheck
- Drinkomat
- Bremer Kaffeemaschinen
- Carimali- Kaffemaschinen

Erweiterungsplatine **LAN** zur Einbindung in ein WinCarat-System über Ethernet

Ventil-Erweiterungsplatten **V8** und **V16** (maximal 32 zusätzliche Ventile)

## 2.11 Batterie-Jumper

Wird dieser Jumper gezogen, ist die Batterie außer Betrieb, die Konten gehen verloren. Das Ziehen des Jumpers empfiehlt sich bei der Lagerung von Geräten, da ansonsten nach ca. zwei Wochen die Batterie tiefentladen und dadurch defekt wird. Bei der Inbetriebnahme muß der Jumper gesetzt werden.

## 2.12 Freigaben F1–F2

Werden die **Freigaben F1-F2** mit induktiver Last betrieben, so sind die entsprechenden Jumper **J1-J2** zu setzen.

## 2.13 Einstellregler

S: Einstellregler für die Versorgungsspannung **NICHT VERSTELLEN !!**

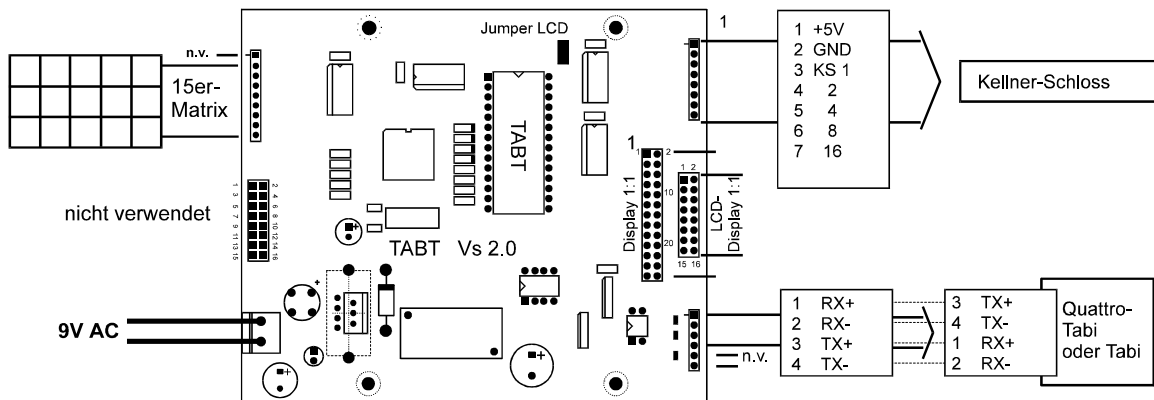
## 2.14 Sicherungen

Si 2 bis Si 3 T 3,15 A / 250 V

Si 1 T 1 A / 250 V

## 3 Erweiterungen

### 3.1 Erweiterung TABT



Die Erweiterung TABT arbeitet in Verbindung mit QT/RS, die am PDC angeschlossen werden.

### 3.2 Option BONIEREN

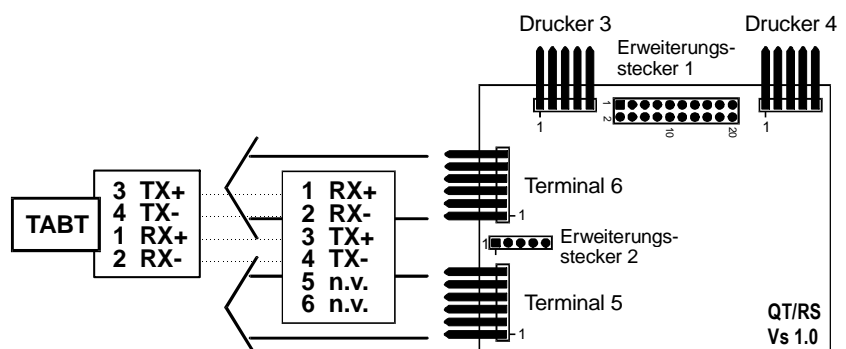
Um die Funktion BONIEREN verwenden zu können muss der „Koprozessor“ eingesetzt werden.

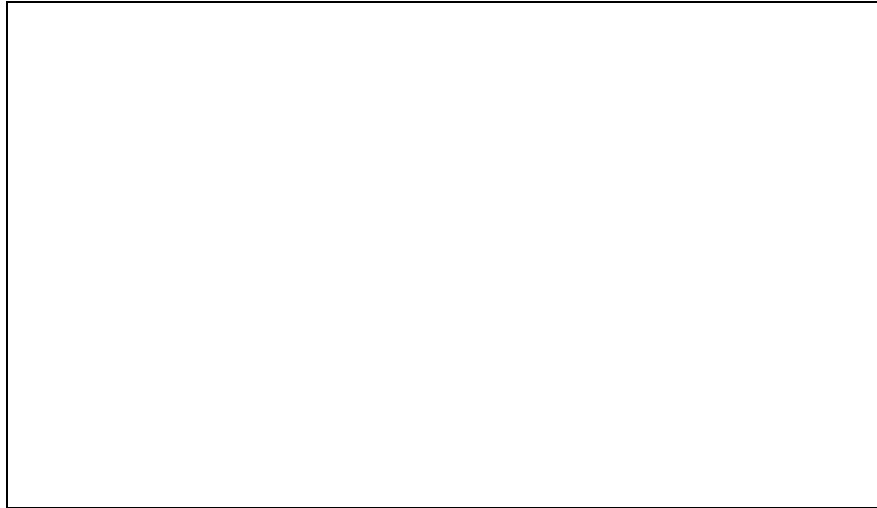
### 3.3 Erweiterung QT/RS

Die Erweiterung QT/RS stellt zusätzlich zwei Druckerschnittstellen, zwei Terminalschnittstellen oder eine Drucker- und eine Terminalschnittstelle zur Verfügung. Die Platine wird ebenso wie QUATTRO-TABI direkt am PDC 160/32 aufgesteckt. Die Steckerbelegung für Drucker und Terminals ist wie oben beschrieben.

**Achtung:** Wird QT/RS gleichzeitig als Drucker- und Terminalschnittstelle verwendet, so ist zu beachten, daß nur Drucker 3 und Terminal 6 bzw. Drucker 4 und Terminal 5 gemeinsam verwendet werden können! Andere Kombinationen schließen sich aus.

### 3.4 Optokoppler-Interface OPTO 64 für Schnapsportionierer, Vs. 1.01





### 3.4.1 Stecker Portions-Taster 26polig

Die beiden Stecker sind direkt verbunden. Es wird empfohlen, einen der beiden mit dem entsprechenden Stecker des **PDC 160/32** zu verbinden und am anderen das Verbindungskabel zu den Multiplexleisten im Zapfkopf anzuschließen.

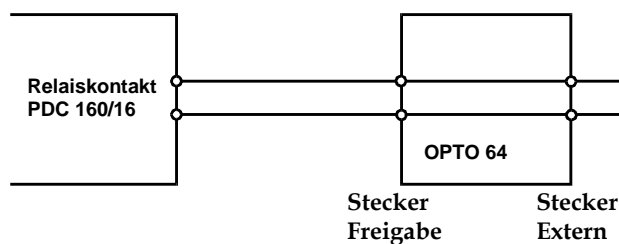
### 3.4.2 Stecker 8V~

Netzanschluß; dieser Stecker ist 3-polig, um eine Verwechslung mit den Freigabesteckern auszuschließen. Die Spannung ist an den beiden äußeren Stiften anzuschließen, der mittlere bleibt frei.

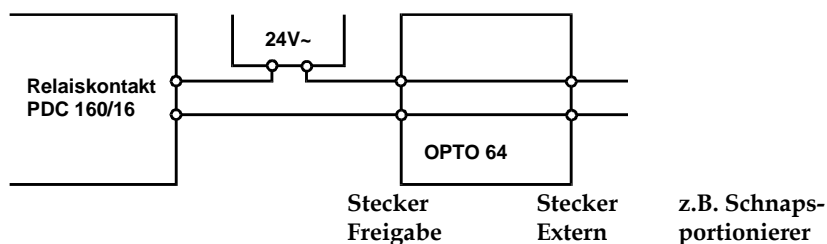
### 3.4.3 Stecker Freigabe A und B 2polig:

Diese Stecker dienen zur Zuleitung der Freigabe zu den Extern-Steckern A und B. Wird als Freigabe lediglich ein Relaiskontakt benötigt, so ist der Relaiskontakt vom **PDC 160/32** hierher zu verbinden. Benötigt man als Freigabe 24V~, so sind die 24V~ über den Relaiskontakt am **PDC 160/32** zu schalten und dann dem entsprechenden Freigabe-Stecker zuzuführen.

#### 3.4.3.1 a) Relaiskontakt benötigt:



#### 3.4.3.2 b) 24V~ benötigt:



Das hat den Vorteil, daß das von den Schnapsportionierern kommende Kabel nur noch an einem Stecker (dem Extern-Stecker) angeschlossen werden muß.

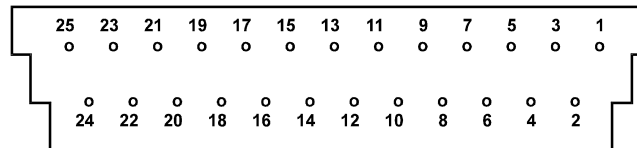
### 3.4.4 Stecker Extern 25polig Sub-D-Weibchen

Diese Stecker dienen zum Anschluß der externen Geräte. An jedem Stecker können bis zu 16 Kanäle angeschlossen werden, daher reicht eine OPTO-64-Platine für 32 Kanäle. Sollen an einem PDC 160/32 mehr als 32 externe Kanäle angeschlossen werden, ist eine zweite OPTO-64-Platine erforderlich.

### 3.4.4.1 Steckerbelegung

Achtung:

Die Numerierung weicht von der auf den Steckern aufgedruckten ab!

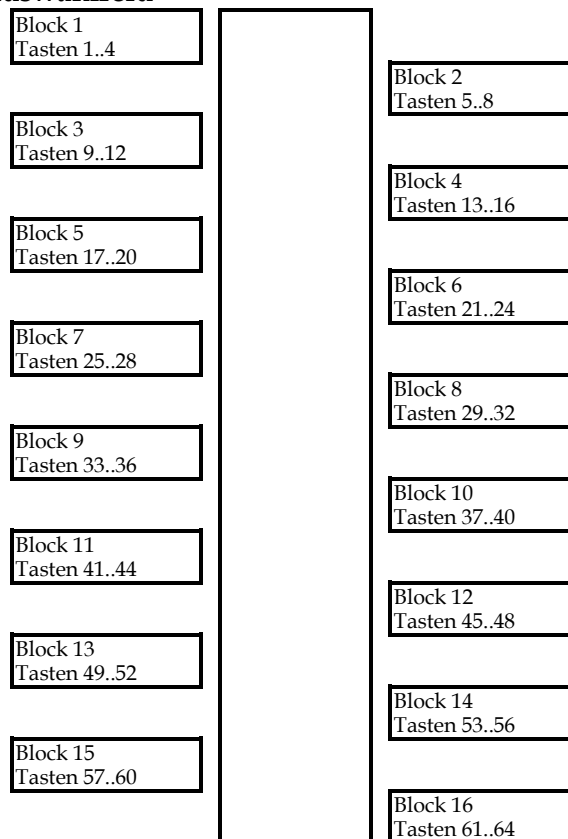


1	Kanal 1	17,18	Gemeinsamer Anschluß für Kanäle 1-16
2	Kanal 2	19,20	nicht belegt
...	...	21,22	Freigabe
...	...	23,24	Freigabe
15	Kanal 15	25	nicht belegt
16	Kanal 16		

### 3.4.5 Kanal-Auswahlfelder 1-8

Die Kanal-Auswahlfelder (Feld 1-8) dienen zur Herstellung des Zusammenhangs zwischen den an den Extern-Steckern angeschlossenen (jeweils 16) Kanälen und den Portions-Tastennummern des PDC 160/32. Die 8 Felder sind identisch und ermöglichen die Verbindungsherstellung eines Tastatur-Viererblocks auf einen der 16 möglichen Viererblöcke durch Löten des großen mittleren Feldes mit einem der 16 Auswahlfelder.

#### 3.4.5.1 Beispiel Kanalauswahlfeld



Feld Nr.	Extern Stecker	Kanal-Nr. des Extern Steckers
1	A	1 ... 4
2	A	5 ... 8
3	A	9 ... 12
4	A	12 ... 16
5	B	1 ... 4
6	B	5 ... 8
7	B	9 ... 12
8	B	12 ... 16

### Beispiel

Am Extern-Stecker A sollen 16 Schnaps-Portionierer angeschlossen werden. Sie sollen die Tasten 49 bis 64 des PDC 160/16 belegen:

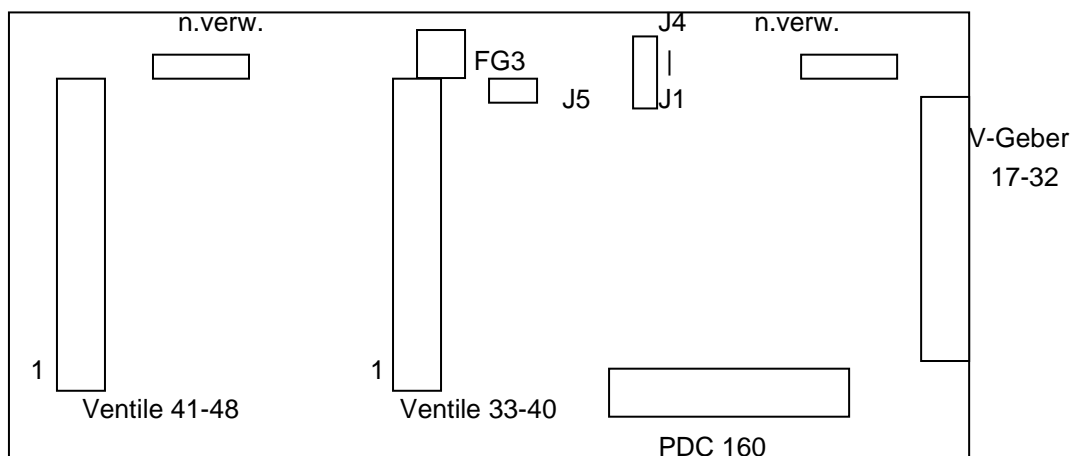
Feld 1	Block 13 (Tasten 49 .. 52)	Feld 3	Block 15 (Tasten 57 .. 60)
Feld 2	Block 14 (Tasten 53 .. 56)	Feld 4	Block 16 (Tasten 61 .. 64)

### 3.4.6 Bereichs-Auswahlfelder 1–8

Die Bereichs-Auswahlfelder ermöglichen die Änderungen der Kanalnummern für jeweils 4 Blöcke eines Kanal-Auswahlfeldes. Das große mittlere Feld *muß* jeweils mit einem der beiden kleinen Felder verlötet sein. Wird das mittlere Feld mit dem unteren Feld verlötet und gleichzeitig die Verbindung mit dem oberen Feld getrennt, erhöhen sich die Kanalnummern der entsprechenden 4 Blöcke um 64, so daß z.B. Kanal 1 zu Kanal 65 wird.

## 3.5 Ventilerweiterung (bis 64 Ventile)

ACHTUNG : bei der Verbindung zum PDC ist Leitung 7 zu unterbrechen



#### Stecker Ventile

- 1,2 gem. Triacs
- 3 Ventil 33 (41)
- 4 Ventil 34 (42)
- .....
- 10 Ventil 40 (48)

#### Stecker FG3 : Freigabe 3

Jumper J1 : Kondensator Freigaberelais

Stecker V-Geber  
 1 Geber 17  
 2 Geber 18  
 .....  
 16 Geber 32  
 17,18,19,20 GND  
 21,22,23,24 +5 V  
 25 +12 V

Jumper J1 Adresse 1 (wenn J3 = ON)  
 JumperJ2 Adresse 2  
 JumperJ3 OFF = 16 Ventile, ON = 8Ventile  
 JumperJ4 immer OFF

## 3.6 LED Tasten

Das Modul besteht aus einem Touchpanel mit 15 Tasten , in einer 3\*5 Matrix angeordnet. Jede Taste kann mit einer weissen LEDs beleuchtet werden (z.B bei vorhandenem Kredit oder Debitfreigabe). In der obersten Reihe gibt es zusätzlich 3 rote LEDs um die Schlossnachschaltung anzuzeigen.

### 3.6.1 Anschluss

Bis zu 16 Module werden untereinander mit 10-poligen Flachkabel verbunden. und am PDC 160/32 am dafür vorgesehen Stecker angeschlossen (ab Hardware 3.10).

Jumper setzen nicht vergessen, COM1 wird verwendet und ist dann nicht mehr verfügbar.

### 3.6.2 Einstellungen

**Kredit-Leds** : Auf verwendet stellen

**Konfiguration - Terminals - Tastenfelder konf. :**

Dann blinkt auf allen Tastenfeldern die Taste rechts unten und es wird die ID folgendermassen angezeigt : Die erste Reihe zeigt die Zehnerstelle , alle anderen LEDs zeigen die Einerstelle der ID

10	20	30
0	1	2
3	4	5
6	7	8
9		Program

Wenn alle Tastenfelder richtig , das heisst von links weg mit den IDs 0,1,2,3 ,... programmiert sind mit STOP aussteigen. Sonst fortfahren wie folgt :

Auf dem Display wird die nächste zu programmierende ID angezeigt. Durch (nicht zu kurzes) drücken der blinkenden Taste „Program“ wird übernimmt das Tastenfeld die angezeigte ID. Die neue ID wird am Modul über die LEDs angezeigt , die nächste zu programmierende ID im Display automatisch erhöht.

Jedem Tastenfeld muss ein Terminal zugewiesen werden. (Zuordnen und anschliessen eines Kellnerschlosses ist noch nicht möglich) .

Programm - Bon Tasten

Hier wird die Zuordnung Produkte - Tasten vorgenommen.

In den Kanälen muss als Eingang die Nr 99 sowie das richtige Terminal/Kellnerschloss angegeben werden.

Im GS ist als Gerätetype „WTS“ einzustellen damit die Tastenzuordnung möglich ist. Die Tasten 3\*5 links oben werden übernommen.

---