

PDC 160/24

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 160/24	3
1.3.2 DIL-Schalter-Einstellung am Drucker	3
2 Anordnung der Stecker auf den Platinen	4
2.1 Power-Platine	4
2.2 CPU-Platine	4
2.3 Stecker POWER 1	4
2.4 Stecker Volumsgeber	5
2.5 Stecker Fehlereingänge	5
2.6 Serielle Schnittstellen COM 1 und COM 2	5
2.7 Portionstaster	5
2.8 Anschluß der Multiplexleiste 4x8	5
2.9 Displays	6
2.10 Tastaturen	6
2.11 Schösser 1	6
2.12 Schösser 2	7
2.13 Schösser KS1-KS4	7
2.14 Erweiterungsstecker	7
2.15 Batterie-Jumper	7
2.16 Freigaben F1-F4	7
2.17 Einstellregler	7
2.18 Sicherungen	7
3 Erweiterungen	8
3.1 Erweiterung TABT	8
3.2 Erweiterung BONIERMODUL	8
3.3 Erweiterung TABI	8
3.4 0.1. Erweiterung QUATTRO-TABI/QUATTRO-LOCK	9
3.4.1 Schösser KS 5, KS 6	9
3.5 Erweiterung QT/RS	9
3.6 Optokoppler-Interface OPTO 64 für Schnapsportionierer, Vs. 1.01	10
3.6.1 Stecker Portions-Taster 26polig	10
3.6.2 Stecker 8V~	10
3.6.3 Stecker Freigabe A und B 2polig:	10
3.6.3.1 a) Relaiskontakt benötigt:	10
3.6.3.2 b) 24V~ benötigt:	10
3.6.4 Stecker Extern 25polig Sub-D-Weibchen	11
3.6.4.1 Steckerbelegung	11
3.6.5 Kanal-Auswahlfelder 1-8	11
3.6.5.1 Beispiel Kanalauswahlfeld	11
3.6.6 Bereichs-Auswahlfelder 1-8	12

1 Allgemeine technische Beschreibung

1.1 Verbund

Die beiden RS 232-Schnittstellen des Geräts sind als fünfpolige Stiflleisten ausgeführt. Die Schnittstelle COM 2 (weiter innen gelegen) wird für den CARAT-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 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 160/24 ein fünfpoliger Mascon-Stecker verwendet.

Mascon-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 160/24

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

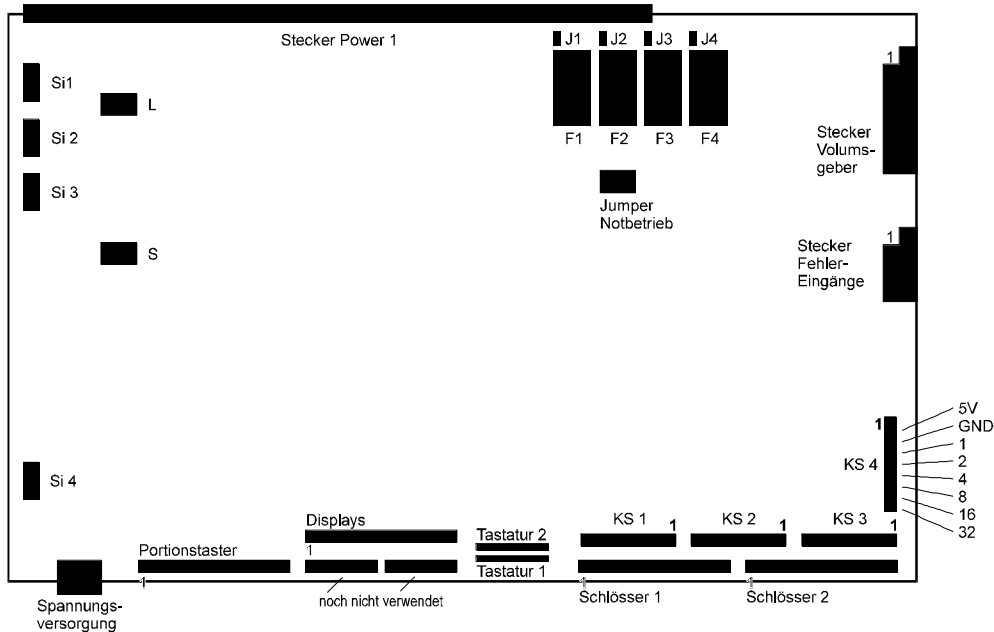
1.3.2 DIL-Schalter-Einstellung am Drucker

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

Baud Rate:	9600 bps
Zeichensatz:	Germany
Parity Check:	OFF
Daten-Bit-Länge:	8 Bit

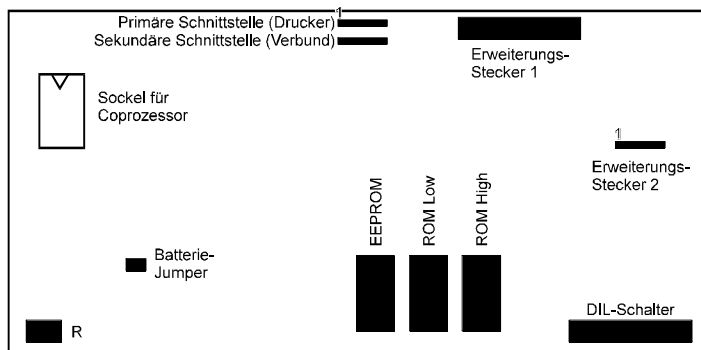
2 Anordnung der Stecker auf den Platinen

2.1 Power-Platine



Achtung: Wird an eine Power-Platine der Version 1.xx ein Optokoppler der Version 1.1 angeschlossen, dürfen die Pins 21-26 *nicht* mit den entsprechenden Eingängen des Portionstasters verbunden werden!

2.2 CPU-Platine



2.3 Stecker POWER 1

(34polige steckbare Schraubklemmenleiste)

1	gemeinsamer Anschluß Ventile
2	gemeinsamer Anschluß Ventile	26	Ventilanschluß 24
3	Ventilanschluß 1	27,28	Freigabe Schloß 1
4	Ventilanschluß 2	29,30	Freigabe Schloß 2
5	Ventilanschluß 3	31,32	Freigabe Schloß 3
..	..	33,34	Freigabe Schloß 4

2.4 Stecker Volumsgeber

(25poliger SUB-D-Buchsenstecker)

1	Signalleitung Volumsgeber für Ventil 1
2	Signalleitung Volumsgeber für Ventil 2
3	Signalleitung Volumsgeber für Ventil 3
..	..
16	Signalleitung Volumsgeber für Ventil 16
17..20	GND
21..24	+5V
25	+12V

2.5 Stecker Fehlereingänge

(9poliger SUB-D-Buchsenstecker)

1	Fehler 1	6	Fehler 6
2	Fehler 2	7	Fehler 7
3	Fehler 3	8	Fehler 8
4	Fehler 4	9	GND
5	Fehler 5		

2.6 Serielle Schnittstellen COM 1 und COM 2

(5polige Stiftleiste)

1 TX 2 RTS 3 GND 4 CTS 5 RX

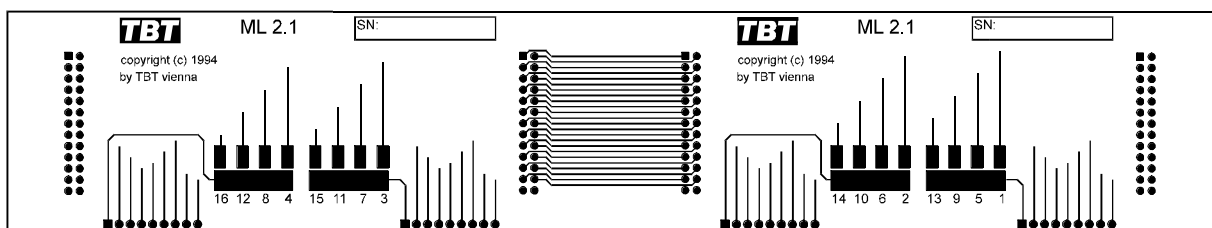
Siehe auch Verbindungskabel (Kapitel 1.2).

2.7 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)

2.8 Anschluß der Multiplexleiste 4x8



2.9 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 160/24** 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	

2.10 Tastaturen

(zwei achtpolige, 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.

2.11 Schlösser 1

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

1	Modus-Schloß "Notbetrieb"	12	Kellnerschloß 1 - <1>
2	Modus-Schloß "Zapfbetrieb"	13	GND
3	Modus-Schloß "ABRECHNEN"	14	+5V
4	Modus-Schloß "CHEF"	15	Kellnerschloß 2 - <32>
5	GND	16	Kellnerschloß 2 - <16>
6	+5V	17	Kellnerschloß 2 - <8>
7	Kellnerschloß 1 - <32>	18	Kellnerschloß 2 - <4>
8	Kellnerschloß 1 - <16>	19	Kellnerschloß 2 - <2>
9	Kellnerschloß 1 - <8>	20	Kellnerschloß 2 - <1>
10	Kellnerschloß 1 - <4>	21	GND
11	Kellnerschloß 1 - <2>	22	+5V

2.12 Schlösser 2

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

1	nicht verwendet	9	Kellnerschloß 3 - <8>	17	Kellnerschloß 4 - <8>
2	nicht verwendet	10	Kellnerschloß 3 - <4>	18	Kellnerschloß 4 - <4>
3	nicht verwendet	11	Kellnerschloß 3 - <2>	19	Kellnerschloß 4 - <2>
4	nicht verwendet	12	Kellnerschloß 3 - <1>	20	Kellnerschloß 4 - <1>
5	nicht verwendet	13	GND	21	GND
6	nicht verwendet	14	+5V	22	+5V
7	Kellnerschloß 3 - <32>	15	Kellnerschloß 4 - <32>		
8	Kellnerschloß 3 - <16>	16	Kellnerschloß 4 - <16>		

2.13 Schlösser KS1–KS4

An den Steckern KS1 bis KS4 können die 4 vom PDC unterstützten Kellnerschlösser einzeln angeschlossen werden. Die Anschlußbelegungen sind folgende:

1	+5V	3	<1>	5	<4>	7	<16>
2	GND	4	<2>	6	<8>	8	<32>

2.14 Erweiterungsstecker

Die Erweiterungsstecker dienen zum Anschluß der Erweiterungsplatine **Quattro-TABI (QT/RS)** und bieten eine Erweiterung auf sechs Echtschlösser.

2.15 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.

2.16 Freigaben F1–F4

Werden die **Freigaben F1-F4** mit induktiver Last betrieben, so sind die entsprechenden Jumper **J1-J4** zu setzen.

2.17 Einstellregler

L: Lautstärke des eingebauten Summers

R: Ansprechschwelle der Reset-Schaltung

NICHT VERSTELLEN !!

S: Einstellregler für die Versorgungsspannung

NICHT VERSTELLEN !!

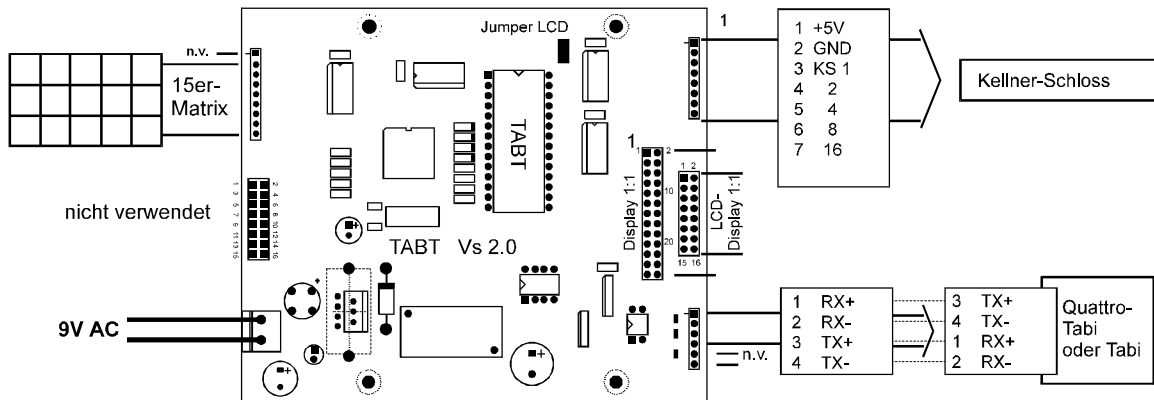
2.18 Sicherungen

Si 1 bis Si 3 T 3,15 A / 250 V

Si 4 T 1 A / 250 V

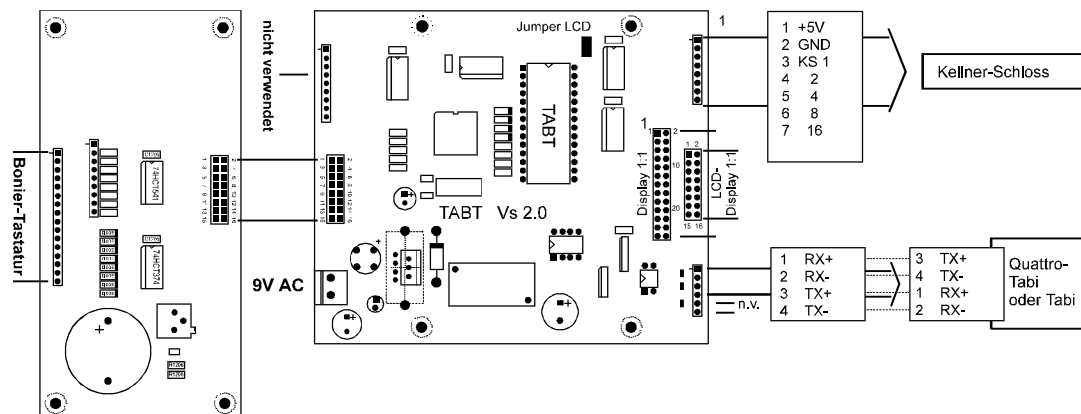
3 Erweiterungen

3.1 Erweiterung TABT



Die Erweiterung **TABT** arbeitet in Verbindung mit Quattro-Tabi oder Tabi, die am PDC 160/24 angeschlossen werden.

3.2 Option BONIERMODUL

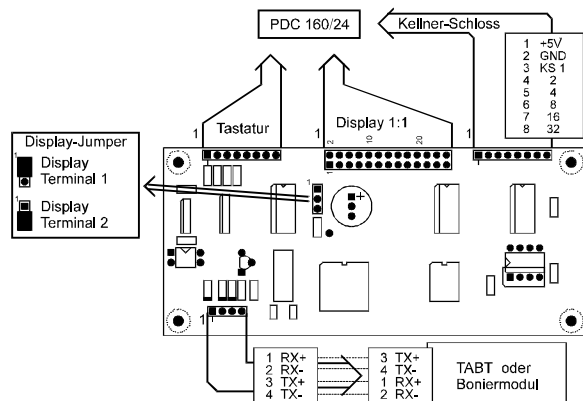


Die Erweiterung **BONIERMODUL** arbeitet in Verbindung mit Quattro-Tabi oder Tabi, die am PDC 160/24 angeschlossen werden. Zur Bedienung des Boniermoduls siehe die Bedienungsanleitung, Kapitel 7.1.

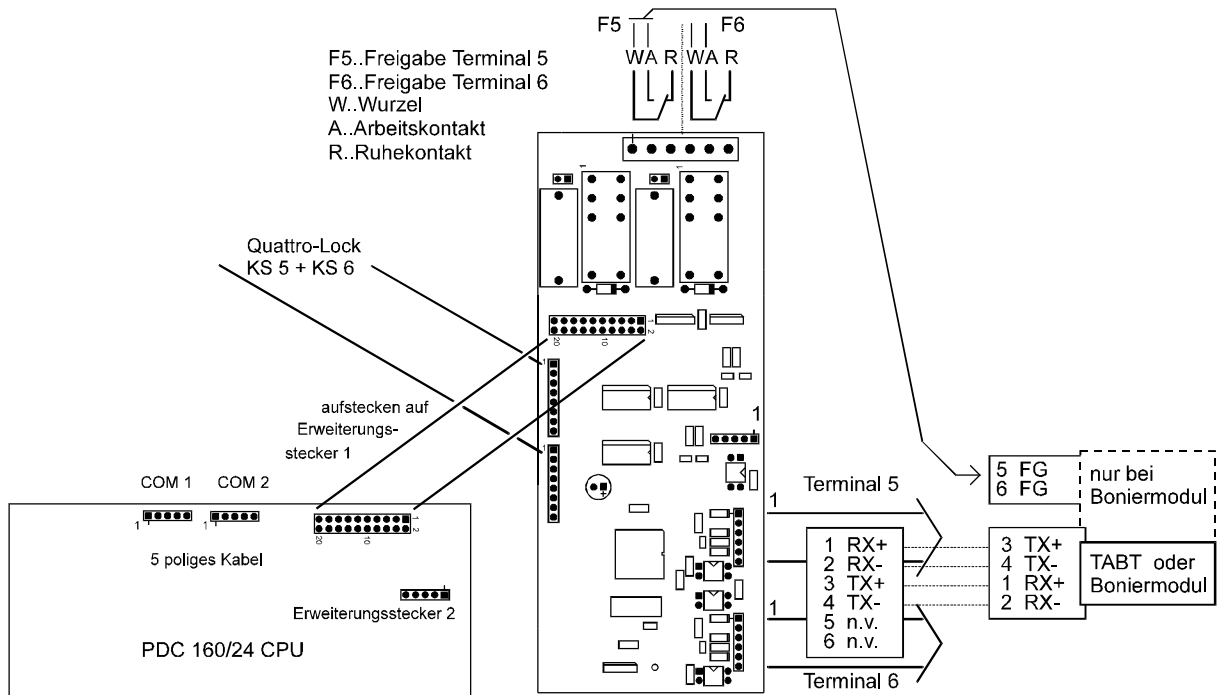
Das Boniermodul ist nur nach Absprache erhältlich.

3.3 Erweiterung TABI

Die Erweiterung **TABI** arbeitet in Verbindung mit TABT oder Boniermodul und wandelt eine parallele Schnittstelle in eine serielle um, so daß die Übertragung auch über größere Distanzen (>4m) erfolgen kann. **TABI** kann nur an Terminal 1 oder Terminal 2 eingesetzt werden.



3.4 0.1. Erweiterung QUATTRO-TABI/QUATTRO-LOCK



Die Erweiterung **QUATTRO-TABI** wird direkt am **PDC 160/24** aufgesteckt und erweitert das Gerät um zwei Drucker-Schnittstellen. Es sind keine zusätzlichen Verbindungen zu löten. Alternativ kann die Erweiterung **QUATTRO-LOCK** verwendet werden, die zwei zusätzliche parallele Kellnerschlösser (KS 5 und KS 6) ohne Display und Tastatur bereitstellt.

3.4.1 Schlösser KS 5, KS 6

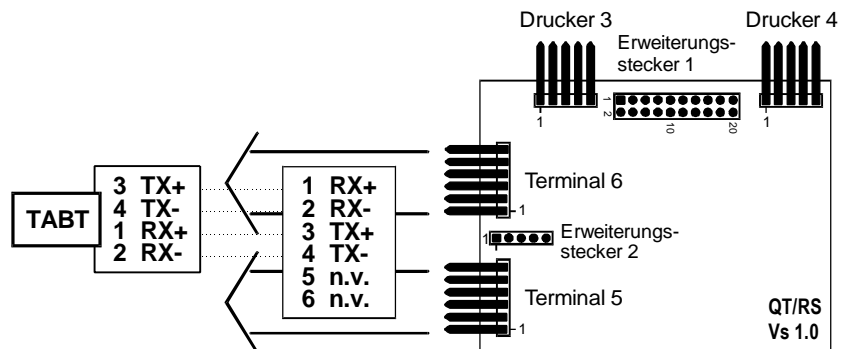
Als gemeinsamer Anschluß ist jeweils GND zu verwenden; für elektronische Schlösser wird +5V als Versorgung angeboten. Die Belegung für die beiden 8poligen Stiftheisten (Hardwareversion 1.02) ist jeweils:

1	+5V	3	<1>	5	<4>	7	<16>
2	GND	4	<2>	6	<8>	8	<32>

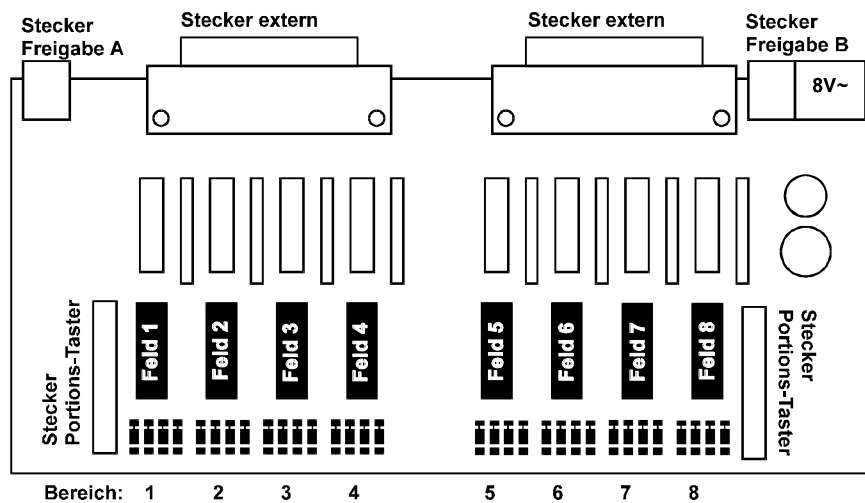
3.5 Erweiterung QT/RS

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 160/24** 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.



3.6 Optokoppler-Interface OPTO 64 für Schnapsportionierer, Vs. 1.01



3.6.1 Stecker Portions-Taster 26polig

Die beiden Stecker sind direkt verbunden. Es wird empfohlen, einen der beiden mit dem entsprechenden Stecker des **PDC 160/24** zu verbinden und am anderen das Verbindungskabel zu den Multiplexleisten im Zapfkopf anzuschließen.

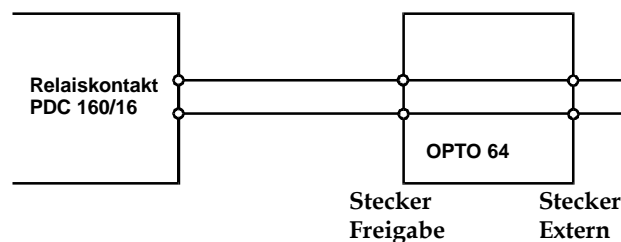
3.6.2 Stecker 8V~

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.

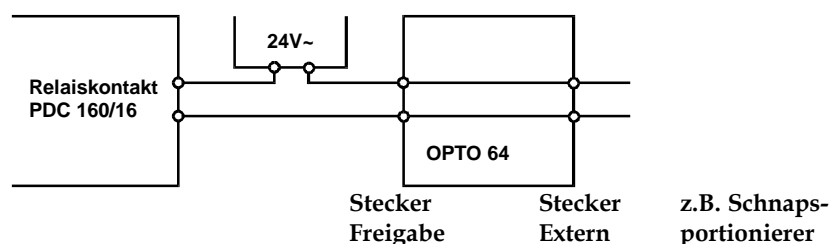
3.6.3 Stecker Freigabe A und B 2polig:

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 160/24** hierher zu verbinden. Benötigt man als Freigabe 24V~, so sind die 24V~ über den Relaiskontakt am **PDC 160/24** zu schalten und dann dem entsprechenden Freigabe-Stecker zuzuführen.

3.6.3.1 a) Relaiskontakt benötigt:



3.6.3.2 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.

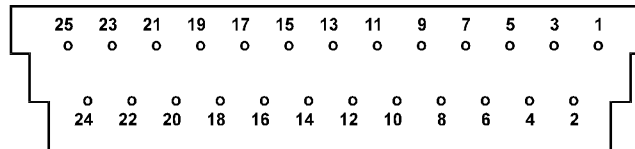
3.6.4 Stecker Extern 25polig Sub-D-Weibchen

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 160/24 mehr als 32 externe Kanäle angeschlossen werden, ist eine zweite OPTO-64-Platine erforderlich.

3.6.4.1 Steckerbelegung

Achtung:

Die Numerierung weicht von der auf den Steckern aufgedruckten ab!

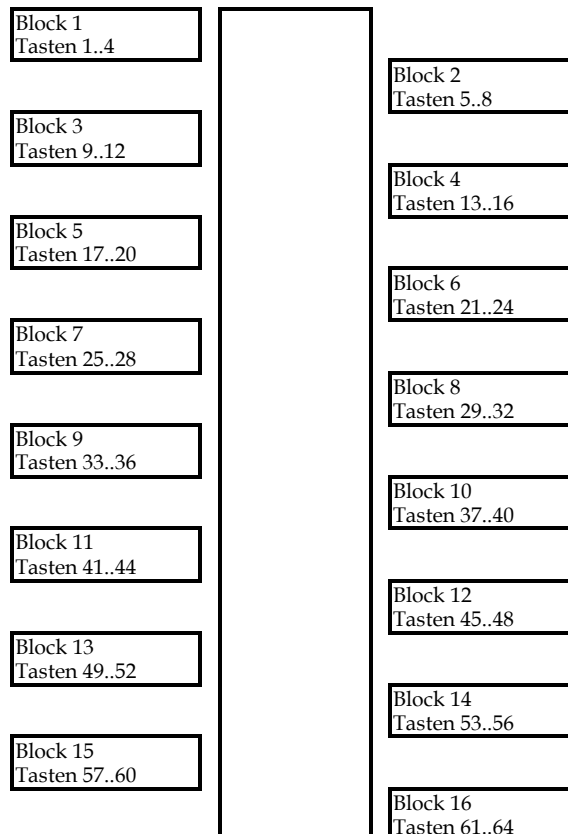


1	Kanal 1	17,18	Gemeinsamer Anschluß für Kanäle 1-16
2	Kanal 2	19,20	nicht belegt
...	...	21,22	Freigabe
...	...	23,24	Freigabe
15	Kanal 15	25	nicht belegt
16	Kanal 16		

3.6.5 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 160/24. 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.

3.6.5.1 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)

3.6.6 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.