

## Serien PCI und PIT

<b>Typ [VDC]</b>	<b>PCI1628-3U</b> U <sub>IN</sub> 20 – 32	<b>PIT1638-3U /</b> <b>PIT3638-3U</b> U <sub>IN</sub> 40 – 64	<b>PIT1648-3U /</b> <b>PIT3648-3U</b> U <sub>IN</sub> 50 – 80	<b>PIT1658-3U</b> U <sub>IN</sub> 80 – 160	<b>PIT1678-3U</b> U <sub>IN</sub> 160–320
<b>Leistung</b>	500 VA	400 VA / 500 VA	400 VA / 500 VA	500 VA	500 VA
<b>Typ [VDC]</b>	<b>PCI3628-3U</b> U <sub>IN</sub> 20 – 32	<b>PCI3638-3U</b> U <sub>IN</sub> 40 – 64	<b>PC 3648-3U</b> U <sub>IN</sub> 50 – 80	<b>PIT3658-3U</b> U <sub>IN</sub> 80 – 160	<b>PIT3678-3U</b> U <sub>IN</sub> 160–320
<b>Leistung</b>	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA



Serie CI



Serie IT

## Technische Daten

### Eingang

Spannungsbereich  
Eingangssicherung  
Welligkeit  
EMV- Spitzen  
EMV- Bursts  
Einschaltverzögerung  
Rückspeisung  
Funkstörgrad

s. Tabelle  
extern vorzusehen<sup>1)</sup>  
5% eff. zulässig  
EN 61000-4-5 Isolationsklasse 3  
EN 61000-4-4 Schärfegrad 4  
0,5s typ.  
<2 mV frequenzbewertet CISPR  
A nach EN 55011

### Ausgang

Spannung  
Einstellbereich  
Regelgenauigkeit

230 VAC einphasig sinusförmig (115VAC, 240VAC möglich)  
210 - 240 VAC frontseitig

Frequenz  
Leistung  
Überlast

statisch ±2%  
dynamisch ±5% / 2ms 0<->100% Lastsprung  
50 Hz ±0,1% quarzstabil (60Hz, 400Hz möglich)  
s. Tabelle  
100% für 1s

Einschaltstrombegrenzung  
Klirrfaktor  
Crestfaktor  
Leistungsfaktor  
Überlast / Kurzschlusschutz  
Funkstörgrad  
Leistungsfaktor  
Überlast / Kurzschlusschutz

für angeschlossene Verbraucher über NTC optional  
< 5% bei cosφ1  
3 zulässig  
0,8 ind./kap. zulässig  
elektronisch begrenzt  
A nach EN 55011  
0,8 ind./kap. zulässig  
elektronisch begrenzt

Funkstörgrad	A nach EN 55011
<b>Anzeigen u. Meldungen</b>	
LED	grün = Betrieb
Externer Alarm	potentialfreie Kontakte (1 Öffner/1 Schließer) zur Meldung: Ausgang < 200VAC, Belastbarkeit 220V/0,5A/40W max.
<b>Bedienelemente</b>	
Inhibit	externes EIN / AUS (Ferneinschaltung)
Ausgangsspannung	Einstelltrimmer an Frontseite (zurückliegend)
<b>Aufbau</b>	elektrisch nach EN 60950, Schutzklasse1
Mechanik	19"- Volleinschub 3HE
Abmessungen	19" (483mmB) x 3HE (132mmH) x ca.360mmT
Gewicht	PCI / PIT1600 ca. 20kg PCI / PIT3600 ca. 24kg
Anschlüsse	rückseitige Klemmen
<b>Allgemeines</b>	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +45 °C
Lagertemperaturbereich	-30 °C bis +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht betauend
Kühlung	Zwangskühlung durch eingebaute DC- Lüfter
Schutzart	IP20
Wirkungsgrad	ca. 85% bei Nennlast
EMV	EN 61000-6-4 / EN 61000-6-2
Isolation	Prüfung kundenseitig nur nach Rücksprache mit Powertronic erlaubt: Eingang/Ausgang 3500VDC für 1 min. Eingang/Ausgang/Gehäuse 2100VDC für 1 min.

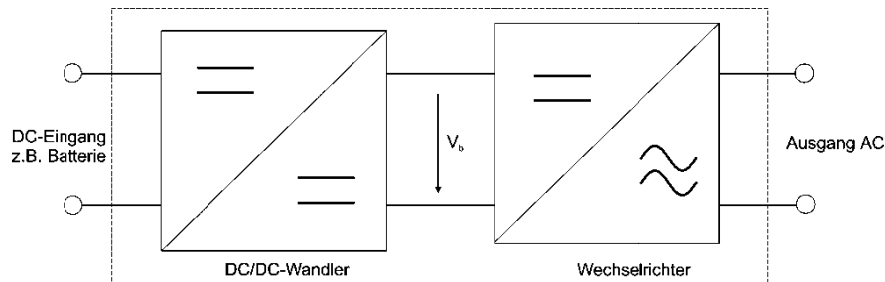
<sup>1)</sup> Werte Eingangssicherung (extern vorzusehen):

Typ	<b>PCI1628</b>	<b>PIT1638 / PIT3638</b>	<b>PIT1648 / PIT3648</b>	<b>PIT1658</b>	<b>PIT1678</b>
ext. Sicherung	63AT	50 AT / 50 AT	35AT / 35AT	16AT	10AT
Typ	<b>PCI3628</b>	<b>PCI3638</b>	<b>PCI3648</b>	<b>PIT3658</b>	<b>PIT3678</b>
ext. Sicherung	125AT	50AT	35AT	25AT	12AT

## Allgemeine Beschreibung

### Funktionsbeschreibung Serie PCI

Abb. 1

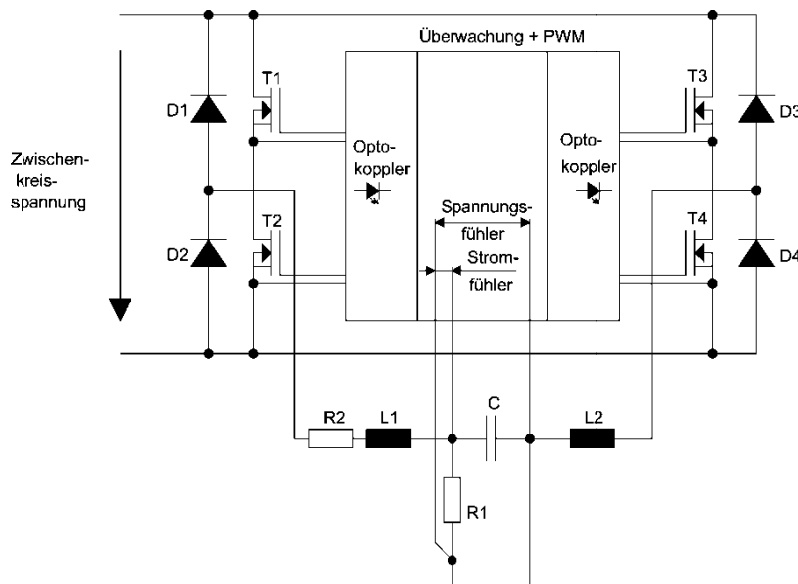


Das in Abbildung 1 dargestellte Blockschaltbild zeigt die Zusammenschaltung eines DC/DC-Wandlers mit einem getakteten Wechselrichter. Der DC/DC-Wandler transformiert die üblicherweise niedrige DC-Spannung auf die hohe Zwischenkreisspannung am Eingang des Wechselrichters und gewährt gleichzeitig die benötigte elektrische Isolation zwischen dem AC-Ausgang und dem DC-Eingang. Die Zwischenkreisspannung muß höher sein als der Spitzenwert der Ausgangsspannung des Wechselrichters und wird somit bei einer gewünschten Ausgangsspannung von 230/240VAC auf ca. 400VDC festgelegt. Der DC/DC-Wandler wird stets benötigt und hat etwa die gleiche Leistung wie der Wechselrichter. Diese beiden Wandler sind mechanisch in einem Gerät untergebracht.

### Funktionsbeschreibung Wechselrichter-Stufe

Nachfolgende Abbildung 2 zeigt den Schaltkreis der Wechselrichterstufe

Abb. 2



Die Zwischenkreisspannung (DC-Eingangsspannung) wird mittels der Leistungstransistoren T1 - T4 mit den parallel liegenden Freilaufdioden D1 - D4 in eine impulsbreitenmodulierte Rechteckspannung umgewandelt. Die Drossel mit den Wicklungen L1 und L2 integriert diese, und am Kondensator C liegt eine nahezu sinusförmige Ausgangsspannung.

Die Leistungstransistoren werden über Opto-Koppler angesteuert, wobei sichergestellt wird, daß nicht beide Transistoren eines Zweiges gleichzeitig durch die Ansteuerimpulse eingeschaltet werden. Die Ausgangsspannung wird über Fühlerleitungen an den Regelkreis gegeben und steuert nach Vergleich mit dem vorgegebenen Sollwert die Ansteuerimpulse für die Leistungstransistoren. Der Spannungsabfall des Ausgangsstromes am Shunt R1 wird ebenfalls dem Regelkreis zugeführt und dient zur elektronischen Strombegrenzung.

## Allgemeine Beschreibung

### Funktionsbeschreibung Serie PIT

Abb. 1

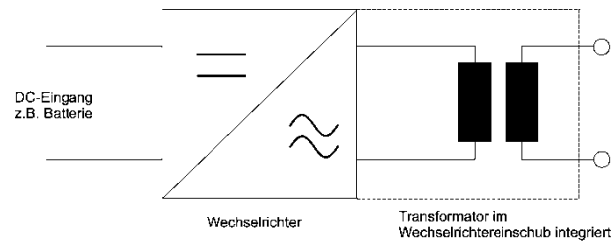
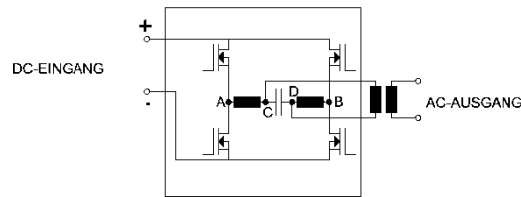


Abb. 2



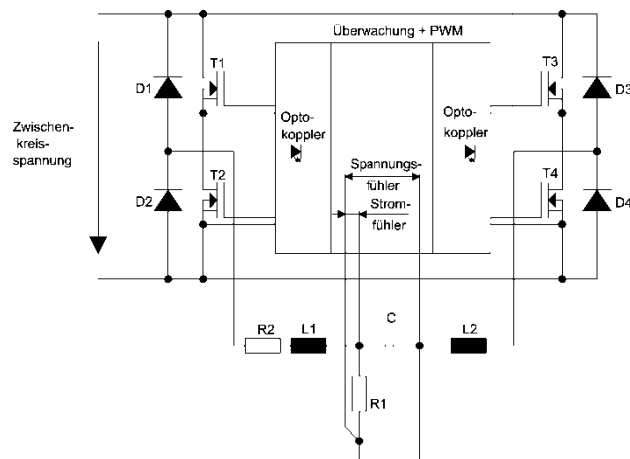
Das in Abbildung 1 dargestellte Blockschaltbild zeigt die Zusammenschaltung eines getakteten Wechselrichters mit einem Transformator.

Die grundsätzliche Schaltung eines getakteten Wechselrichters zeigt Abbildung 2. Durch entsprechende Ansteuerung der Schalttransistoren "springen" die Punkte A und B zwischen den Potentialen der positiven und negativen Speiseleitung in einer solchen Weise, daß nach der Glättung zwischen den Punkten C und D eine sinusförmige Spannung entsteht. Der Scheitelwert dieser Spannung ist nicht größer als die DC-Speisespannung, (z.B. die Spannung der Notstrombatterie). Die Wechselspannung zwischen C und D wird mittels eines Transformators, der gleichzeitig die galvanische Trennung bewirkt, auf die gewünschte Ausgangsspannung hochtransformiert.

### Funktionsbeschreibung Wechselrichter-Stufe

Nachfolgende Abbildung 3 zeigt den Schaltkreis der Wechselrichterstufe

Abb. 3



Die Zwischenkreisspannung (DC-Eingangsspannung) wird mittels der Leistungstransistoren T1 - T4 mit den parallel liegenden Freilaufdioden D1 - D4 in eine impulsbreitenmodulierte Rechteckspannung umgewandelt. Die Drossel mit den Wicklungen L1 und L2 integriert diese, und am Kondensator C liegt eine nahezu sinusförmige Ausgangsspannung.

Die Leistungstransistoren werden über Opto-Koppler angesteuert, wobei sichergestellt wird, daß nicht beide Transistoren eines Zweiges gleichzeitig durch die Ansteuerimpulse eingeschaltet werden. Die Ausgangsspannung wird über Fühlerleitungen an den Regelkreis gegeben und steuert nach Vergleich mit dem vorgegebenen Sollwert die Ansteuerimpulse für die Leistungstransistoren. Der Spannungsabfall des Ausgangsstromes am Shunt R1 wird ebenfalls dem Regelkreis zugeführt und dient zur elektronischen Strombegrenzung.