

Equation Overview

Equation no.		Page
1	$I = K V^\alpha \quad \alpha > 1$ <p> <i>I</i> Current through varistor <i>V</i> Voltage across varistor <i>K</i> Ceramic constant (depending on varistor type) α Nonlinearity exponent (measure of nonlinearity of curve) </p>	24
2	$R = \frac{V}{I} = \frac{V}{K V^\alpha} = \frac{1}{K} V^{1-\alpha}$	24
3	$\log I = \log K + \alpha \log V$	24
4	$\log R = \log\left(\frac{1}{K}\right) + (1-\alpha) \log V$	24
5	$\alpha = \frac{\log I_2 - \log I_1}{\log V_2 - \log V_1}$	24
6	$W = \int_{t_0}^{t_1} v(t) i(t) dt$	29
7	$ TC < 0,5 \cdot 10^{-3} /K = 0,05\% /K = 1\% / \Delta 20 K$	33
8	$v_{SIOV} = \left(\frac{Z_{SIOV}}{Z_{source} + Z_{SIOV}} \right) v$	44
9	$i^* \leq i_{max}$	50
10	$W^* \leq W_{max}$	50
11	$P^* \leq P_{max}$	50
12	$i^* = \frac{V_s - V_{SIOV}}{Z_{source}}$	53
13	$\tau \approx \frac{L}{R_{Cu} + R_{SIOV}} \text{ [s]}$ <p> <i>L</i> [H] Inductance <i>R_{Cu}</i> [Ω] Coil resistance <i>R_{SIOV}</i> [Ω] SIOV resistance at operating current </p>	53
14	$t_r^* = \frac{\int i^* dt}{\hat{i}^*}$	54
15	$\frac{t_{37\%}}{t_{50\%}} = \frac{\ln 0,37}{\ln 0,50} = \frac{-0,994}{-0,693} = 1,43 = \frac{\tau}{T_r}$	55
16	$W^* = \hat{v}^* \hat{i}^* t_r^* \text{ [J]}$ <p> \hat{v}^* [V] \hat{i}^* [A] t_r^* [s] </p>	55
17	$W^* = 1/2 L i^{*2} \text{ [J]}$ <p> <i>L</i> [H] <i>i*</i> [A] </p>	56
18	$W_{max} = V_{max} i_{max} t_{r max}$	56

Equation Overview

Equation no.			Page
19	$P^* = \frac{W^*}{T^*} = \frac{v^* \cdot i^* \cdot t_r^*}{T^*} \text{ [W]}$	W^* [J] T^* [s] v^* [V] i^* [A] t_r^* [s]	56
20	$T_{\min} = \frac{W^*}{P_{\max}} \text{ [s]}$	W^* [J] P_{\max} [W]	56
21	$\log V = b1 + b2 \cdot \log (I) + b3 \cdot e^{-\log (I)} + b4 \cdot e^{\log (I)}$	$I > 0$	86
22	$AVR = \frac{v^*}{v_{\max}}$		104
23	$\dot{i}_L = A + k \cdot \sqrt{t}$		104
24	$\lambda[\text{fit}] = \frac{10^9}{ML[\text{h}]}$		104

Herausgegeben von EPCOS AG

Unternehmenskommunikation, Postfach 80 17 09, 81617 München, DEUTSCHLAND

☎ ++49 89 636 09, FAX (0 89) 636-2 26 89

© EPCOS AG 2002. Vervielfältigung, Veröffentlichung, Verbreitung und Verwertung dieser Broschüre und ihres Inhalts ohne ausdrückliche Genehmigung der EPCOS AG nicht gestattet.

Bestellungen unterliegen den vom ZVEI empfohlenen Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, soweit nichts anderes vereinbart wird.

Diese Broschüre ersetzt die vorige Ausgabe.

Fragen über Technik, Preise und Liefermöglichkeiten richten Sie bitte an den Ihnen nächstgelegenen Vertrieb der EPCOS AG oder an unsere Vertriebsgesellschaften im Ausland. Bauelemente können aufgrund technischer Erfordernisse Gefahrstoffe enthalten. Auskünfte darüber bitten wir unter Angabe des betreffenden Typs ebenfalls über die zuständige Vertriebsgesellschaft einzuholen.

Published by EPCOS AG

Corporate Communications, P.O. Box 80 17 09, 81617 Munich, GERMANY

☎ ++49 89 636 09, FAX (0 89) 636-2 26 89

© EPCOS AG 2002. Reproduction, publication and dissemination of this brochure and the information contained therein without EPCOS' prior express consent is prohibited.

Purchase orders are subject to the General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry recommended by the ZVEI (German Electrical and Electronic Manufacturers' Association), unless otherwise agreed.

This brochure replaces the previous edition.

For questions on technology, prices and delivery please contact the Sales Offices of EPCOS AG or the international Representatives.

Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on the type in question please also contact one of our Sales Offices.