

Diotec Produkte für *Telekommunikation*

Typische Applikationen:
Mobilteile, Ladegeräte, Modems, Schnittstellen, Stromversorgung,
Ausrüstung



| | | |
|-------------------|---|---|
| Mobilteile | → | SMD Schottky Dioden |
| Ladegeräte | → | Brückengleichrichter: MiniDIL, MicroDIL |
| DC/DC-Wandler | → | Schottky Dioden, Superschnelle/ Ultraschnelle-Gleichrichter |
| Schutzelemente | → | TVS-Dioden, SDA2/4AK (Low Cj), (Schnelle) Brückengleichrichter |
| Spannungsregelung | → | Zener Dioden |
| OR-ing Dioden | → | Schottky Dioden, Standard Gleichrichter |

Mobilteile

Schottky Dioden als Verpolungsschutz

Eingesetzt zwischen dem Akku des Mobilteiles und den Kontakten zum externen Ladegerät verhindern diese ein unerwünschtes Entladen bei versehentlich kurzgeschlossenen Kontakten und bieten Schutz gegen Laden mit falscher Polarität. Der niedrige Spannungsabfall an der Schottky-Diode sorgt für niedrige Ladeverluste. Die SGL34 und SGL1 in MiniMELF zeichnen sich durch geringen Platzbedarf auf der Leiterplatte aus.

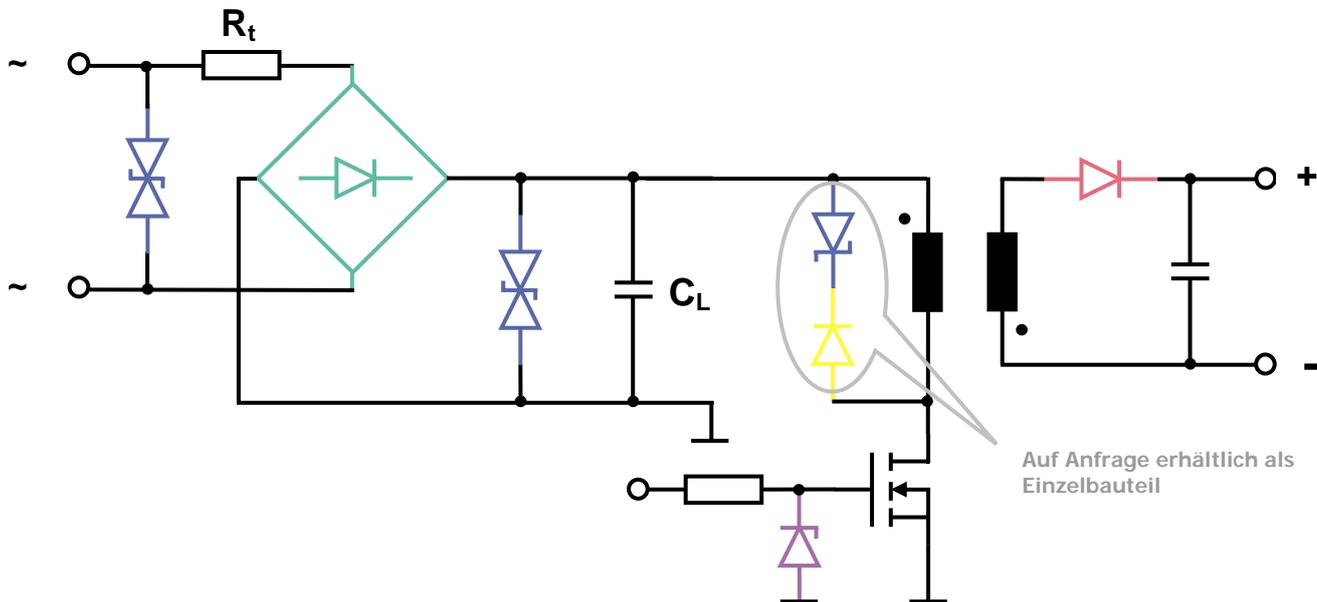
Typen¹

SMD: **SGL34-20...100, SGL1-20...100, SMS120...1100, SMS220...2100, SMS320...3100;**
SK12...110, SK32SMA...310SMA, SK52...510, SK82...810; (0.5 bis 8 A!)



¹ Vorzugstypen sind **fettgedruckt**; Farben entsprechend dem Diotec Selection Guide. Datenblätter siehe www.diotec.com, „Produkte“.

Ladegeräte / DC-DC Wandler



Überspannungsschutz: TVS-Dioden/Zenerdioden¹

TGL34-..., TGL41-..., P4SMA..., P6SMB..., 1.5SMC...; (150 bis 1500 W Impuls; bis zu 550 V!)
 ZMM..., ZMD..., ZMY..., SMZ1..., SZ3C..., Z1SMA..., Z2SMB..., Z3SMC...; (0.5 bis 3 W dauernd)

Eingangsgleichrichtung: Brückengleichrichter¹

0.5 bis 2 A

SMD: MYS40...380, MS40...500, S40...500, B40...500S, B40...380FS (schnell), CS10...50S (Schottky)
 Durchsteckmontage: B40...500D, B40...380FD (schnell), CS10...50D (Schottky), B40...500R (rund)

Spannungsbegrenzung: TVS-/Schnelle-Diode¹

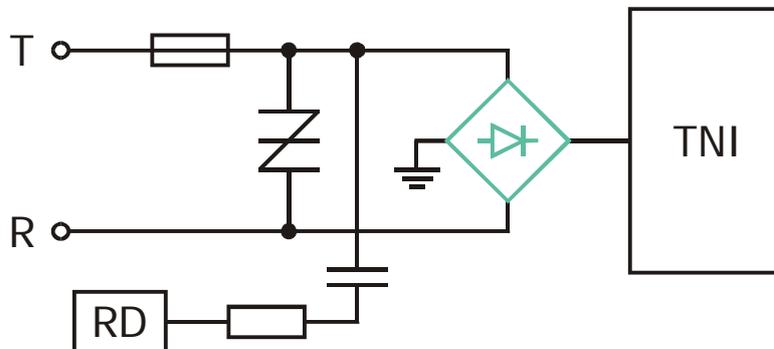
TGL34-..., TGL41-..., P4SMAJ..., P6SMBJ..., 1.5SMCJ...; (150 bis 1500 W Impuls; bis zu 550 V!)
 RGL34..., RGL1..., SA154...160, FR1..., FR2..., FR3...; (0.5 bis 3 A)

Ausgangsgleichrichtung: Schottky Dioden¹

SGL34-20...100, SGL1-20...100, SMS120...1100, SMS220...2100, SMS320...3100; SK12...110, SK32SMA...310SMA, SK52...510, SK82...810; (0.5 bis 8 A!)

¹ Vorzugstypen sind **fettgedruckt**; Farben entsprechend dem Diotec Selection Guide. Datenblätter siehe www.diotec.com, „Produkte“. Weitere Informationen in der Applikationsschrift „Diotec Produkte für Stromversorgungen“. Neben den hier gezeigten Bauteilen in SMD-Technik (zur Platz- und Gewichtsreduzierung) sind auch äquivalente Typen in axialer Bauform erhältlich.

Blitzstromableitung in Telekom-Anwendungen



Brückengleichrichter sind in Telekom-Anwendungen weit verbreitet, z. B. in analogen Verbindungskarten, Endgeräten (Telefonen, Modems, Fax- und Nebenstellengeräten), sowie für die Hochgeschwindigkeits-Übertragung über ADSL, SHDSL, ISDN oder E1/T1. Sie werden als Ableitungselemente eingesetzt oder für den gemeinsamen Schutz von Mehrfachleitungen.

Empfohlene Produkte¹:

Platzsparend

MYS40, MS40

– Sparen Platz auf Karten mit Mehrfacheingängen (Gehäuse nur 3x3 mm²!)

Standard Brückengleichrichter

S40, B40S

– Für Standardlösungen

Schnelle Brücken

S40F, B40FS

– bieten den Vorteil einer schnelleren Erholzeit während des Einschalt-Überschwingens und reduzieren somit die durchgelassene Verlustenergie

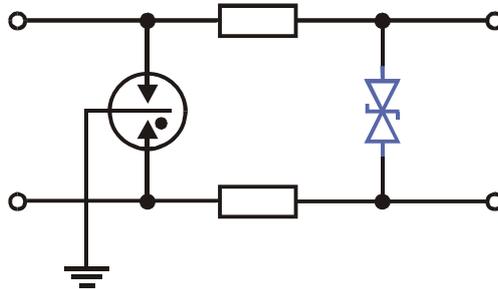
Schottky Brücken

CS30S, CS50S

– Schottky Brücken begrenzen mit niedrigster Durchlass-Spannung

¹ Farben entsprechend dem Diotec Selection Guide. Datenblätter siehe www.diotec.com, „Produkte“. Neben den hier gezeigten Bauteilen in SMD-Technik (zur Platz- und Gewichtsreduzierung) sind auch äquivalente Typen in axialer Bauform erhältlich.

Schutz von Datenleitungen



TVS-Dioden

Erhältlich in uni- und bidirektionaler Ausführung (Suffix "C" bzw. "B" bei der BZW-Reihe). Bidirektionale Typen bieten Schutz gegen positive und negative Spannungsspitzen.

Dimensionierung: die maximal auftretende Signalspannung sollte die Sperrspannung V_{WM} des Bauteils nicht überschreiten. Bei einem maximalen Strom I_{PPM} und einer 10/1000 μ s Pulsform (siehe Datenblatt) beträgt die maximale Klemmspannung V_C . Die zu schützenden Ein- bzw. Ausgänge sollten mindestens diese Spannung aushalten können.

Typen¹

Bedrahtet: BZW04-..., **P4KE...**, BZW06-..., **P6KE...**, **1.5KE...**, **5KP...**; (400 bis 5000 W; bis zu 520 V!)

SMD:

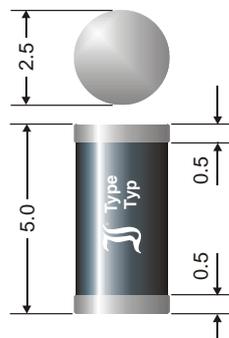
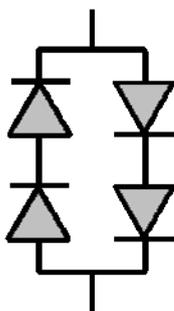
TGL34-..., **SDA2/4AK**, **TGL41-...**, **P4SMA...**, **P6SMB...**, **1.5SMC...**; (150 bis 1500 W; bis zu 550 V!)

SDA2/4AK Reihe: niederkapazitiver Schutz

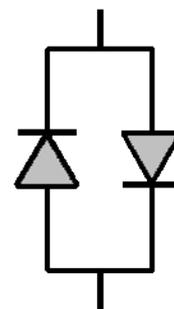
Bei den SDA2AK bzw. SDA4AK handelt es sich um spezielle Schutz-Dioden. Sie bestehen aus antiparallel geschalteten Standardgleichrichtern in einem einzelnen MELF (DO-213AB) Gehäuse (siehe unten). Hierdurch wird eine nominale Klemmspannung von 1 bzw. 2 V erreicht, bei Impulströmen von bis zu 40 A. Auf Anfrage sind auch andere Klemmspannungen erhältlich.

Die resultierende Kapazität liegt im unteren pF-Bereich, was die Verwendung bei sehr hohen Signal-Frequenzen zulässt. Darüber hinaus können diese Bauteile in Reihe zu anderen Schutzelementen geschaltet werden, um deren Kapazität auf extrem niedrige Werte zu reduzieren.

SDA4AK

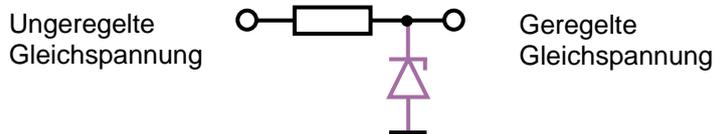


SDA2AK



¹ Vorzugstypen sind **fettgedruckt**; Farben entsprechend dem Diotec Selection Guide. Datenblätter siehe www.diotec.com, „Produkte“.

Spannungsregelung



Zenerdioden zur einfachen Spannungsregelung

Eine einfache Methode um stabile Gleichspannungen aus einer unregelmäßigen Quelle zu erzeugen. Der Vorwiderstand muss so gewählt werden, dass der maximal zulässige Zenerstrom I_{Zmax} (siehe Datenblatt) bei maximaler Eingangsspannung und Leerlauf am Ausgang nicht überschritten wird. Besteht die Spannungsquelle aus einem Transformator, so ist evtl. der Serienwiderstand der Windungen ausreichend als Vorwiderstand. Sollte die Verlustleistung eines einzelnen Bauteils zu gering sein, so können zur Leistungserhöhung zwei oder mehr in Reihe geschaltet werden. Die Toleranz ist gestuft entsprechend dem E24 Standard (ungefähr +/- 5%); falls engere Grenzen benötigt werden sind auf Anfrage Bauteile mit +/- 2% Toleranz erhältlich.

Typen¹

Bedrahtet: **ZPD...**, **ZPY...**, **ZY...**, **3EZ...**, **1N53..B**; (0.5 bis 5 W)

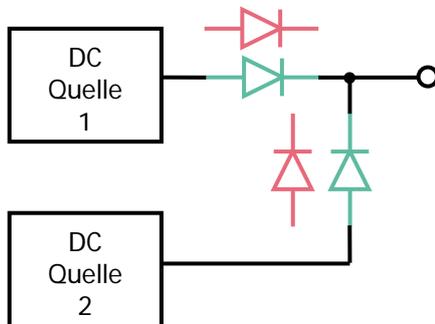
SMD: **BZX84C...**, **2BZX84C...**, **ZMM...**, **ZMD...**, **ZMY...**, **SMZ1...**, **SZ3C...**, **Z1SMA**, **Z2SMB...**, **Z3SMC...**; (0.2 bis 3 W)

Zuverlässiger Betrieb auch bei Gewitter ...

Kleinsignal-Zenerdioden wie die ZPD/ZMM oder BZX84 sind mit kleinflächigen, planaren Chips aufgebaut. Deren Kontaktierung erfolgt entweder durch Druckkontakt (ZPD/ZMM im Glasgehäuse) oder durch Drahtbonden (BZX84). Sie bieten eine preiswerte Möglichkeit der Spannungsstabilisierung, sind aber empfindlicher gegen Überspannungen durch Blitzschlag etc. (ein gewisser Anteil der Energie eines Blitzschlags wird immer den Primär- und Sekundärschutz überwinden!). Leistungs-Zenerdioden wie die ZY, Z1SMA, ZMD etc. sind mit robusten, nichtplanaren Zenerchips großer Fläche aufgebaut, die Kontaktierung erfolgt durch leistungsfähige Lötverbindungen. Damit sind sie die bevorzugte Lösung für hochzuverlässige Schaltungen.

¹ Vorzugstypen sind **fettgedruckt**; Farben entsprechend dem Diotec Selection Guide. Datenblätter siehe www.diotec.com, „Produkte“.

OR-ing Dioden



Entkopplung von Spannungsquellen: **Standard** oder **Schottky** Dioden

Wenn die Verluste niedrig sein sollen und die Gleichspannung unter 100 V liegt können Schottky Dioden eingesetzt werden. Spezielle Dioden (auf Anfrage) bieten neben *niedrigem Durchlass* auch *geringe Sperrströme*. Standard Dioden eignen sich für höhere Spannungen, bei Hochstromanwendungen ist die Verwendung von Bauteilen im Press-fit Gehäuse zu empfehlen. Die D30V.. Reihe beinhaltet Standard-Dioden mit **gemeinsamer Kathode** in einem quadratischen Brückengehäuse.

Types¹

Bedrahtet: 1N4001...7, 1N5391...99, 1N5400K...08K, 1N5400...08, BY251...55, BY550-..., P600..., P1000..., P1200...; (1 bis 12 A)

SB120...1100, SB220...2100, SB320...3100, SB520...5100, SB820...8100; (1 bis 8 A)

SMD: GL34..., GL1..., SM4001...7, SM5059...63, SM5400...08, S1..., S2..., S3..., S5...; (0.5 bis 5 A)

SMS120...1100, SMS220...2100, SMS32...310; SK12...110, SK32SMA...310SMA, SK52...510; SK82...810 (1 bis 8 A!)

Press-fit: BYP25..., BYP35..., BYP60..., KYW25..., KYW35..., KYZ25..., KYZ35...; (25 bis 60 A)

Quadratisch mit Fast-on- oder Drahtanschlüssen: D30VC20...80; (2x15 A)