

Erklärungen

Der Impulstransformator (IT) wird vor allem als Ansteuerbaustein von der Steuerelektronik zum Leistungsteil eingesetzt.

In fast allen Anwendungen wird ein Steuerpuls, galvanisch getrennt, zum Hochleistungsteil transformiert. Sei dies nun beim Zünden von Thyristoren und Triacs oder beim Ansteuern von moderneren Komponenten wie FET's oder IGBT's, überall wird der Impulstrafo eingesetzt.

Verwendet wird der Impulstrafo auch in der Telekommunikation als galvanisches Trennglied in Datenübermittlungsgeräten. Gegenüber der Lösung mit den Optokopplern können ein vereinfachter Schaltungsaufbau und direkter Energietransfer aufgeführt werden (keine Hilfsspeisung notwendig). Impulsübertrager haben eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer, dies ist ein weiterer großer Vorteil gegenüber den optischen Lösungen mit relativ geringem MTBF Werten.

Definitionen:

N : Windungsverhältnis oder Spannungsverhältnis zwischen Primär- und Sekundärwicklungen.

$\int U dt$: Spannungs-Zeit Fläche ($V\mu s$)
Sie ist das Produkt aus Impulshöhe und Pulsbreite auf halber Impulshöhe gemessen.

t_r : Puls-Anstiegszeit (μs)
Diese Zeit wird von 10% ÷ 90% der Pulshöhe gemessen (bei RL).

I_f : Zündstrom (A)
Max. zulässiger Pulsstrom.

L_p : Primär-Induktivität (mH)
Gemessen nach EN 60938 (Signal 0.1mA, Toleranz -30 +50%).

C_c : Koppel-Kapazität (pF)
Gemessen zwischen Primär und Sekundärwicklung.
Ist stark abhängig vom Wickelaufbau.

U_R : Maximale Betriebsspannung (V).

U_p : Prüfspannung (kV)
Gemessen zwischen Primär und Sekundärwicklung
Auch abhängig vom Wickelaufbau. Messung 100%
im Schlusstest (bis 3.5 kV_{AC} für 2 sek.)

U_G : Teilglimmentladungs-Spannung (V)
Bestimmt die Lebenserwartung des IT's im Betrieb mit überhöhter Betriebsspannung.
Mindestens 50% höher als die max. Betriebsspannung.

P_d : Maximale Verlustleistung bei 50°C Umg.-Temperatur

IMPULSTRANSFORMATOREN



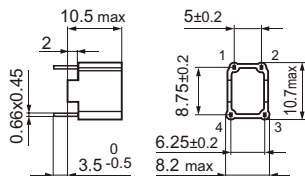
PRS UND PRF - 10, 15, 18, 23

SERIE IN LIEGENDER AUSFÜHRUNG

Impulstransformatoren in liegender Ausführung ermöglichen platzsparende, flache Printbestückung. Die einfache Konstruktion ermöglicht hohe Leistungsparameter mit geringer Wärmeentwicklung, bei optimalem Preis-Leistungsverhältnis. Vier geschlossene Gehäuse stehen dem Kunden zur Auswahl.

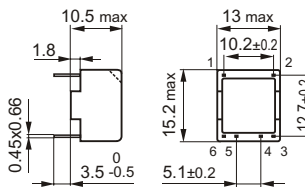
Wind.-Verhältnisse	: 1 : 1 - 2 : 1 - 1 : 1 : 1
Spg.-Zeitfläche $\int U dt$	: 25 ÷ 400 V μ s
Puls-Anstiegszeit t_r	: 0.05 ÷ 1.5 μ s
Max. Betriebs-Spannung U_R	: 600 VAC (6110 typ: 380 VAC)
Hochspannungs-Prüfung	: U_p (siehe Tabelle)
Teilglimentlade-Spannung U_o	: 1.5 x max. U_R
Klimakategorie	: 25/100/21 entspr. IEC 60068-1
Brennbarkeit	: UL 94 V-0

Gehäuse typ 10



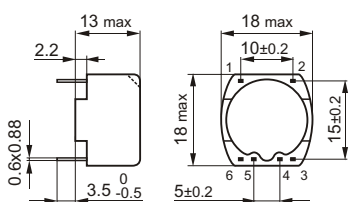
Connections	Type	Turn ratio [N]	$\int U dt$ [V μ s]	t_r [μ s]	I_f [A]	R_L [Ω]	L_p [mH]	R_p [Ω]	R_s [Ω]	C_c [pF]	U_p [kVAC]	P_d [W]
	PRF1-6110-D1D6	1 : 1	50	0.3	0.1	100	0.6	0.4	0.4	10	2.2	0.3
	PRF2-6110-D1D6	2 : 1	25	0.1	0.1	100	0.6	0.4	0.2	10	2.2	0.3

Gehäuse typ 15



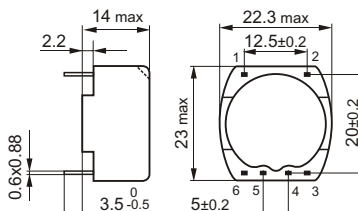
	PRS1-6215-D103	1 : 1	200	1.5	0.1	100	3.2	1	1	20	3.5	0.4
	PRS2-6215-D105	2 : 1	150	1	0.1	100	5	1	0.5	20	3.5	0.4
	PRS6-6215-D101	1 : 1 : 1	150	1	0.1	100	1.2	0.5	0.5	20	3.5	0.4

Gehäuse typ 18



	PRS1-6218-D104	1 : 1	300	1.5	0.1	100	3.7	0.7	0.7	20	3.5	0.6
	PRF1-6218-D104	1 : 1	300	0.05	0.1	100	3.7	0.7	0.7	90	3.2	0.6
	PRS2-6218-D106	2 : 1	250	1	0.1	100	6.8	1	0.5	20	3.5	0.6
	PRF2-6218-D106	2 : 1	250	0.05	0.1	100	5.6	1	0.5	70	3.2	0.6
	PRS6-6218-D101	1 : 1 : 1	250	1	0.1	100	1.8	0.5	0.5	20	3.5	0.6
	PRF6-6218-D101	1 : 1 : 1	250	0.05	0.1	100	1.4	0.5	0.5	70	3.2	0.6

Gehäuse typ 23



	PRS1-6223-D202	1 : 1	400	1.5	0.15	68	2.4	0.4	0.4	20	3.5	0.8
	PRF1-6223-D502	1 : 1	400	0.15	0.5	20	2.4	0.4	0.4	100	3.2	0.8
	PRS2-6223-D207	2 : 1	350	1.5	0.15	68	7.2	0.8	0.4	20	3.5	0.8
	PRF2-6223-D507	2 : 1	350	0.5	0.5	20	7.2	0.8	0.4	90	3.2	0.8
	PRS6-6223-D202	1 : 1 : 1	350	1.5	0.15	68	1.8	0.4	0.4	20	3.5	0.8
	PRF6-6223-D502	1 : 1 : 1	350	0.5	0.5	20	1.8	0.4	0.4	90	3.2	0.8

Verlustleistungsrücknahme über 50°C: $P = P_d \cdot (100 - \theta_a) / 50$

L_N gemessen nach EN 60938

R_{cu} gemessen bei 25°C Umg.-Temp.

SMD-Versionen und Kundenspezifische Komponenten auf Anfrage