

Stromrichterschaltungen, Gleichrichterschaltungen

Benennung nach DIN 41761	Schaltplan U_a Anschlußspannung U_{di} idealee Leerlaufgleichspannung I_d Gleichstrom	Spannungsverlauf $T =$ Periodendauer der Netzfrequenz $T = \frac{1}{f}$	$\frac{U_{di}}{U_a} \cdot \frac{PT}{P_d}$	Kommutierungszahl q	Strom im Zweig $I_Z \approx$	Bemerkungen
			P_d Gleichstromleistung PT Transformator-Bauleistung	Kommutierungsgruppen $g \cdot s$ Pulszahl je Periode $p = q \cdot g \cdot s$		
Einpuls-Mittelpunktschaltung M1			ohne C: $\frac{U_{di}}{U_a} = 0,45$ mit C: $\frac{U_{di}}{U_a} = 1,41$ $\frac{PT}{P_d} = 3,1$	$q = 1$ $g = 1$ $s = 1$ $g \cdot s = 1$ $p = 1$	I_d	Belastung mit Gegenspannung verdoppelt die Sperrspannung.
Zweipuls-Mittelpunktschaltung M2			$\frac{U_{di}}{U_a} = 0,45$ $\frac{PT}{P_d} = 1,5$	$q = 2$ $g = 1$ $s = 1$ $g \cdot s = 1$ $p = 2$	$\frac{I_d}{2}$	Transformator muß einen Mittelabgriff haben.
Dreipuls-Mittelpunktschaltung M3			$\frac{U_{di}}{U_a} = 0,676$ $\frac{PT}{P_d} = 1,5$	$q = 3$ $g = 1$ $s = 1$ $g \cdot s = 1$ $p = 3$	$\frac{I_d}{3}$	Im Sternpunkt-leiter fließt der gesamte Gleichstrom.
Doppel-Dreipuls-Mittelpunktschaltung M3.2			$\frac{U_{di}}{U_a} = 0,58$ $\frac{PT}{P_d} = 1,3$	$q = 3$ $g = 2$ $s = 1$ $g \cdot s = 2$ $p = 6$	$\frac{I_d}{6}$	Bei Entlastung erfolgt Spannungsanstieg.
Zweipuls-Brückenschaltung B2			$\frac{U_{di}}{U_a} = 0,9$ $\frac{PT}{P_d} = 1,23$	$q = 2$ $g = 1$ $s = 1$ $g \cdot s = 1$ $p = 2$	$\frac{I_d}{2}$	Für niedrige Spannungen (< 5 V) weniger geeignet, weil U_d um das Doppelte der Schleusenspannung kleiner ist als U_{di} .
Sechspuls-Brückenschaltung B6			$\frac{U_{di}}{U_a} = 1,35$ $\frac{PT}{P_d} = 1,1$	$q = 3$ $g = 1$ $s = 2$ $g \cdot s = 2$ $p = 6$	$\frac{I_d}{3}$	
Einpuls-Verdopplerschaltung D1			$\frac{U_{di}}{U_a} = 2,82$ $\frac{PT}{P_d} = 1,55$	$q = 1$ $g = 1$ $s = 1$ $g \cdot s = 1$ $p = 1$	I_d	Sperrspannung ist gleich der Summe von Gleichspannung und Anschlußwechselspannung.
Zweipuls-Verdopplerschaltung D2			$\frac{U_{di}}{U_a} = 2,82$ $\frac{PT}{P_d} = 1,55$	$q = 2$ $g = 1$ $s = 1$ $g \cdot s = 1$ $p = 2$	I_d	