



WHITE WILLOW GmbH

Line Card

**Aktive** Bauelemente zeigen in irgendeiner Form eine Verstärkerwirkung des Nutzsignals oder erlauben eine Steuerung (z. B. Transistoren, Optokoppler, Relais).

- Controller, Prozessoren und Speicher
- Dioden, Gleichrichter, Triacs, Thyristoren
- Integrierte Schaltungen
- Piezolausprecher, Signalgeber, Piezoelement, Ultraschall Sensor, LEDs, Sieben-Segment-Anzeigen, Dot-Matrix-Module
- LCD-Displays, TFT-Displays
- Transistoren – NPN/PNP, FETs, MOSFETs, IGBTs

International  
**IOR** Rectifier



**CTS**<sup>®</sup>  
Electronics Manufacturing Solutions

**EVERLIGHT**

**PARKER**  
technik



**PHOENIX CONTACT**



*Passive* Bauelemente sind jene, die keine Verstärkerwirkung zeigen und keine Steuerungsfunktion besitzen (z. B. Widerstände, Kondensatoren, Induktivitäten und Memristoren).

- Elektrolytkondensatoren, Tantalkondensatoren, Folienkondensatoren, Keramik Kondensatoren, Trimmerkondensatoren, Funkentstörkondensatoren
- Potentiometer, Einstellregler, Trimmer, Drehimpulsgeber, Mehrgangpotentiometer
- Sensoren, Feuchtesensor, Temperatursensor, Drucksensoren, Hallsensoren, Näherungsschalter
- Quarze, Oszillatoren, Filter
- Spulen, Drosseln, Funkentstördrosseln, Ringkerne
- Widerstände, SMD und bedrahte

The logo for PARKER technik, featuring the word "PARKER" in a bold, black, sans-serif font with a red triangle above the letter 'A', and the word "technik" in a smaller, lowercase, black, sans-serif font below it.The logo for International IOR Rectifier, with "International" in a black, sans-serif font above "IOR Rectifier". "IOR" is in red with a white circle inside the 'O', and "Rectifier" is in black.The logo for WE WÜRTH ELEKTRONIK, featuring the letters "WE" in a large, bold, red, sans-serif font. To the right of "WE" are four horizontal lines, each ending in a small white circle. Below this graphic, the words "WÜRTH ELEKTRONIK" are written in a black, sans-serif font.The logo for PHOENIX CONTACT, consisting of a black square icon on the left containing a white stylized bird or 'P' shape, followed by the words "PHOENIX CONTACT" in a bold, black, sans-serif font.The logo for VISHAY, featuring a blue downward-pointing triangle above the word "VISHAY" in a bold, black, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to the right.

Ein **Relais** ist ein durch elektrischen Strom betriebener, elektromagnetisch wirkender, fernbetätigter Schalter mit in der Regel zwei Schaltstellungen. Das Relais wird über einen Steuerstromkreis aktiviert und kann weitere Stromkreise schalten.

- Miniaturrelais, Signalrelais, SIL-Relais und DIL-Relais sowie KFZ-Relais und Hochstromrelais
- Kartenrelais, Steckrelais, Printrelais, monostabile und bistabile Steckrelais sowie Industrie-Miniatur-Relais mit Prüftaste
- Reedrelais und Reedsensoren sowie Näherungsschalter, Levelsensoren und Permanentmagneten
- Solid-State-Relais, Halbleiterrelais

**DOLD** 

**TE**  
connectivity

**ELESTA**

**finder**<sup>®</sup>

**OMRON**

Aktive  
Bauelemente

Passive  
Bauelemente

Relais

Ringband-  
kerne

Magnetische  
Abschirmung

NiFe  
Kernbleche

Trafos

## Ringbandkerne

Wir liefern Ringbandkerne aus SiFe und NiFe, sowie Eisen-Pulverkerne entsprechend "Sendust" Qualität (FeSiAL) oder entsprechend "MPP" Qualität (FeNiMo).

Ringbandkerne aus Silizium-Eisen (SiFe)

Wir verwenden hochwertige CRGO Stähle mit niedrigem Eisen-Verlust und hoher Durchlässigkeit in der Stärke von 0,23 mm, 0,27 mm und 0,3 mm.

Diese Ring(band)kerne sind weit verbreitet in 50Hz und 400Hz Transformatoren, Stromtransformatoren sowie Drosseln und werden in anderen magnetischen Komponenten von elektronischen Geräten eingesetzt.

## Pulver-Ringkerne:

Ni-Fe-Mo-Legierungspulver Kerne aus Nickel, Eisen und Molybdän (entspr. MPP)  
MPP-Kerne sind sehr temperaturbeständig und weisen Stabilität bei den Induktivitäten und ferner bei hohen DC Magnetisierungen / hohen DC-Bias-Bedingungen auf. Sie bieten die höchste Durchlässigkeit bei Eisen-Pulver-Verbindungen und einen niedrigeren Kernverlust als jedes andere Kernmaterial.

MPP-Kerne werden ebenfalls als das Premium-Material für Gleichstrom Ausgang Induktivitäten für Schaltnetzteile mit hohem Q-Faktor, EMI / RFI-Filter bezeichnet. Fertige Ringkerne werden mit Epoxidharz beschichtet und liefern einen nichtleitenden Schutz und zusätzliche Festigkeit oder sie sind lackiert.  
Fe-Si-Al-Legierungspulver Kerne aus Eisen, Silizium und Aluminium (entspr. Sendust)

Ringkerne entsprechend Sendust-Qualität werden beispielsweise eingesetzt um hörbare Geräusche in Filter-Induktivitäten zu eliminieren. Die Kernverluste bei Kernen entsprechend Sendust-Qualität sind signifikant geringer als bei Eisen-Pulver-Kernen. Sie werden unter anderem bei PFC-Schaltungen sowie in Puls-Transformatoren eingesetzt.

Diese Ringkerne sind weit verbreitet in 50Hz und 400Hz Transformatoren, Stromtransformatoren sowie Drosseln und werden in anderen magnetischen Komponenten von elektronischen Geräten eingesetzt.



Aktive Bauelemente

Passive Bauelemente

Relais

Ringkerne

Magnetische Abschirmung

NiFe Kernbleche

Trafos

Diese Abschirmungen bestehen aus Nickel-Eisen, Silizium-Eisen, Reineisen, sowie anderen Werkstoffen.

Es handelt sich hierbei um Abschirmungen oder um gestanzte bzw. lasergeschnittene Bleche nach Kundenspezifikationen, die anschließend schlussgeglüht werden, damit die gewünschten magnetischen Eigenschaften erzielt werden.

### Tiefgezogene rechteckige Becher $\mu$ Metall

Becherbezeichnung	Innenabmessungen						Nominale Dicke	
	Länge		Breite		Tiefe			
	MM	Zoll	MM	Zoll	MM	Zoll	MM	Zoll
SRS	41.3	1.63	28.6	1.13	24.6	0.97	0.8	0.032
V2.1	34.6	1.36	28.2	1.11	24.2	0.95	0.5	0.020
V1.2	28.2	1.11	23.2	0.91	22.5	0.88	0.5	0.020
SRB	22.9	0.90	17.0	0.67	17.8	0.70	1.0	0.039
SRMC*	17.30	0.68	13.30	0.52	12.70	0.50	0.5	0.020

### Tiefgezogene Becher $\mu$ Metall mit Innen oder Außendeckel

Artikel	Außen- oder innen angeflanschte Deckel	Innenabmessungen				Nominale Dicke	
		Durchmesser		Tiefe			
		MM	Zoll	MM	Zoll	MM	Zoll
SDE	A oder I	30.2	1.19	47.0	1.85	0.8	0.032
SDI	A oder I	30.2	1.19	41.3	1.62	0.8	0.032
SC	A oder I	30.2	1.19	34.9	1.37	0.8	0.032
SB	A oder I	30.2	1.19	28.6	1.13	0.8	0.032
SBS	A oder I	30.2	1.19	20.8	0.82	0.8	0.032
CC	Nur A	33.3	1.31	27.0	1.06	0.8	0.032
SM	A oder I	24.4	0.96	19.3	0.76	0.8	0.032
ST	Nur A	19.0	0.75	19.0	0.75	0.8	0.032
1802	Nur A	39.0	1.54	52.0	2.05	0.8	0.032
DC01	-	48.9	1.95	39.0	1.54	0.8	0.032
DC02	Nur A	59.0	2.32	65.0	2.56	0.8	0.032
DC03	Nur A	88.0	3.46	44.0	1.73	0.5	0.020

Aktive  
Bauelemente

Passive  
Bauelemente

Relais

Ringkerne

Magnetische  
Abschirmung

NiFe  
Kernbleche

Trafos

Folgende Bleche können wir in den marktüblichen NiFe-Qualitäten  $\mu$ -Metall sowie RNi 12 liefern. Bitte beachten Sie, wir bieten KEINE Transformatorenbleche aus SiFe (Silizium-Eisen) an! Die Blechdicken liegen bei 0.10, 0.20, 0.35 und 0.5mm. Weitere Materialstärken sind ggf. auf Anfrage erhältlich!

M-, sowie E-, ED-, EE-, EI- (UI) -Kernbleche haben eine hohe Permeabilität und eine niedrige Koerzitivkraft sowie niedrige Hystereseverluste durch Hoch-temperatur- wärmebehandlung.

Sollten Sie Kernbleche nach Zeichnung benötigen, können Sie uns gerne auch hier Ihren Bedarf vorlegen.

Wir haben sowohl die Möglichkeit per Laser zu fertigen, als auch mit Hilfe der Fotoätzung oder aber entsprechendem Stanzwerkzeug. Die Bauteile werden anschließend entgratet, schlussgeglüht und gereinigt. Sämtliche Kernbleche werden in einer speziellen Verpackung geliefert, welche einen sicheren Versand ermöglichen.

Eine Liste über die aktuell verfügbaren Schnitte erhalten Sie gerne auf Anfrage.

Legierung	Struktur	$\mu_r$ (0,4 A/m, 50 Hz)	Hc,stat [A/m]	Bs [T]	TC [°C]	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]
$\mu$ -Metall	80 % NiFe	ca. 30000	3	0,8400		8,7
RNi 5	80 % NiFe	ca. 60000	2	0,8400		8,7
RNi 12	50 % NiFe	ca. 10000	10	1,6440		8,25

*Transformatoren* dienen vielfach zur Spannungswandlung in Energieversorgungsanlagen und in technischen Geräten, dabei insbesondere in Netzteilen zur Bereitstellung von Kleinspannungen in vielen Arten von elektrischen und elektronischen Geräten. Weiterhin werden sie bei der Signalübertragung und der Schutztrennung benötigt.

- Vakuumvergossener Flachtrafo
- Ringkerntransformatoren
- Vakuumvergossene Printransformatoren
- Trenntrafos
- Universaltrafos
- Steuer-, Sicherheittrafos



# Ihre Ansprechpartner



**Luka  
Nikolaischwili**

Am Zollstock 1  
D- 61381 Friedrichsdorf  
T. +49 (0) 6081 98892-0

E-Mail: [ln@whitewillow.de](mailto:ln@whitewillow.de)



**Ina  
Kober**

Am Zollstock 1  
D- 61381 Friedrichsdorf  
T. +49 (0) 6081 98892-0

E-Mail: [ik@whitewillow.de](mailto:ik@whitewillow.de)