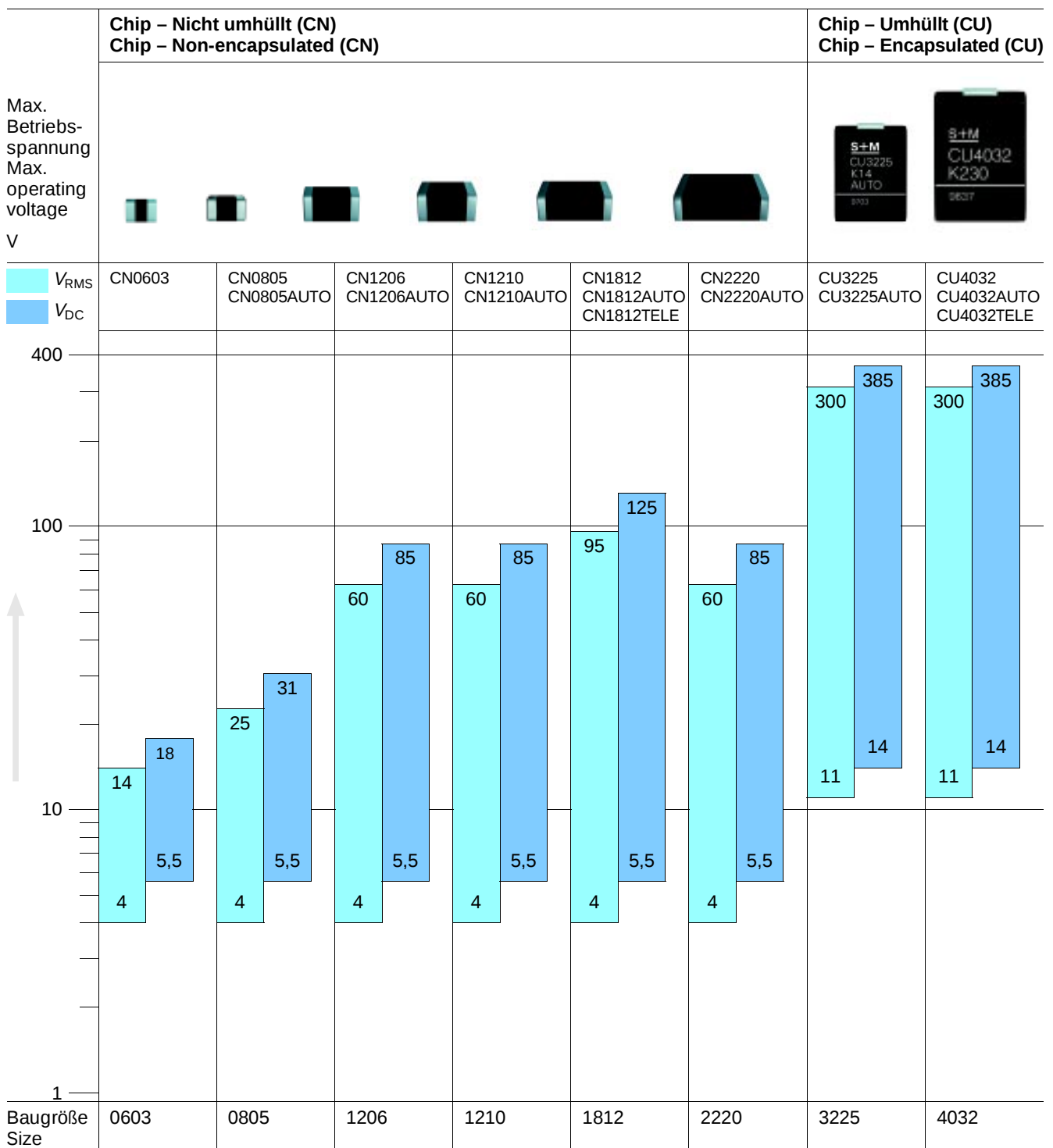


Metalloxid-Varistoren – SIOV

Metal Oxide Varistors – SIOV

Varistoren verringern ihren Widerstand mit steigender Spannung. Als universelles Überspannungsschutzelement sind sie auf allen Elektronikgebieten unentbehrlich. Für Kfz- und Telekom-Anwendungen gewinnen Chip-Varistoren zunehmend an Bedeutung. Alle Typenreihen CN sind für ESD-Schutz geeignet.

Varistors reduce their resistance with increasing voltage. They provide protection against voltage surges and are thus indispensable in all fields of electronics. Chip varistors are gaining increasing importance in automotive and telecom applications. All CN types are suitable for ESD protection.



Kurzbeschreibung

- Ohne Umhüllung (SIOV-CN)
Kontaktierung: Silber-Palladium
Vielschichttechnologie
- Mit Umhüllung (SIOV-CU)
Kontaktierung: Kupferlegierung, verzinkt
Umhüllung schwer entflammbar nach UL 94 V-0
- Für IR-Reflow- und Wellenlötungen geeignet

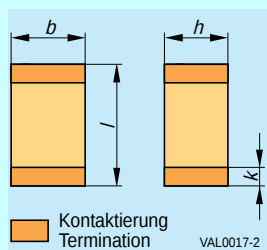
Maßbilder

Short description

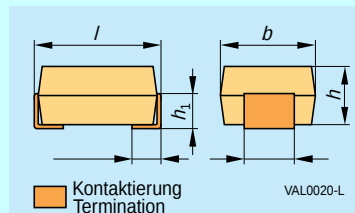
- Without encapsulation (SIOV-CN)
Termination: silver palladium
Multilayer technology
- With encapsulation (SIOV-CU)
Termination: tinned copper alloy
Encapsulation flame-retardant to UL 94 V-0
- Suitable for IR reflow and wave soldering

Dimensional drawings

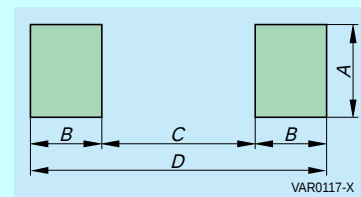
Nicht umhüllt (SIOV-CN)
Non-encapsulated (SIOV-CN)



Umhüllt (SIOV-CU)
Encapsulated (SIOV-CU)



Empfohlene Geometrie der Lötflächen
Recommended solder pad layout



Typ Type SIOV-	Maße (mm) Dimensions (mm)				Maße (mm) Dimensions (mm)			
	<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>k</i> / <i>h</i> ₁	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
CN0603	1,6 ± 0,15	0,80 ± 0,10	1,3 max.	0,5 ± 0,25	1,0	1,0	0,6	3,0
CN0805	2,0 ± 0,2	1,25 ± 0,15	1,3 max.	0,5 ± 0,25	1,4	1,2	1,0	3,4
CN1206	3,2 ± 0,2	1,6 ± 0,15	1,7 max.	0,5 ± 0,25	1,8	1,2	2,1	4,5
CN1210	3,2 ± 0,2	2,5 ± 0,2	1,7 max.	0,5 ± 0,25	2,8	1,2	2,1	4,5
CN1812	4,5 ± 0,2	3,2 ± 0,2	2,3 max.	0,5 ± 0,25	3,6	1,5	3,0	6,0
CN2220	5,7 ± 0,2	5,0 ± 0,2	1,7 max.	0,5 ± 0,25	5,5	1,5	4,2	7,2
CU3225K11...K175	8,0 ± 0,3	6,3 ± 0,3	3,2 ± 0,3	1,7 ± 0,3	3,5	2,8	4,5	10,1
CU3225K230...K300	8,0 ± 0,3	6,3 ± 0,3	4,5 ± 0,3	2,3 ± 0,3	3,5	2,8	4,5	10,1
CU4032K11...K175	10,2 ± 0,3	8,0 ± 0,3	3,2 ± 0,3	1,7 ± 0,3	3,5	2,8	6,5	12,1
CU4032K230...K300	10,2 ± 0,3	8,0 ± 0,3	4,5 ± 0,3	2,3 ± 0,3	3,5	2,8	6,5	12,1

Lieferform

Blistergurt bzw. für Baugröße 0603 Pappgurt entsprechend DIN IEC 286 Teil 3, Rollenverpackung (siehe auch Seite 64).

Verpackungseinheiten

Typ Type SIOV-	Gurtbreite Tape width	Stück/Rolle Pcs/reel	
		Ø 180mm	Ø 330mm
CN0603	8 mm	4000	–
CN0805	8 mm	3000	–
CN1206M4G...K20G	8 mm	3000	–
CN1206K25G...K60G	8 mm	2000	–
CN1210M4G...K20G	8 mm	3000	–
CN1210K25G...K60G	8 mm	2000	–

Delivery mode

Blister tape and for size 0603 cardboard tape in accordance with IEC 286-3, reel packing (see also page 64).

Packing units

Typ Type SIOV-	Gurtbreite Tape width	Stück/Rolle Pcs/reel	
		Ø 180mm	Ø 330mm
CN1812M4G...K14G	12 mm	1500	–
CN1812K17G...S60AG	12 mm	1000	–
CN1812S95AG2	12 mm	–	3000
CN2220M4G...K17G	12 mm	1500	–
CN2220K20G...K60G	12 mm	1000	–
CU3225	16 mm	–	1000
CU4032	16 mm	–	1000

Standard CN

Typ Type	Bestellnummer Ordering code	Grenzdaten (0603: $T_A = 85\text{ °C}$; 0805 ... 2220: $T_A = 125\text{ °C}$) Max. ratings (0603: $T_A = 85\text{ °C}$; 0805 ... 2220: $T_A = 125\text{ °C}$)				
		Betriebsspannung Operating voltage		Stoßstrom Surge current	Energieabsorption Energy absorption	Dauerbelastung Avg. dissipation
SIOV-		$V_{\text{RMS max}}$ V	$V_{\text{DC max}}$ V	$i_{\text{max}} (8/20\mu\text{s})$ A	$W_{\text{max}} (2\text{ ms})$ J	P_{max} W
CN0603M4G	Q69500-V0040-M060	4	5,5	30	0,1	0,003
CN0805M4G	Q69510-V0040-M062	4	5,5	100	0,1	0,005
CN1206M4G	Q69520-V0040-M062	4	5,5	150	0,3	0,008
CN1210M4G	Q69530-V0040-M062	4	5,5	250	0,4	0,010
CN1812M4G	Q69580-V0040-M062	4	5,5	500	0,8	0,015
CN2220M4G	Q69540-V0040-M062	4	5,5	1000	1,4	0,020
CN0603M6G	Q69500-V0060-M060	6	8	30	0,1	0,003
CN0805M6G	Q69510-V0060-M062	6	8	120	0,2	0,005
CN1206M6G	Q69520-V0060-M062	6	8	200	0,4	0,008
CN1210M6G	Q69530-V0060-M062	6	8	300	0,7	0,010
CN1812M6G	Q69580-V0060-M062	6	8	500	1,0	0,015
CN2220M6G	Q69540-V0060-M062	6	8	1200	3,6	0,020
CN0603K7G	Q69500-V0070-K060	7	9	30	0,1	0,003
CN0603L8G	Q69500-V0080-L060	8	11	30	0,1	0,003
CN0805L8G	Q69510-V0080-L062	8	11	120	0,2	0,005
CN1206L8G	Q69520-V0080-L062	8	11	200	0,5	0,008
CN1210L8G	Q69530-V0080-L062	8	11	400	1,0	0,010
CN1812L8G	Q69580-V0080-L062	8	11	800	1,8	0,015
CN2220L8G	Q69540-V0080-L062	8	11	1200	4,2	0,020
CN0603K11G	Q69500-V0110-K060	11	14	30	0,2	0,003
CN0805K11G	Q69510-V0110-K062	11	14	120	0,2	0,005
CN1206K11G	Q69520-V0110-K062	11	14	200	0,5	0,008
CN1210K11G	Q69530-V0110-K062	11	14	400	1,2	0,010
CN1812K11G	Q69580-V0110-K062	11	14	800	1,9	0,015
CN2220K11G	Q69540-V0110-K062	11	14	1200	5,4	0,020
CN0603K14G	Q69500-V0140-K060	14	18	30	0,2	0,003
CN0805K14G	Q69510-V0140-K062	14	18	120	0,3	0,005
CN1206K14G	Q69520-V0140-K062	14	18	200	0,5	0,008
CN1210K14G	Q69530-V0140-K062	14	18	400	1,5	0,010
CN1812K14G	Q69580-V0140-K062	14	18	800	2,3	0,015
CN2220K14G	Q69540-V0140-K062	14	18	1200	5,8	0,020
CN0805K17G	Q69510-V0170-K062	17	22	120	0,3	0,005
CN1206K17G	Q69520-V0170-K062	17	22	200	0,6	0,008
CN1210K17G	Q69530-V0170-K062	17	22	400	1,7	0,010
CN1812K17G	Q69580-V0170-K062	17	22	800	2,7	0,015
CN2220K17G	Q69540-V0170-K062	17	22	1200	7,2	0,020
CN0805K20G	Q69510-V0200-K062	20	26	80	0,3	0,005
CN1206K20G	Q69520-V0200-K062	20	26	200	0,7	0,008
CN1210K20G	Q69530-V0200-K062	20	26	400	1,9	0,010
CN1812K20G	Q69580-V0200-K062	20	26	800	3,0	0,015
CN2220K20G	Q69540-V0200-K062	20	26	1200	7,8	0,020
CN0805K25G	Q69510-V0250-K062	25	31	80	0,3	0,005
CN1206K25G	Q69520-V0250-K062	25	31	200	1,0	0,008
CN1210K25G	Q69530-V0250-K062	25	31	300	1,7	0,010
CN1812K25G	Q69580-V0250-K062	25	31	800	3,7	0,015
CN2220K25G	Q69540-V0250-K062	25	31	1200	9,6	0,020

Standard CN

Typ Type	Bestellnummer Ordering code	Grenzdaten (0603: $T_A = 85\text{ °C}$; 0805 ... 2220: $T_A = 125\text{ °C}$) Max. ratings (0603: $T_A = 85\text{ °C}$; 0805 ... 2220: $T_A = 125\text{ °C}$)				
		Betriebsspannung Operating voltage		Stoßstrom Surge current	Energieabsorption Energy absorption	Dauerbelastung Avg. dissipation
SIOV-		$V_{\text{RMS max}}$ V	$V_{\text{DC max}}$ V	$i_{\text{max}} (8/20\mu\text{s})$ A	$W_{\text{max}} (2\text{ ms})$ J	P_{max} W
CN1206K30G	Q69520-V0300-K062	30	38	200	1,1	0,008
CN1210K30G	Q69530-V0300-K062	30	38	300	2,0	0,010
CN1812K30G	Q69580-V0300-K062	30	38	800	4,2	0,015
CN2220K30G	Q69540-V0300-K062	30	38	1200	12,0	0,020
CN1206K35G	Q69520-V0350-K062	35	45	120	0,6	0,008
CN1210K35G	Q69530-V0350-K062	35	45	250	2,0	0,010
CN1812K35G	Q69580-V0350-K062	35	45	500	4,0	0,015
CN2220K35G	Q69540-V0350-K062	35	45	1000	7,7	0,020
CN1206K40G	Q69520-V0400-K062	40	56	120	0,7	0,008
CN1210K40G	Q69530-V0400-K062	40	56	250	2,3	0,010
CN1812K40G	Q69580-V0400-K062	40	56	500	4,8	0,015
CN2220K40G	Q69540-V0400-K062	40	56	1000	9,0	0,020
CN1206K50G	Q69520-V0500-K062	50	65	120	0,8	0,008
CN1210K50G	Q69530-V0500-K062	50	65	200	1,6	0,010
CN1812K50G	Q69580-V0500-K062	50	65	400	4,5	0,015
CN2220K50G	Q69540-V0500-K062	50	65	800	5,6	0,020
CN1206K60G	Q69520-V0600-K062	60	85	120	0,9	0,008
CN1210K60G	Q69530-V0600-K062	60	85	200	2,0	0,010
CN1812K60G	Q69580-V0600-K062	60	85	400	5,8	0,015
CN2220K60G	Q69540-V0600-K062	60	85	800	6,8	0,020

Standard CU

Typ Type	Bestellnummer Ordering code	Grenzdaten ($T_A = 85\text{ °C}$) Max. ratings ($T_A = 85\text{ °C}$)				
		Betriebsspannung Operating voltage		Stoßstrom Surge current	Energieabsorption Energy absorption	Dauerbelastung Avg. dissipation
SIOV-		$V_{\text{RMS max}}$ V	$V_{\text{DC max}}$ V	i_{max} (8/20µs) A	W_{max} (2 ms) J	P_{max} W
CU3225K11G2	Q69650-M110-K72	11	14	100	0,3	0,01
CU4032K11G2	Q69660-M110-K72	11	14	250	0,8	0,02
CU3225K14G2	Q69650-M140-K72	14	18	100	0,4	0,01
CU4032K14G2	Q69660-M140-K72	14	18	250	0,9	0,02
CU3225K17G2	Q69650-M170-K72	17	22	100	0,5	0,01
CU4032K17G2	Q69660-M170-K72	17	22	250	1,1	0,02
CU3225K20G2	Q69650-M200-K72	20	26	100	0,6	0,01
CU4032K20G2	Q69660-M200-K72	20	26	250	1,3	0,02
CU3225K25G2	Q69650-M250-K72	25	31	100	0,7	0,01
CU4032K25G2	Q69660-M250-K72	25	31	250	1,6	0,02
CU3225K30G2	Q69650-M300-K72	30	38	100	0,9	0,01
CU4032K30G2	Q69660-M300-K72	30	38	250	2,0	0,02
CU3225K35G2	Q69650-M350-K72	35	45	100	1,1	0,01
CU4032K35G2	Q69660-M350-K72	35	45	250	2,5	0,02
CU3225K40G2	Q69650-M400-K72	40	56	100	1,3	0,01
CU4032K40G2	Q69660-M400-K72	40	56	250	3,0	0,02
CU3225K50G2	Q69650-M500-K72	50	65	400	1,8	0,10
CU4032K50G2	Q69660-M500-K72	50	65	1200	4,2	0,25
CU3225K60G2	Q69650-M600-K72	60	85	400	2,2	0,10
CU4032K60G2	Q69660-M600-K72	60	85	1200	4,8	0,25
CU3225K75G2	Q69650-M750-K72	75	100	400	2,5	0,10
CU4032K75G2	Q69660-M750-K72	75	100	1200	5,9	0,25
CU3225K95G2	Q69650-M950-K72	95	125	400	3,4	0,10
CU4032K95G2	Q69660-M950-K72	95	125	1200	7,6	0,25
CU3225K115G2	Q69650-M111-K72	115	150	400	3,6	0,10
CU4032K115G2	Q69660-M111-K72	115	150	1200	8,4	0,25
CU3225K130G2	Q69650-M131-K72	130	170	400	4,2	0,10
CU4032K130G2	Q69660-M131-K72	130	170	1200	9,5	0,25
CU3225K140G2	Q69650-M141-K72	140	180	400	4,5	0,10
CU4032K140G2	Q69660-M141-K72	140	180	1200	10,0	0,25
CU3225K150G2	Q69650-M151-K72	150	200	400	4,9	0,10
CU4032K150G2	Q69660-M151-K72	150	200	1200	11,0	0,25
CU3225K175G2	Q69650-M171-K72	175	225	400	5,6	0,10
CU4032K175G2	Q69660-M171-K72	175	225	1200	13,0	0,25
CU3225K230G2	Q69650-M231-K72	230	300	400	7,2	0,10
CU4032K230G2	Q69660-M231-K72	230	300	1200	17,0	0,25
CU3225K250G2	Q69650-M251-K72	250	320	400	8,2	0,10
CU4032K250G2	Q69660-M251-K72	250	320	1200	19,0	0,25
CU3225K275G2	Q69650-M271-K72	275	350	400	8,6	0,10
CU4032K275G2	Q69660-M271-K72	275	350	1200	21,0	0,25
CU3225K300G2	Q69650-M301-K72	300	385	400	9,6	0,10
CU4032K300G2	Q69660-M301-K72	300	385	1200	23,0	0,25

Kfz-Anwendung Automotive applications

Typ Type	Bestellnummer Ordering code	Grenzdaten (CN: $T_A = 125\text{ °C}$, CU: $T_A = 85\text{ °C}$) Max. ratings (CN: $T_A = 125\text{ °C}$, CU: $T_A = 85\text{ °C}$)						$V_{JUMP}^{1)}$ (5 min)
		$V_{RMS\ max}$ V	$V_{DC\ max}$ V	i_{max} (8/20 μ s) A	W_{max} (2 ms) J	P_{max} W	W_{LD} (10 x) J	
SIOV-								V

12-V-Netze

12-V supply systems

CN0805S14BAUTOG	Q69510-V1140-S262	14	16	120	0,3	0,008	1,0	24,5
CN1206S14BAUTOG	Q69520-V1140-S262	14	16	200	0,6	0,008	1,5	24,5
CN1210S14BAUTOG	Q69530-V1140-S262	14	16	400	1,6	0,010	3,0	24,5
CN1812S14BAUTOG	Q69580-V1140-S262	14	16	800	2,4	0,015	6,0	24,5
CN2220S14BAUTOG	Q69540-V1140-S262	14	16	1200	5,8	0,030	12,0	24,5
CN2220S14BAUTOE2G2	Q69540-V3140-S272	14	16	1200	5,8	0,030	25,0	24,5
CU3225K14AUTOG2	Q69650-M1140-K72	14	16	100	0,4	0,01	6	25,0
CU4032K14AUTOG2	Q69660-M1140-K72	14	16	250	0,9	0,02	12	25,0
CU3225K17AUTOG2	Q69650-M1170-K72	17	20	100	0,5	0,01	6	30,0
CU4032K17AUTOG2	Q69660-M1170-K72	17	20	250	1,1	0,02	12	30,0

24-V-Netze

24-V supply systems

CN2220K30AUTOG2	Q69540-V1300-K062	30	34	1200	12,0	0,030	12,0	50,0
CU3225K30AUTOG2	Q69650-M1300-K72	30	34	100	0,9	0,01	6	50,0
CU4032K30AUTOG2	Q69660-M1300-K72	30	34	250	2,0	0,02	12	50,0

1) Jumpstart $T_A = 25\text{ °C}$

Telekom-Anwendung Telecom applications

Typ Type	Bestellnummer Ordering code	Grenzdaten (CN: $T_A = 125\text{ °C}$, CU: $T_A = 85\text{ °C}$) Max. ratings (CN: $T_A = 125\text{ °C}$, CU: $T_A = 85\text{ °C}$)					
		Betriebsspannung Operating voltage $V_{RMS\ max}$ V		Stoßstrom Surge current i_{max} (8/20 μ s) A		Energieabsorption Energy absorption W_{max} (2 ms) J	Dauerbelastung Avg. dissipation P_{max} W
SIOV-							

CN

CN1812S60AG	Q69580-V0600-S162	60	85	400	6,0	0,015
CN1812S95AG2	Q69580-V0950-S172	95	125	250	5,0	0,015

CU

CU4032S60AG2	Q69660-M600-S172	60	85	1200	4,8	0,25
CU4032S95AG2	Q69660-M950-S172	95	125	1200	7,6	0,25

Hinweis

Alle Varistoren des Standardprogramms sind unter Berücksichtigung der Auswahlbedingungen für den Telekom-Einsatz geeignet.

Note

All standard varistors are also suitable for telecom applications, provided that the selection criteria are observed.

Herausgegeben von EPCOS AG, Marketing Kommunikation

Postfach 801709, 81617 München, DEUTSCHLAND

☎ (089) 636-09, FAX (089) 636-2 2689

© EPCOS AG 2000. Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Veröffentlichung, Verbreitung und Verwertung dieser Broschüre und ihres Inhalts ohne ausdrückliche Genehmigung der EPCOS AG nicht gestattet.

Mit den Angaben in dieser Broschüre werden die Bauelemente spezifiziert, keine Eigenschaften zugesichert. 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, Marketing Communications

P.O.B. 801709, 81617 Munich, GERMANY

☎ ++49 89 636-09, FAX (089) 636-2 2689

© EPCOS AG 2000. All Rights Reserved. Reproduction, publication and dissemination of this brochure and the information contained therein without EPCOS' prior express consent is prohibited.

The information contained in this brochure describes the type of component and shall not be considered as guaranteed characteristics. 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.