

**SIEMENS**

**Wechselspannungs-Kondensatoren  
für allgemeine  
50 Hz-Anwendungen**

**Datenbuch 1975/76**

Fragen über Technik, Preise und Lieferzeiten richten Sie bitte an unsere  
Zweigniederlassungen im Inland, Abteilung VB oder an unsere Landesgesellschaften und  
Vertretungen im Ausland (Verzeichnis siehe Seite 89) oder an

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Bereich Bauelemente, Vertrieb  
D-8 München 80, Balanstraße 73

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

---

# **Inhaltsverzeichnis · Typenübersicht**

---



# Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
<b>Typenübersicht</b>	8 bis 9
<b>Allgemeines</b>	13 bis 32
Bestellbezeichnungen	13 bis 15
Toleranzbuchstaben	16
Kondensatoren · Begriffsbestimmungen	18 bis 19
Fragebogen zur Bemessung von Kondensatoren	20 bis 21
Allgemeine technische Angaben	23 bis 32
<b>Bauformen</b>	
MKP-Wechselspannungs-Kondensatoren B 25633	35 bis 43
MKV-Wechselspannungs-Kondensatoren B 25831	45 bis 53
B 25833	55 bis 79
MKM-Wechselspannungs-Kondensatoren B 32892	81 bis 85
<b>Anschriften unserer Geschäftsstellen</b>	89 bis 91

# Typenübersicht

Bezeichnung	Kapazität	Multirated-Spannung	Anwendungs-klasse	DIN-Vorschrift	
MKP-Wechselspannungs-Kondensatoren	1 $\mu\text{F}$ ... 20 $\mu\text{F}$	<b>240 V DB</b>	<b>HSF NT</b>	—	
		260 V DB	HSF PU	—	
		280 V DB	HSF QV	—	
		300 V AB	HSF PU	—	
		340 V AB	HSF QV	—	
	1 $\mu\text{F}$ ... 75 $\mu\text{F}$	<b>320 V DB</b>	<b>HSF NT</b>	—	
		360 V DB	HSF PU	—	
		400 V DB	HSF QV	—	
		420 V AB	HSF PU	—	
		450 V AB	HSF QV	—	
MKV-Wechselspannungs-Kondensatoren	1 $\mu\text{F}$ ... 75 $\mu\text{F}$	<b>450 V DB</b>	<b>HPF MS</b>	DIN 48501	
		500 V DB	HPF NT	DIN 48507	
		550 V DB	HPF PU		
	1 $\mu\text{F}$ ... 30 $\mu\text{F}$	<b>360 V DB</b>	<b>HPF NT</b>		DIN 48501
		380 V DB	HSF NT		DIN 48507
		420 V AB	HSF PU		
		430 V AB	HSF PU		
	1 $\mu\text{F}$ ... 75 $\mu\text{F}$	<b>450 V DB</b>	HSF QV		
		<b>400 V DB</b>	<b>HPF MS</b>		DIN 48501
450 V DB	HPF NT		DIN 48507		
	500 V AB	HSF PU			
MKM-Wechselspannungs-Kondensatoren	0,1 $\mu\text{F}$ ... 1 $\mu\text{F}$	220 V	FMF MS	DIN 41379	
		250 V			



B 25633



B 25633



B 25831



B 25831

VDE-Vorschrift	Bestellbezeichnung	Bemerkung	Seite
VDE 0560-8	B 25 633	Mit VDE-Zeichen *) Mit SEV-Zeichen	35 bis 43
VDE 0560-8	B 25 633	Mit VDE-Zeichen *) Mit SEV-Zeichen	35 bis 43
		*) Zur Approbation eingereicht.	
VDE 0560-8	B 25 831		45 bis 53
VDE 0560-8	B 25 833		55 bis 63
VDE 0560-8	B 25 833	Mit VDE-Zeichen Mit SEV-Zeichen	64 bis 79
-	B 32 892	-	81 bis 85



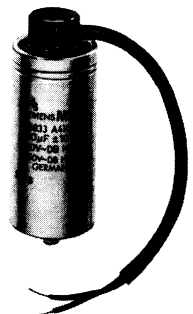
B 25831



B 25833



B 25833



B 25833





---

## **Allgemeines**

---



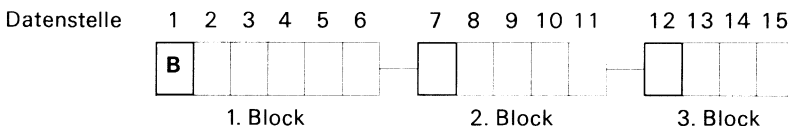
## Bestellbezeichnungen

### 1. Sachnummer und Bestellbezeichnungen

Zur rationellen Abwicklung unseres Bestell- und Lieferverkehrs mit Hilfe von Datenverarbeitungsanlagen wurden für alle technischen Erzeugnisse unseres Hauses Sachnummern eingeführt. Diese Sachnummern werden auf dem Gebiet der passiven Bauelemente in unseren Bauformblättern, Datenbüchern und Lieferprogrammen angegeben und kennzeichnen ein bestellbares Bauelement eindeutig. In den folgenden Abschnitten ist der Aufbau der 15stelligen Sachnummer erläutert.

Die Angabe der Sachnummer durch den Besteller erleichtert und beschleunigt den Bestellvorgang. Bei einigen Bauformen ist es unmöglich, in unseren Unterlagen für alle bestellbaren Bauelemente die Sachnummer vollständig anzugeben. In diesen Fällen wird das Verschlüsselungsschema genannt, nach dem sich der Besteller selbst die Sachnummer bilden kann. Bei Unklarheiten über das Verschlüsselungsschema sollte besser die unverschlüsselte Bezeichnung (im Klartext) angegeben werden. Die Umschlüsselung in die innerbetrieblich notwendige Sachnummer wird dann von uns vorgenommen. Die Auslieferung aller Bauelemente erfolgt nur nach der Sachnummer.

### 2. Aufbau der Sachnummer



Zur Erleichterung der Lesbarkeit ist die aus maximal 15 Datenstellen bestehende Sachnummer aus drei Datenblöcken mit 6, 5 und 4 Datenstellen zusammengesetzt, die durch einen waagerechten Strich miteinander verbunden werden. Diese drei Blöcke beginnen jeder mit einem Buchstaben, alle anderen Stellen sind arabische Ziffern.

#### 2.1 Datenstellen 1 ... 6 (Bauformnummer)

Für passive Bauelemente beginnt der 1. Block mit dem Buchstaben „B“. Gemeinsam mit den folgenden 5 Ziffern wird der 1. Block als „Bauformnummer“ oder auch als „B-Nummer“ bezeichnet. Er teilt die Bauelemente in Gruppen ein, z.B. Elektrolytkondensatoren, Widerstände, Siferrit-Material usw.

#### 2.2 Datenstelle 7 (Entwicklungsstand)

Der Anfangsbuchstabe des 2. Blocks, also die 7. Datenstelle der Sachnummer, macht eine Angabe über den Entwicklungsstand, der bei **Änderungen** der Bauform in einen nachfolgenden Buchstaben des Alphabets geändert werden kann.

Auf dem Bauelementegebiet ist bei einer Reihe von Techniken die Entwicklung in vollem Fluß, so daß vielfach die Notwendigkeit besteht, Verbesserungen vorzunehmen, die häufig zu **verkleinerten Abmessungen** der Bauelemente führen. An diesen Verkleinerungen und an deren Kennzeichnung innerhalb der Sachnummer ist ein Teil der Anwender für Neukonstruktionen dringend interessiert. Ein anderer Teil von Anwendern, der Geräte herstellt, die über viele Jahre fast unverändert fabriziert werden, kann zwar Bauelemente mit verkleinerten Abmessungen einbauen, wünscht aber **keine Änderung in der Bezeichnung** der Bauelemente.

Wir haben folgenden Kompromiß gewählt:

Sogenannte „kleine Änderungen“, die nach unserer Ansicht die bisherige Verwendbarkeit nicht beeinträchtigen, kennzeichnen wir im „Entwicklungsstand“ mit einem neuen Buchstaben an der 7. Datenstelle. Eine Änderung dieses Buchstabens in einen im Alphabet an späterer Stelle stehenden Buchstaben bedeutet, daß Bauteile mit dem späteren Buchstaben nach unserer Ansicht als Ersatz für Bauteile mit einem früheren Buchstaben verwendet werden können.

Da in einigen Fällen, insbesondere bei Kondensatoren und Widerständen, die verfügbaren 15 Datenstellen zur Unterscheidung aller Eigenschaften eines Bauelementes nicht ausreichen, wurden die für die Kennzeichnung des Entwicklungsstandes benötigten Buchstaben in drei Gruppen eingeteilt:

A ... H; J ... R und S ... Z.

Bauelemente gleicher B-Nummer und mit Entwicklungsständen A ... H sind zwar verwandt mit Bauelementen der Entwicklungsstände J ... R, sie sind aber im allgemeinen nicht miteinander austauschbar. Die Gruppe S ... Z dient zur Kennzeichnung von Sonderausführungen. Nähere Angaben hierzu sind bei den betroffenen Bauformen zu finden.

**Beispiel:** Verkürzung der Länge eines Kondensators von 40 auf 30 mm unter Beibehaltung seiner Form und seiner elektrischen Daten. Der Kondensator mit den größeren Abmessungen hatte den Entwicklungsstand A, der mit den kleineren Abmessungen den Entwicklungsstand B. Es kann A durch B ersetzt werden, B jedoch häufig nicht durch A.

Auf eine **Kennzeichnung** solcher für die meisten Anwender unerheblicher Änderungen kann man **nicht verzichten**; denn in einem gewissen Prozentsatz aller Einsatzfälle werden Bauelemente in ganz ungewöhnlicher Art eingesetzt, und dabei kann der Austausch in dem beschriebenen Sinn nicht immer erfolgen. Für diese Fälle wird der Betreuer der Sammelkarte oder der Bearbeiter der Arbeitsvorbereitung durch die Buchstabenänderung zu der Überprüfung veranlaßt, ob die Änderung für ihn tragbar ist oder nicht.

**Größere Änderungen** an Bauelementen in konstruktiver oder elektrischer Hinsicht, die den Austausch bisheriger Typen durch neue nicht erlauben, werden und wurden von uns **grundsätzlich nur durch volle Änderung der Bezeichnung** durchgeführt und nicht nur durch Änderung des Entwicklungsbuchstabens.

Die Umstellung auf einen neuen Entwicklungsstand erfordert erfahrungsgemäß eine gewisse Umstellungszeit. Nach dieser Zeitspanne, die häufig in den Bauformblättern genannt wird, ist im allgemeinen völlig auf den neuen Entwicklungsstand umgestellt, so daß Teile nach dem alten Entwicklungsstand nicht mehr lieferbar sind. Auf Bestellungen nach dem alten Entwicklungsstand wird dann automatisch nach dem neuen Entwicklungsstand geliefert.

### 2.3. Datenstelle 8 (Nennspannung)

Für die Kennziffern der Kondensator-Nennspannungen wurde keine einheitliche Systematik festgelegt. Die Bedeutung der Nennspannungsziffern ist bei den betroffenen Bauformen angegeben.

#### 2.4. Datenstelle 9, 10, 11 und 13, 14 (Kapazitäts- oder Widerstandswert)

Bei der Bestellung von Kondensatoren und Widerständen ist es erforderlich, den Wert der gewünschten Kapazität, die „Nennkapazität“ oder den „Nennwiderstand“ sowie die Toleranzen dieser Werte zu verschlüsseln.

- Der Wert wird in die Form  $a \cdot 10^b$  pF bzw.  $\Omega$  gebracht; dazu sind „ $\mu$ F-Werte“ in die Grundeinheit „pF“, „k $\Omega$ -Werte“ oder „M $\Omega$ -Werte“ in die Grundeinheit „ $\Omega$ “ umzurechnen. Der Faktor  $a$  ist die unveränderte Ziffernfolge des Wertes, bei dem das Dezimalkomma hinter die 2. Ziffer gesetzt wurde. Der Exponent  $b$  des Multiplikators  $10^b$  wird durch diese Kommastellung und durch die Grundeinheit „pF“ bzw. „ $\Omega$ “ eindeutig festgelegt. Er kann dabei die Werte von 0 bis 9 annehmen. Der kleinste darstellbare Wert ist daher 0,01 pF bzw.  $\Omega$ , der größte 99 990  $\mu$ F bzw. M $\Omega$ .
- Die 2 Ziffern **vor** dem Komma werden in die Stellen 9 und 10 übernommen; damit ist das Dezimalkomma immer hinter Stelle 10 zu denken.
- Der Exponent  $b$ , der identisch ist mit der Anzahl der Nullen des Multiplikators (siehe die folgende Schlüsseltabelle für Kapazitäts- bzw. Widerstandswerte), wird als Kennzahl in die Stelle 11 eingetragen.
- Die max. 2 Ziffern **nach** dem Komma werden in die Stellen 13 und 14 übernommen.

**Beispiele:** Die eindeutige Zuordnung der Benennung erfolgt durch die Bauformnummer (1. Block der Sachnummer). Daher gelten die Beispiele für Widerstandswerte sinngemäß auch für Kapazitätswerte und umgekehrt.

Verschlüsselung: →

Entschlüsselung: ←

0,033	$\mu$ F =	33 000 pF =	$33 \cdot 10^3$ pF =	** 333-.....
0,15	$\mu$ F =	150000 pF =	$15 \cdot 10^4$ pF =	** 154-.....
4,7	$\mu$ F =	4 700 000 pF =	$47 \cdot 10^5$ pF =	** 475-.....
10	$\mu$ F =	10 000 000 pF =	$10 \cdot 10^6$ pF =	** 106-.....
22	$\mu$ F =	22 000 000 pF =	$22 \cdot 10^6$ pF =	** 226-.....
100	$\mu$ F =	10 000 000 pF =	$10 \cdot 10^7$ pF =	** 107-.....

### 2.5 Datenstelle 12 (Toleranz)

Zur Verschlüsselung der Toleranzen von Kapazitäts- und Widerstandswert werden die Buchstaben nach IEC-Publikation 62/1968 verwendet.

Kennbuchstabe	Kapazitäts- oder Widerstandstoleranz	Kennbuchstabe	Kapazitäts- oder Widerstandstoleranz
<b>A</b>	Toleranzen ohne eigenen Kennbuchstaben	<b>N</b>	$\pm 30\%$
<b>B</b>	$\pm 0,1 \text{ pF}, \Omega, \%$	<b>P</b>	+ 100% - 0%
<b>C</b>	$\pm 0,25 \begin{matrix} \pm 0,2 \\ \pm 0,3 \end{matrix} \text{ pF}, \Omega, \%$	<b>Q</b>	+ 30% - 10%
<b>D</b>	$\pm 0,5 \text{ pF}, \Omega, \%$	<b>R</b>	+ 30% - 20%
<b>E</b>		<b>S</b>	+ 50% - 20%
<b>F</b>	$\pm 1 \text{ pF}, \Omega, \%$	<b>T</b>	+ 50% - 10%
<b>G</b>	$\pm 2 \text{ pF}, \Omega, \%$	<b>U</b>	+ 80% - 0%
<b>H</b>	$\pm 2,5\%$	<b>V</b>	
<b>J</b>	$\pm 5 \%$	<b>W</b>	+ 20% - 0%
<b>K</b>	$\pm 10 \%$	<b>X</b>	Füllbuchstabe (keine Aussage)
<b>L</b>	$\pm 15 \%$	<b>Y</b>	+ 50% - 0%
<b>M</b>	$\pm 20 \%$	<b>Z</b>	+ 100%; + 100% - 20%; - 10%

### 2.6 Datenstelle 15 (Sonderausführungen)

Durch diese Kennziffer werden unterschiedliche Ausführungsformen oder besondere Eigenschaften einer Bauform unterschieden. Die Bedeutung dieser Kennziffer ist bei den speziellen Bauformen genannt.

### 3. Beispiel für die Bildung einer Sachnummer

Bezeichnungsbeispiel: B 25833-J 3 405-K 00 1

Bauform

Anschlußart (1 ≙ Flachstecker)

Zählnummer

Kapazitätstoleranz (K ≙ ± 10%)

Nennkapazität  
(405 ≙  $40 \cdot 10^5 \text{ pF} = 4 \text{ } \mu\text{F}$ )

Nennspannung  
(3 ≙ 360 V, 50 Hz, DB)

Entwicklungsstand

<sup>1)</sup> Dieses Kurzzeichen ist in den Tabellen der Einzelbauformen angegeben.

## Kondensatoren · Begriffsbestimmungen

### Bauarten

#### MKP-Kondensatoren

Selbsteilende Kondensatoren mit Rundwickeln aus Kunststoff-Folien als Dielektrikum und aufgedampften Metallelektroden. Die Anschlüsse sind über metallgespritzte Wickelstirnseiten induktivitätsarm und kontaktsicher mit den Belägen verbunden. (Verlustfaktor:  $0,5 \cdot 10^{-3}$  bei  $U_N$  und  $f_N$ ). MKP-Kondensatoren werden vorzugsweise bei Wechselspannungen von 50 Hz eingesetzt.

#### MKV-Kondensatoren

Selbsteilende Kondensatoren mit Rundwickeln aus imprägnierten Kunststoff-Folien als Dielektrikum und mit auf Papier aufgedampften, ausbrennfähigen Metallschichten als Beläge. Das Papier liegt im feldfreien Raum. Die Anschlüsse sind über metallgespritzte Wickelstirnseiten induktivitätsarm und kontaktsicher mit den Belägen verbunden. (Verlustfaktor:  $0,5 \cdot 10^{-3}$  bei  $U_N$  und  $f_N$ ). MKV-Kondensatoren sind für den Einsatz bei großen Blindleistungen, d. h. bei großen Kapazitäten oder grundsätzlich bei allen Anwendungen mit höheren Frequenzen geeignet.

**Gleichspannungs-Kondensatoren** sind für den Betrieb an Gleichspannungen geeignet und für besonders hohe Isolationsgüte bemessen. Sie sind für den Betrieb in Wechselspannungsnetzen gleicher Nennspannung **nicht** geeignet.

**Wechselspannungs-Kondensatoren** sind Kondensatoren, die für den Betrieb in Wechselspannungsnetzen geeignet und für die bei Wechselspannung auftretenden Verluste bemessen sind. Wechselspannungs-Kondensatoren dürfen auch an Gleichspannungen verwendet werden, deren Höhe den Effektivwert der Nennwechselspannung nicht übersteigt.

### Einsatzarten

**Kopplungs-Kondensatoren** werden nach VDE 0560 - 2 für Nenngleichspannungen von 80 bis 1000 V und für Nennwechselspannungen von 42 bis 1000 V mit Nennleistungen kleiner als 0,5 kvar gebaut. Sie sind im Sinne dieser Bestimmung Kondensatoren erhöhter Sicherheit für Anwendungen, bei denen sie im Falle eines Versagens unmittelbar zu einem elektrischen Schlag führen können. Sie verbinden zum Zwecke der Nachrichtenübermittlung unter Spannung stehende Teile eines Gerätes mit berührbaren Metallteilen, die nicht durch eine weitere Schutzmaßnahme, wie Anschluß eines Schutzleiters oder Schutzisolierung, gesichert sind. Über VDE 0560 - 2 hinausgehend sollen auch solche Kondensatoren als Kopplungs-Kondensatoren verstanden werden, die Informationen zwischen zwei auf unterschiedlichem Potential liegenden Geräteteilen übermitteln und die nicht unmittelbar zu einem elektrischen Schlag führen können (z. B. Verbindungen zwischen Steuer- und Leistungselektronik). (Kopplungs-Kondensatoren für Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1000 V werden nach VDE 0560 - 3 ausgelegt).

**Leistungs-Kondensatoren** nach VDE 0560 - 4 sind Wechselspannungs-Parallel-Kondensatoren über 0,5 kvar zum Verbessern des Leistungsfaktors ( $\cos \varphi$ ), die für Starkstromanlagen mit Nennfrequenzen von 16⅔ bis 100 Hz nach VDE 0100 „Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V“ bestimmt sind.



**Kleine Starkstrom-Kondensatoren** nach VDE 0560 - 5 sind Wechselspannungs-Kondensatoren kleiner Leistung, soweit sie nicht in den Teilbestimmungen für bestimmte Anwendungen (VDE 0560 Teil 2 - 12) beschrieben sind. Sie werden durch die folgenden Werte abgegrenzt:

Nennleistung bei 50 Hz	$N \leq 1,5 \text{ kvar}$	Wechselspannung	$U \leq 630 \text{ V}$
Kapazität	$C \geq 0,1 \mu\text{F}$	Grundfrequenz	$f_0 \leq 120 \text{ Hz}$

**Entladungslampen-Kondensatoren** nach VDE 0560 - 6 sind Wechselspannungs-Kondensatoren in Entladungslampen-, insbesondere Leuchtstofflampenanlagen mit Kondensator-Nennleistungen bis 1,5 kvar. Sie dienen zur Verbesserung des Leistungsfaktors, zur Spannungserhöhung und zur Strombegrenzung.

**Funk-Entstörkondensatoren** nach VDE 0560-7 sind Gleich- oder Wechselspannungs-Kondensatoren bis 1000 V Nennspannung und dienen der Verringerung der Störungen des Funkempfanges, die durch elektrische Betriebsmittel erzeugt werden.

**Motorbetriebs-Kondensatoren** nach VDE 0560-8 sind Kondensatoren für Wechselspannungen bis 600 V und Nennfrequenzen bis 60 Hz zur Erzeugung einer Hilfsphase in einphasig angeschlossenen Induktionsmotoren. Sie sind dauernd mit der Hilfswicklung des Motors verbunden.

**Ofen-Kondensatoren** nach VDE 0560-9 sind Parallel- oder Reihen-kondensatoren mit fester Kapazität zum Anschluß an Wechselspannungsanlagen mit Frequenzen von 40 Hz bis 24 kHz, insbesondere für Anlagen zur induktiven Wärmeerzeugung.

**Glättungs-Kondensatoren** nach VDE 0560-11 sind Kondensatoren zum glätten pulsrierender Gleichspannungen.

**Bedämpfungs-Kondensatoren** sind Wechselspannungs-Kondensatoren, die parallel zu Halbleiterbauelementen geschaltet, an diesen unerwünschte Spannungsspitzen unterdrücken oder dämpfen. Nach VDE 0560-Teil 12 (E) werden diese Kondensatoren periodisch stoßartig auf- und entladen, wobei der Scheitelwert des hierbei auftretenden Stromes wesentlich höher ist als der Effektivwert.

**Kommutierungs-Kondensatoren** sind Wechselspannungs-Kondensatoren, die zur Löschung des leitenden Zustandes in einem Halbleiterelement dienen. Nach VDE 0560 Teil 12 (E) werden diese Kondensatoren periodisch stoßartig auf- und entladen, wobei der Scheitelwert des hierbei auftretenden Stromes wesentlich höher ist als der Effektivwert.

**Stütz-Kondensatoren** sind Gleichspannungs-Kondensatoren die bei periodischem Spitzenstrombedarf kurzzeitig hohe Ströme abgeben können und so ein Netz unterstützen (z.B. in Wechselrichtern). Sie werden nach VDE 0560 Teil 12 (E) periodisch stoßartig auf- und entladen. Der Scheitelwert des hierbei auftretenden Stromes ist wesentlich größer als der Effektivwert.

**Stoß-Kondensatoren** sind Gleichspannungs-Kondensatoren und dienen der Aufnahme oder Abgabe eines starken Stromstoßes. Sie werden nach VDE 0560 Teil 12 (E) vereinzelt aufgeladen und betriebsmäßig im Verhältnis zur Ladezeit kurzzeitig entladen bzw. umgekehrt.

**Schwingkreis-Kondensatoren** sind Wechselspannungs-Kondensatoren, die mit einer Induktivität zu einem Schwingkreis bestimmter Eigenfrequenz ergänzt werden, und dienen zur Selektion dieser Frequenzen in NF-Sendern oder -Empfängern.

Fragebogen zur Bemessung von Kondensatoren

- |  |        |   |         |
|--|--------|---|---------|
| Einsatzart:  | VDE    | VDE   | VDE     |
| <input type="checkbox"/> Kopplungskondensator        | 0560-2 | <input type="checkbox"/> Motorbetriebskondensator   | 0560-8  |
| <input type="checkbox"/> Leistungskondensator        | 0560-4 | <input type="checkbox"/> Ofenkondensator            | 0560-9  |
| <input type="checkbox"/> Kl. Starkstromkondensator   | 0560-5 | <input type="checkbox"/> Glättungskondensator       | 0560-11 |
| <input type="checkbox"/> Entladungslampenkondensator | 0560-6 | <input type="checkbox"/> Schwingkreiskondensator    | -       |
| <input type="checkbox"/> Funk-Entstörkondensator     | 0560-7 | <input type="checkbox"/> Gleichspannungskondensator | 0560-14 |
|  |        | <input type="checkbox"/> Bedämpfungskondensator     | 0560-12 |
|  |        | <input type="checkbox"/> Kommutierungskondensator   | 0560-12 |
|  |        | <input type="checkbox"/> Stützkondensator           | 0560-12 |
|  |        | <input type="checkbox"/> Stoßkondensator            | 0560-12 |

Kapazität*	Toleranz	Zulässige Kapazitätsänderung
C = _____ $\mu$ F	$\Delta C = \pm$ _____ %	$\Delta C (t, \theta) = \pm$ _____ %
Betriebsgleichspannung DB KB	Betriebswechselfspannung (sinus)	Grundfrequenz
$U_B =$ _____ V <input type="radio"/> <input type="radio"/>	$U_{Bst} =$ _____ V	$f_0 =$ _____ Hz

Betriebsarten (nur bei Motorbetriebskondensatoren)	Anwendungs-kategorie nach DIN 40040
$U_{B1} =$ _____ V, AB _____ %ED, SD _____ h/min	_____
$U_{B2} =$ _____ V, AB _____ %ED, SD _____ h/min	_____
$U_{B3} =$ _____ V, AB _____ %ED, SD _____ h/min	_____
$U_{B4} =$ _____ V, AB _____ %ED, SD _____ h/min	_____

Betriebsarten mit periodischen nichtsinusförmigen Betriebsspannungen (auch bei Gleichspannungsüberlagerungen).  
 Maximale Scheitelspannung

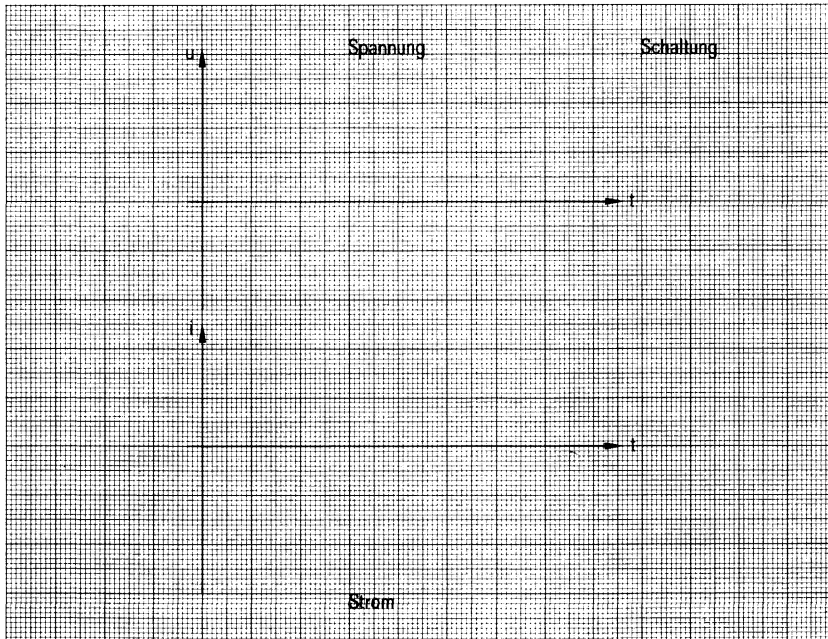
$U_s =$ _____ V	Umladezeit bei Trapezspannungen	Effektivstrom
	$r =$ _____ $\mu$ s	$I =$ _____ A

Maximale Flankensteilheit

$$\frac{I_{max}}{C} = \left( \frac{du}{dt} \right)_{max} = \frac{V}{\mu s}$$

Belastungen im Störfall und bei Schaltüberspannungen

Obere Grenzspannung	Störungsdauer	Störungshäufigkeit
$u_{max} =$ _____ V	$t_{st} =$ _____ s	H = _____ pro Jahr



Zutreffendes bitte ankreuzen  
 \* Bei Batterien: Gesamtkapazität angeben und andeuten wie die Batterie aufgebaut werden soll

**Prüfspannungen**

Belag/Belag  $U_{R,R} =$  ..... V; Hz: ..... s; °C Belag/Gehäuse  $U_{R,G} =$  ..... V; Hz: ..... s; °C

**Klimatische Beanspruchung**

Maximale Umgebungstemperatur  $\vartheta_{U,max} =$  ..... °C      Minimale Umgebungstemperatur  $\vartheta_{U,min} =$  ..... °C      Feuchteklasse nach DIN 40040  
 F       C

Maximale Lagertemperatur  $\vartheta_{L,max} =$  ..... °C      Minimale Lagertemperatur  $\vartheta_{L,min} =$  ..... °C      Isolationsgruppe nach VDE 0110  
 A0    A    B    C    D

Selbstkühlung  S      Fremdlüftung  F      Kühlluftgeschwindigkeit  
 $v =$  ..... m/s

Mechanische Belastung nach DIN 40046 Blatt 7 u. 8      Befestigungsart:

Schwingen: .....      Stoßen: .....

Anschlußart .....      Anschlußquerschnitt

Axiale Drähte  Lötösen  Flachstecker  Kabelanschlüsse  Schraubanschlüsse   $Q =$  ..... mm<sup>2</sup>

Zuverlässigkeit

Beanspruchungsdauer  $t_{BD} =$  ..... h      Ausfallquotient  $r_{AQ} =$  .....      Mit VDE-Approval oder sonstige

Ausfälle je 10<sup>6</sup> Bauelementestunden

Abmessungen

Zulässiger Durchmesser  $d =$  ..... mm      Zulässige Höhe mit Anschlüssen  $l =$  ..... mm      Gesamte verfügbare Grundfläche  
 $a \times b =$  ..... × ..... mm<sup>2</sup>

**Beschreibung des Einsatzfalles:**

**Gesamtstückzahl N** = ..... Stück (Einzelauftrag)

**Voraussichtliche Stückzahl-Entwicklung**

1. Auftrag      Laufendes Geschäftsjahr      Folgende Geschäftsjahre

N = ..... Stück      N = ..... Stück      N = ..... Stück

**Preisvorstellung**

P = ..... DM/Stück      P = ..... DM/ 100 Stück      P = ..... DM/ 10.000 Stück

P = ..... DM/10 Stück      P = ..... DM/1000 Stück      P = ..... DM/100.000 Stück

**Konkurrenz-Typ**

**Marktsituation**

**Kunde:**

Firma:

in

**Datum:**

Bearbeiter:

Tel.-Nr.:

**Vertriebsdienststelle:**

Bearbeiter:

Tel.-Nr.:



## Allgemeine technische Angaben

### 1. Allgemeines

Für den Einsatz als Wechselspannungskondensatoren stellt Siemens zwei Arten von selbstheilenden Kondensatoren her:

**MKV-Wechselspannungskondensatoren**, deren Dielektrikum aus verlustarmer Kunststoffolie besteht. Die Metallbeläge sind beidseitig auf ein elektrisch neutrales Trägerpapier aufgedampft.

Das Metallpapier und die Dielektrikumsbänder werden zu Rundwinkeln verarbeitet. Die Rundwinkel werden im Metallspritzverfahren (Schoopen) stirnkontaktiert, in Metallbecher eingebaut und mit Mineralöl imprägniert.

**MKP-Wechselspannungskondensatoren**, deren Dielektrikum aus verlustarmer Polypropylenfolie besteht, auf der die Metallbeläge direkt aufgedampft sind.

Die Dielektrikumsbänder werden zu Rundwickeln verarbeitet, im Metallspritzverfahren (Schoopen) stirnkontaktiert und ohne Imprägnierung in Kunststoffbecher mit Epoxidharzverguß eingebaut.

MKV- und MKP-Kondensatoren zeichnen sich durch extrem niedrige Verluste aus.

### 2. Selbstheilung

MKP- und MKV-Wechselspannungskondensatoren besitzen die Eigenschaft, an Durchschlagstellen selbst zu heilen. Der bei einem Durchschlag entstehende Lichtbogen verdampft die Metallschicht in der Umgebung der Durchschlagstelle. Fehlstellen im Dielektrikum werden dadurch einwandfrei isoliert. Die Zeitdauer eines solchen Selbstheilvorganges beträgt weniger als 10  $\mu$ s. Da die Selbstheilenergie (ca. 10 mWs) nur Bruchteile der im Kondensator gespeicherten Energie beträgt, ist der Spannungsabfall gering. Die Kapazität vermindert sich durch einen selbstheilenden Durchschlag um weniger als 100 pF.

### 3. Konstruktive Ausführung

#### 3.1 Kontaktierung

Die großflächige Metallbeschoopung der Wickelstirnseiten und die Schweißung oder Lötung der Anschlußdrähte gewährleisten eine kontaktsichere Verbindung zwischen den Belägen und den Anschlußelementen. Außerdem wird der Kondensator dadurch induktivitäts- und dämpfungsarm.

#### 3.2 Bauformen

Bei MKP- und MKV-Wechselspannungskondensatoren werden die Wickel in Rundbecher mit Lötösen, Flachsteckern oder Kabeln als Anschlußelemente eingebaut.

#### 3.3 Abmessungen

Die Hauptabmessungen von MKP- und MKV-Wechselspannungskondensatoren sind als Nennmaße mit zugehörigen  $\pm$  Toleranzen angegeben, Einzelheiten siehe spezielle Datenblätter.

## 4. Kenngrößen, Betriebseigenschaften und Prüfbedingungen

### 4.1 Kapazität

#### 4.1.1 Nennkapazität

Der Bereich der bestellbaren Nennkapazitäten liegt je nach Bauform zwischen  $0,1\mu\text{F}$  und  $100\mu\text{F}$ . Das Kapazitätsspektrum entspricht DIN 48501, Entwurf September 71.

#### 4.1.2 Anlieferungstoleranz

Nennkapazität	Normaltoleranz	eingengegte Toleranz
$\geq 1\mu\text{F}$	$\pm 10\%$	auf Anfrage
$< 1\mu\text{F}$	$\pm 20\%$	

#### 4.1.3 Temperaturabhängigkeit der Kapazität

Die Kapazitätsänderung im zulässigen Temperaturbereich (siehe Anwendungsklasse) verläuft nicht linear, ist aber reversibel. Der Temperaturkoeffizient der Kapazität ist negativ. (Kennzeichnungsbuchstabe: b nach VDE 0560-8b/5.68)

#### 4.1.4 Feuchteabhängigkeit der Kapazität

Die Kondensatoren sind durch ihren speziellen Aufbau gegen das Eindringen von Feuchte geschützt, so daß während der Beanspruchungsdauer durch Feuchte bedingte Kapazitätsänderungen nicht nachweisbar sind.

#### 4.1.5 Zeitliche Inkonzanz der Kapazität

Neben den reversiblen Änderungen unterliegt die Kapazität auch irreversiblen Änderungen. Sie werden unter dem Begriff „zeitliche Inkonzanz“ zusammengefaßt. Sie ist die Summe aller zeitabhängigen irreversiblen Änderungen der Kapazität während der Beanspruchungsdauer. Die Kapazitätsänderung wird in % vom Anlieferungswert angegeben. Die Inkonzanz für Wechselspannungs-Kondensatoren beträgt:  $\pm 3\%$ .

## 4.2 Spannungs- und Strombelastung

### 4.2.1 Nennspannung $U_N$

Die Nennspannung  $U_N$  ist der Effektivwert der sinusförmigen Wechselspannung, nach der der Kondensator benannt ist. Sie bezieht sich auf die obere Grenztemperatur und bildet die Grundlage für die Bemessung des Dielektrikums.

Die Kondensatoren dürfen bei ihrer Nennbetriebsart (DB oder AB) und bei einer Kondensator-Temperatur bis zur oberen Grenztemperatur  $\vartheta_{\max}$ , wie folgt belastet werden:

- mit Wechselspannung von 1,1 facher Nennspannung,
- mit Wechselstrom vom 1,3fachen des Stromes, der bei sinusförmiger Nennspannung und -frequenz durch den Kondensator fließt.

### 4.2.2 Betriebsspannung $U_B$ und Spitzenspannung $U_S$

In Bild 1 ist die typische Abhängigkeit zwischen Betriebsbeanspruchungsdauer  $L$  und Betriebsspannung  $U_B$  dargestellt. Die Betriebsbeanspruchungsdauer ist hierbei die Summe aller Belastungszeiten.

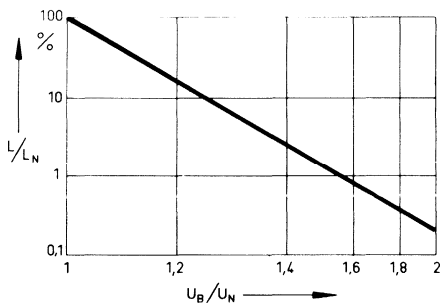


Bild 1  
Relative Betriebsbeanspruchungsdauer  $L/L_N$  in Abhängigkeit von der relativen Betriebsspannung  $U_B/U_N$

Die Spitzenspannung  $U_S$  ist der höchste Scheitelwert der Spannung, die am Kondensator kurzzeitig und vereinzelt auftreten darf, z. B. bei Schaltvorgängen. Belastungen mit Spitzenspannungen beeinflussen in entscheidender Weise die Brauchbarkeitsdauer eines Kondensators.

### 4.2.3 Überspannungsfestigkeit

Wegen ihrer Regenerierfähigkeit sind MKV- und MKP-Wechselspannungskondensatoren in der Lage, Spannungsspitzen bis  $3 \cdot U_N$  wie sie z. B. bei Schaltvorgängen auftreten, ohne unmittelbare Schäden zu überstehen.

### 4.2.4 Prüfung auf Spannungsfestigkeit

Prüfspannungen nach VDE 0560-8/5.67

Belag/Belag:  $2,15 \cdot U_N/50 \text{ Hz}/2\text{s}$  für DB } Dabei dürfen selbstheilende Durchschläge auftreten.  
 $1,4 \cdot U_N/50 \text{ Hz}/2 \text{ s}$  für AB }

Belag/Gehäuse:  $2,4 \text{ kV}/50 \text{ Hz}/1 \text{ s}$

Die Prüfungen dürfen einmal vom Anwender wiederholt werden.

### 4.2.5 Stoßstromfestigkeit bzw. Spannungsflankensteilheit

Der kapazitätsspezifische Spitzenstrom  $I_S/C$  entspricht der Spannungsflankensteilheit  $(du/dt)_{\max}$ : Richtwert für MKV- und MKP-Wechselspannungskondensatoren  $< 10 \text{ V}/\mu\text{s}$ .

#### 4.2.6 Gleichspannungsbelastbarkeit

Gleichspannungsbelastungen in Höhe des Scheitelwertes der Nennwechselspannung sind zugelassen. Höhere Spannungen auf Anfrage.

#### 4.3 Verlustfaktor $\tan \delta$

Der Verlustfaktor  $\tan \delta$  ist spannungs-, temperatur- und frequenzabhängig. Er nimmt mit steigender Frequenz zu und setzt sich zusammen aus den Belags-, den Zuleitungs- und den dielektrischen Verlusten. In Bild 2 ist der Verlustfaktor in Abhängigkeit von der Temperatur wiedergegeben, gemessen bei Nennspannung und 50 Hz.

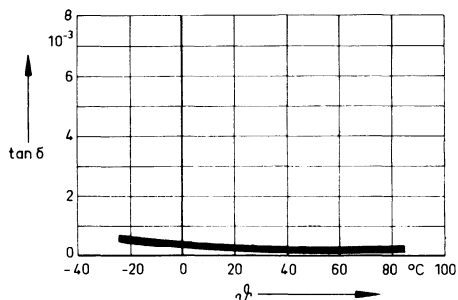


Bild 2  
Verlustfaktor  $\tan \delta$   
in Abhängigkeit von der Temperatur  $\theta$

In Bild 3 ist der Verlustfaktor in Abhängigkeit von der Spannung wiedergegeben, gemessen bei 50 Hz und Raumtemperatur. Dabei ist zu beachten, daß der Betrieb mit Spannungen  $> 1,1 \cdot U_N$  die Lebenserwartung von Wechselspannungskondensatoren erheblich herabsetzt (siehe Absatz 4.2.2).

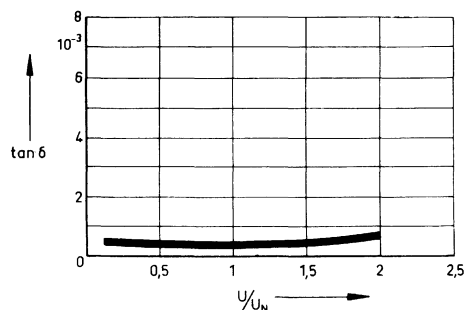


Bild 3  
Verlustfaktor  $\tan \delta$   
in Abhängigkeit von der relativen  
Spannung  $U/U_N$

Das Verhalten des Verlustfaktors bei höheren Frequenzen wird durch die obigen Angaben nicht wiedergegeben. Der MKV- und MKP-Wechselspannungskondensator kann wegen seines niedrigen Verlustfaktors auch bei Sinusspannungen höherer Frequenz eingesetzt werden. Daten auf Anfrage.



#### **4.4 Eigeninduktivität**

Die Eigeninduktivität der Kondensatoren ergibt sich aus der Induktivität der Anschlüsse und des Wickels. Wegen der besonderen Art der Kontaktierung (großflächige Beschoopung, durch die alle Windungen erfaßt sind) ist die Eigeninduktivität besonders gering ( $< 200 \text{ nH}$ ). Die Resonanzfrequenz liegt deshalb entsprechend hoch.

#### **4.5 Eigen- und Fremderwärmung**

Beim Betrieb von Wechselspannungs-Kondensatoren führt die erzeugte Verlustleistung zur Eigenerwärmung ( $P_V = U^2 \cdot \omega \cdot C \cdot \tan \delta$ ). Die dabei auftretenden Temperaturverhältnisse sind jedoch im voraus schwer erfaßbar (Einfluß der Umgebungstemperatur und der speziellen Kühlverhältnisse; Strahlung und Wärmeleitung vom Motor her). In Zweifelsfällen muß sich deshalb der Kondensatoranwender durch eine Typenprüfung davon überzeugen, daß die Temperatur an der Oberfläche des Kondensators die angegebene obere Grenztemperatur nicht überschreitet.

Diese Typenprüfung muß folgende Gesichtspunkte berücksichtigen:

- a) Sie muß im endgültigen bzw. serienmäßigen Geräteaufbau erfolgen, nicht aber in einem provisorischen Versuchsaufbau.
- b) Die Temperaturmessung darf erst dann erfolgen, wenn sich das Wärmegleichgewicht eingestellt hat. Das kann unter Umständen erst nach Stunden der Fall sein.

#### **4.6 Überlastungsschutz**

MKV-Wechselspannungskondensatoren sind mit einer sogenannten Überdruckabreißsicherung ausgerüstet, die bei unzulässiger elektrischer bzw. thermischer Belastung die Stromzuführung zum Kondensator unterbricht.

#### 4.7 Klimatische Beanspruchbarkeit

##### 4.7.1 Zulässige Temperatur- und Feuchtebeanspruchung

Die zulässige Temperatur- und Feuchtebeanspruchung ist bauf ormabhängig und wird nach DIN 40 040 wie folgt gekennzeichnet.

1. Kennbuchstabe	<i>H</i>			
Untere Grenztemperatur	-25°C			
2. Kennbuchstabe	<i>U</i>	<i>S</i>	<i>P</i>	
Obere Grenztemperatur	+60°C	+70°C	+85°C	
3. Kennbuchstabe	<i>F</i>			
Rel. Feuchte im Jahresmittel	≤ 75%			
30 Tage im Jahr, andauernd <sup>1)</sup>	95%			
an den übrigen Tagen, gelegentlich <sup>2)</sup>	85%			

##### 4.7.2 Prüfung in feuchter Wärme

MKV- und MKP-Wechselspannungskondensatoren erfüllen die Prüfung C nach DIN 40046, Blatt 5 und zwar:

Schärfegrad: 5 [(40 ± 2)°C(92 ± 3) % relative Feuchte 21 Tage]

Diese Prüfung entspricht der internationalen Vorschrift IEC 68-2-3

#### 4.8 Zuverlässigkeit (nach DIN 40040, Februar 1973)

Die Zuverlässigkeit (Betriebszuverlässigkeit) eines Bauelementes wird bestimmt durch die nach einer festgelegten Zeit wahrscheinlich zu erwartenden Ausfälle in einem genügend großen Kollektiv. In den Erläuterungen zu DIN 40040 wird der frühere Begriff Betriebszuverlässigkeit durch den neuen Begriff Bezugszuverlässigkeit ersetzt. Die Bezugszuverlässigkeit wird durch den Ausfallquotienten und der zugehörigen Beanspruchungsdauer angegeben.

1) Diese Tage sollen in natürlicher Weise über das Jahr verteilt sein.

2) Unter Einhaltung des Jahresmittels.

**4.8.1 Ausfallquotient**

Der Ausfallquotient gibt die Anzahl der zulässigen Ausfälle in je  $10^9$  Bauelementestunden an.

**4. Kennbuchstabe**

Ausfallquotient in Ausfällen in je  $10^9$  Bauelementestunden

M	N	P	Q
1000	3000	10 000	30 000

Der Ausfallquotient ist im 4. Kennbuchstaben verschlüsselt (siehe Beispiel Abs. 4.8.5)

**4.8.2 Beanspruchungsdauer**

Die Beanspruchungsdauer ist die Summe aus:

- Betriebszeiten
- Betriebspausenzeiten
- Lager-, Meß- und Prüfzeiten beim Anwender
- Transportzeiten

Sie wird mit dem 5. Kennbuchstaben gekennzeichnet.

**5. Kennbuchstabe**

Beanspruchungsdauer in Stunden

S	T	U	V
30 000	10 000	3 000	1 000

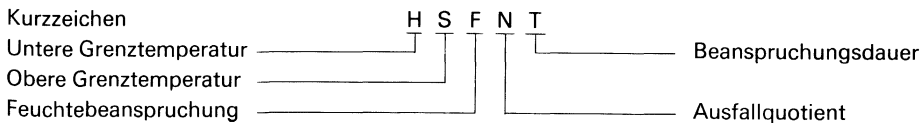
**4.8.3 Ausfallsatz**

Der Ausfallsatz ist das Verhältnis aus der Anzahl der ausgefallenen zur Gesamtzahl der Bauelemente und gilt nur für die hierzu angegebene Beanspruchungsdauer. Er ist das Produkt von Ausfallquotient und Beanspruchungsdauer. Der in den Datenblättern genannte Wert ist ein Mittelwert, der bei Untersuchungen an einer genügend großen Zahl von Bauelementen nicht überschritten wurde.

**4.8.4 Ausfallkriterien**

- Totalausfall:                             Unterbrechung  
   Kurzschluß
- Änderungsausfall:                       (nach VDE 0560, Teil 8)
- Überschreitung der Grenzwerte für: Inkonstanz der Kapazität  
   Verlustfaktor  $\tan \delta$

**4.8.5 Beispiel für die Bezeichnung einer Anwendungsklasse**



## **4.9 Mechanische Beanspruchbarkeit**

### **4.9.1 Schüttelfestigkeit**

Die Schüttelfestigkeit von MKV-, MKP-Wechselspannungskondensatoren entspricht DIN 40046, Blatt 8, Prüfung F<sub>C</sub>. Teilprüfung B 1, bzw. IEC 68-2-6 mit folgenden Bedingungen:

Beanspruchungsdauer	6 h
Frequenzbereich	10... 55 Hz
Auslenkung	0,75 mm
Diese Beanspruchung entspricht max.	98,1 m/s <sup>2</sup> bzw. 10 g

Unabhängig davon empfehlen wir, die Kondensatoren bei stark schwingenden Anlagen nicht an Stellen max. Schwingungsamplitude einzusetzen.

### **4.9.2 Stoßprüfung**

Nach DIN 40046, Blatt 7 und IEC 68-2-6. Prüfung: E

## **4.10 Höhengsicherheit**

Lagerfähigkeit bei Unterdruck: max. Höhe: 8500 m  $\cong$  300 mbr

Betriebshöhensicherheit: Werte auf Anfrage

## **5. Betriebsarten**

Die in den Datenblättern angegebenen Spannungen sind sogenannten Betriebsarten zugeordnet. Nennbetriebsarten nach VDE 0560, Teil 8 § 15 sind:

### **5.1 Dauerbetrieb (DB)**

Die Einschaltdauer ist so lang, daß der Beharrungszustand der Kondensator-Temperatur erreicht und über längere Zeit gehalten wird.

### **5.2 Aussetzbetrieb (AB)**

Die Einschalt Dauern wechseln, vorwiegend in regelmäßiger Folge, mit Pausen ab, in denen der Kondensator spannungslos ist. Die Pausen können so kurz sein, daß der Kondensator sich nicht auf die Temperatur des umgebenden Kühlmittels abkühlt.

### **5.3 Spieldauer (SD)**

Die Spieldauer ist bei Aussetzbetrieb die Summe aus Einschaltdauer und spannungsloser Pause.

### **5.4 Relative Einschaltdauer (ED)**

Die relative Einschaltdauer ist das Verhältnis Einschaltdauer zur Spieldauer. Sie wird in % der Spieldauer angegeben.

Beispiel: AB 20% ED; SD 10 h bedeutet einen Aussetzbetrieb mit einer Spieldauer von 10 Stunden, wobei der Kondensator jeweils 2 Stunden an Spannung liegt und 8 Stunden Pause hat.

## 5.5 Kurzbetrieb (KB)

Bei Kurzbetrieb ist die Einschaltdauer so kurz, daß der Beharrungszustand der Kondensator-Temperatur nicht erreicht wird. Die Pause, in welcher der Kondensator nicht an Spannung liegt, ist so lang, daß er sich praktisch auf die Temperatur des Kühlmittels abkühlt.

## 6. Anwendungshinweise

### 6.1 Allgemeines

Selbstanlauf und Dauerbetrieb von Induktionsmotoren mit 2- oder 3-phasiger Wicklung und mit Kurzschlußläufer können bei Anschluß an Einphasenwechselspannung mittels Motor-kondensatoren erzielt werden. Die für diese Betriebsart eingerichteten Motoren werden als Kondensatormotoren bezeichnet. Bei Motorkondensatoren muß zwischen Anlaß- und Betriebskondensatoren unterschieden werden.

### 6.2 Anlaßkondensatoren

Anlaßkondensatoren dienen nur zum Anlassen, d. h. zum selbsttätigen Hochlaufen der Motoren. Sie bewirken über eine entsprechend bemessene Hilfsphasenwicklung ein ver-hältnismäßig großes Anzugsmoment, das im allgemeinen das 2,5-fache des Nennmomentes beträgt. Anlaßkondensatoren sind jedoch nur für den kurzzeitigen Anlaßbetrieb dimensioniert und müssen nach erfolgtem Hochlauf des Motors durch ein selbsttätig arbeitendes Schalt-element vom Netz getrennt werden. Die am Kondensator auftretende Spannung liegt je nach Bemessung der Motorenwicklung meist erheblich über der Nennspannung.

### 6.3 Betriebskondensatoren

Betriebskondensatoren bleiben dagegen außer für den Anlaßvorgang auch für den weiteren Betrieb des Motors in die Hilfsphase eingeschaltet. Sie sind daher für Dauerbetrieb (DB) oder Aussetzbetrieb (AB) dimensioniert.

### 6.4 Einsatzmöglichkeiten

z. B. bei Einphasenmotoren mit zweiphasiger Wicklungsanordnung

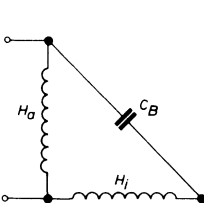


Bild 4

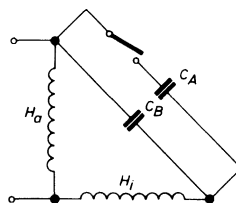


Bild 5

- $H_A$  = Hauptphase
- $H_I$  = Hilfsphase
- $C_A$  = Anlaßkondensator
- $C_B$  = Betriebskondensator

z. B. bei Drehstrommotoren mit dreiphasiger Wicklungsanordnung, für den Betrieb an Einphasennetzen (Lichtnetz).

Y-Schaltung

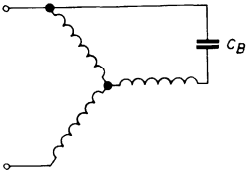


Bild 6

Drehstrommotor 125 V $\Delta$ /220 VY  
in Stern-Schaltung  
am 220 V-Einphasennetz

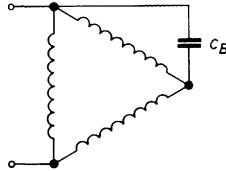
 $\Delta$ -Schaltung

Bild 7

Drehstrommotor 220 V $\Delta$ /380 VY  
in Dreieck-Schaltung  
am 220 V-Einphasennetz

aufgelöste Y-Schaltung

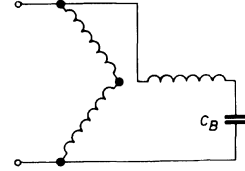


Bild 8

Drehstrommotor 125 V $\Delta$ /220 VY  
in aufgelöster Stern-Schaltung  
am 220 V-Einphasennetz

## 7. Lötbedingungen

Die MKV- und MKP-Kondensatoren erfüllen die Prüfbedingungen nach DIN 40046, Blatt 18

Lötbarkeitsprüfung  $275^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ ,  $2 \text{ s} \pm 0,5 \text{ s}$   
Wärmebeständigkeitsprüfung  $350^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ , 5 s

Bei MKV-Kondensatoren ist darauf zu achten, daß beim Anlöten der Anschlußdrähte die Lötösen-Durchführungen nicht aufgelötet werden. (Anschlußdrähte  $> \varnothing 1 \text{ mm}$  sind nicht zulässig)

Flachstecker sind nicht zum Anlöten von Anschlußdrähten geeignet.

---

## **Bauformen**

---





**Aufbau**

Selbstheilende Kondensatoren mit Rundwickeln aus verlustarmem Kunststoffdielektrikum (Polypropylen) und aufgedampften Metallbelägen.

**Gehäuse**

Die Wickel sind in zylindrische Kunststoffgehäuse eingebaut und mit Gießharz (Exoxidharz) verschlossen.

**Anschlüsse**

Die Anschlußelemente sind kontaktsicher mit den metallisierten Wickelstirnseiten verbunden. Die Bauformen sind mit Lötösen- oder mit Flachsteckeranschlüssen lieferbar. Ausführungen mit Kabelanschlüssen auf Anfrage.

**Befestigung**

Der Gewindebolzen darf bei Schüttelbeanspruchung bis 5 g zur Befestigung benutzt werden.

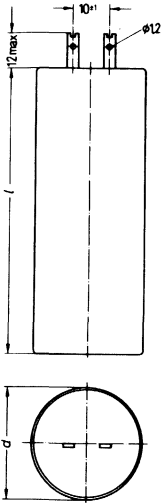
**Allgemeine technische Angaben**

Nach Datenblatt B 25003

**Nenn- und Grenzdaten**

Dauergrenzspannung	$1,1 \times U_N$ bis $\vartheta_{max}$	
Spannungsfestigkeit	Wegen ihrer Regenerierfähigkeit sind MKP-Kondensatoren in der Lage, Spannungsspitzen bis $3 \times U_N$ , wie sie z. B. bei Schaltvorgängen auftreten, ohne Schaden zu überstehen.	
Flankensteilheit $\left(\frac{du}{dt}\right)_{max}$	$\leq 10 \text{ V}/\mu\text{s}$	
Betriebsfrequenz $f_B$	50...120 Hz	
Prüfspannung	$2,15 \times U_N$ ; 50 Hz; 2 s für DB	} Dabei dürfen selbstheilende Belag gegen Belag $U_{B/B}$ $1,4 \times U_N$ ; 50 Hz; 2 s für AB } Durchschläge auftreten.
Belag gegen Belag $U_{B/B}$		
Verlustfaktor $\tan \delta$	$\leq 5 \times 10^{-4}$	
Selbstentlade-Zeitkonstante $R_{is} \cdot C$	$\geq 3000 \text{ s}$	
Isolationsgruppe nach VDE 0110	C (240 V DB-Reihe) B (320 V DB-Reihe)	

B 25 633-\*.---K 100  
Ausführung mit Lötösen



Kondensatoren mit VDE- und SEV-Zeichen \*)

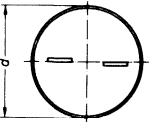
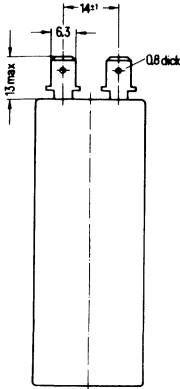


Betriebsart <sup>1)</sup>	Beanspruchungs- dauer	Anwendungs- klasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz	
DB	10000 h	HSF NT	240 V	320 V
DB	3000 h	HSF PU	260 V	360 V
DB	1000 h	HSF QV	280 V	400 V
AB 25% ED/SD 24 h	3000 h	HSF PU	300 V	420 V
AB 10% ED/SD 24 h	1000 h	HSF QV	340 V	450 V
$\mu F$	Nennkapazität Toleranz		Abmessungen $d \times l$ Bestellbezeichnung	
1	$\pm 10\% \triangleq K$		25 x 82 B 25633-A 3105-K 101	
1,6			25 x 82 B 25633-A 3165-K 101	
2			25 x 82 B 25633-A 3205-K 101	
2,5			25 x 82 B 25633-A 2255-K 101	30 x 82 B 25633-A 3255-K 101
3			25 x 82 B 25633-A 2305-K 101	30 x 82 B 25633-A 3305-K 101
4			25 x 82 B 25633-A 2405-K 101	35 x 82 B 25633-A 3405-K 101
5			25 x 82 B 25633-A 2505-K 101	35 x 82 B 25633-A 3505-K 101
6			30 x 82 B 25633-A 2605-K 101	40 x 82 B 25633-A 3605-K 101
7			30 x 82 B 25633-A 2705-K 101	40 x 82 B 25633-A 3705-K 101
8			30 x 82 B 25633-A 2805-K 101	45 x 82 B 25633-A 3805-K 101
10			35 x 82 B 25633-A 2106-K 101	45 x 82 B 25633-A 3106-K 101
12			35 x 82 B 25633-A 2126-K 101	40 x 140 B 25633-A 3126-K 101
14			35 x 82 B 25633-A 2146-K 101	40 x 140 B 25633-A 3146-K 101
16			40 x 82 B 25633-A 2166-K 101	40 x 140 B 25633-A 3166-K 101
20			40 x 82 B 25633-A 2206-K 101	45 x 140 B 25633-A 3206-K 101

\*) Zur Approbation eingereicht. Für Kapazitätswerte  $\leq 10 \mu F$  ist das SEV-Zeichen bereits erteilt.

) Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

B 25 633--\*....-K 101  
Ausführung mit Flachstecker



Kondensatoren mit VDE- und SEV-Zeichen \*)



Betriebsart <sup>1)</sup>	Beanspruchungs-dauer	Anwendungs-klasse	Multirated-Spannung $U_n/V$ ; 50 Hz	
<b>DB</b>	<b>10000 h</b>	<b>HSF NT</b>	<b>240 V</b>	<b>320 V</b>
DB	3000 h	HSF PU	260 V	360 V
DB	1000 h	HSF QV	280 V	400 V
AB 25% ED/SD 24 h	3000 h	HSF PU	300 V	420 V
AB 10% ED/SD 24 h	1000 h	HSF QV	340 V	450 V

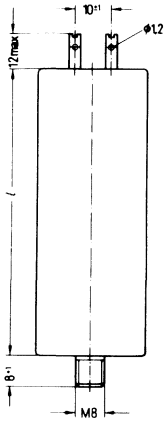
  

$\mu F$	Nennkapazität Toleranz	Abmessungen $d \times l$ Bestellbezeichnung		
1	$\pm 10\% \approx K$		25 x 82 B 25633-A 3105-K 000	
1,6			25 x 82 B 25633-A 3165-K 000	
2			25 x 82 B 25633-A 3205-K 000	
2,5			25 x 82 B 25633-A 2255-K 000	30 x 82 B 25633-A 3255-K 000
3			25 x 82 B 25633-A 2305-K 000	30 x 82 B 25633-A 3305-K 000
4			25 x 82 B 25633-A 2405-K 000	35 x 82 B 25633-A 3405-K 000
5			25 x 82 B 25633-A 2505-K 000	35 x 82 B 25633-A 3505-K 000
6			30 x 82 B 25633-A 2605-K 000	40 x 82 B 25633-A 3605-K 000
7			30 x 82 B 25633-A 2705-K 000	40 x 82 B 25633-A 3705-K 000
8			30 x 82 B 25633-A 2805-K 000	45 x 82 B 25633-A 3805-K 000
10			35 x 82 B 25633-A 2106-K 000	45 x 82 B 25633-A 3106-K 000
12			35 x 82 B 25633-A 2126-K 000	40 x 140 B 25633-A 3126-K 000
14			35 x 82 B 25633-A 2146-K 000	40 x 140 B 25633-A 3146-K 000
16			40 x 82 B 25633-A 2166-K 000	40 x 140 B 25633-A 3166-K 000
20			40 x 82 B 25633-A 2206-K 000	45 x 140 B 25633-A 3206-K 000

\*) Zur Approbation eingereicht. Für Kapazitätswerte  $\leq 10 \mu F$  ist das SEV-Zeichen bereits erteilt.

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

B 25 633-\*......-K 000  
Ausführung mit Lötösen  
und Gewindebolzen M 8



Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

Kondensatoren mit VDE- und SEV-Zeichen \*)

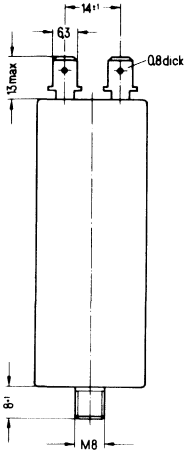


Betriebsart <sup>1)</sup>	Beanspruchungs- dauer	Anwendungs- klasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz		
<b>DB</b>	<b>10000 h</b>	<b>HSF NT</b>	<b>240 V</b>	<b>320 V</b>	
DB	3000 h	HSF PU	260 V	360 V	
DB	1000 h	HSF QV	280 V	400 V	
AB 25% ED/SD 24 h	3000 h	HSF PU	300 V	420 V	
AB 10% ED/SD 24 h	1000 h	HSF QV	340 V	450 V	
$\mu F$	Nennkapazität Toleranz		Abmessungen $d \times l$ Bestellbezeichnung		
1	$\pm 10\% \Rightarrow K$			25 x 82 B 25633-A 3105-K 001	
1,6				25 x 82 B 25633-A 3165-K 001	
2				25 x 82 B 25633-A 3205-K 001	
2,5				25 x 82 B 25633-A 2255-K 001	30 x 82 B 25633-A 3255-K 001
3				25 x 82 B 25633-A 2305-K 001	30 x 82 B 25633-A 3305-K 001
4				25 x 82 B 25633-A 2405-K 001	35 x 82 B 25633-A 3405-K 001
5				25 x 82 B 25633-A 2505-K 001	35 x 82 B 25633-A 3505-K 001
6				30 x 82 B 25633-A 2605-K 001	40 x 82 B 25633-A 3605-K 001
7				30 x 82 B 25633-A 2705-K 001	40 x 82 B 25633-A 3705-K 001
8				30 x 82 B 25633-A 2805-K 001	45 x 82 B 25633-A 3805-K 001
10				35 x 82 B 25633-A 2106-K 001	45 x 82 B 25633-A 3106-K 001
12				35 x 82 B 25633-A 2126-K 001	40 x 140 B 25633-A 3126-K 001
14				35 x 82 B 25633-A 2146-K 001	40 x 140 B 25633-A 3146-K 001
16				40 x 82 B 25633-A 2166-K 001	40 x 140 B 25633-A 3166-K 001
20				40 x 82 B 25633-A 2206-K 001	45 x 140 B 25633-A 3206-K 001

\*) Zur Approbation eingereicht. Für Kapazitätswerte  $\leq 10 \mu F$  ist das SEV-Zeichen bereits erteilt.

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

B 25 633-...-K001  
 Ausführung mit Flachstecker  
 und Gewindebolzen M 8



Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.





**Aufbau:**

Selbsteilende Kondensatoren mit Rundwickeln aus imprägniertem, verlustarmen Kunststoffdielektrikum und Metallpapier-Elektroden.

**Gehäuse:**

Die Wickel sind in zylindrische Metallgehäuse eingebaut und mit Formstoffdeckel und Gummiring abgedichtet.

**Anschlüsse:**

Die Anschlüsselemente sind kontaktsicher mit den metallisierten Wickelstirnseiten verbunden. Die Bauformen werden mit vier verschiedenen Anschlußarten geliefert. Bei den Bauformen -K2 und -K3 sind die Kunststoffschlauchleitungen am Kondensator gegen Spritz- und Kondenswasser geschützt sowie berührungssicher mit Gießharz umgossen. (Schutzart JP 55 nach DIN 40050, Blatt 1).

**Erdung und Befestigung:**

Der Gewindebolzen dient zur Erdung gemäß VDE-0100 (Erdungskennzeichen nach DIN 40011, Blatt 1). Der Bolzen darf bei Schüttelbeanspruchung bis 5 g auch zur Befestigung des Kondensators benutzt werden.

**Überlastungsschutz und Montagerichtlinien:**

Die Kondensatoren sind mit einer Überdruckabreißsicherung versehen, die bei unzulässiger elektrischer bzw. thermischer Belastung des Kondensators die Stromzuführung unterbricht. Beim Ansprechen dieser Sicherung wird das Kondensatorgehäuse bis zu 8 mm länger. Dieser Platz ist über dem Kondensator freizulassen.

**Allgemeine technische Angaben:**

Nach DIN 48501, DIN 48507; IEC 252 und Datenblatt B 25 003.

**Nenn- und Grenzdaten**

Nennspannung	$1,1 \times U_N$ bis $\vartheta_{\max}$
Spannungsfestigkeit	Wegen ihrer Regenerierfähigkeit sind MKV-Kondensatoren in der Lage Spannungsspitzen bis 1100 V, wie sie z. B. bei Schaltvorgängen auftreten, ohne Schaden zu überstehen.
Flankensteilheit $\left(\frac{du}{dt}\right)_{\max}$	$\leq 10 \text{ V}/\mu\text{s}$
Betriebsfrequenz $f_B$	50...120 Hz
Prüfspannung	1100 V; 50 Hz; 2 s
Belag gegen Belag $U_{B/B}$	Dabei dürfen selbstheilende Durchschläge auftreten
Belag gegen Gehäuse $U_{B/G}$	$2,4 \times U_N + 1200 \text{ V}$ ; 50 Hz; 2 s
Verlustfaktor $\tan \delta$	$\leq 5 \times 10^{-4}$
Selbstentlade-Zeitkonstante $R_{is} \cdot C$	$\geq 3000 \text{ s}$

Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HPF MS	450 V
DB		10000 h	HPF NT	500 V
DB		3000 h	HPF PU	550 V
Nennkapazität $\mu F$	Toleranz	Abmessungen d x l mm	Isolationsgruppe <sup>2)</sup>	Bestellbezeichnung
1	$\pm 10\% \cong K$	25 x 48	A	B 25831-A 4105-K
		-	-	-
1,6		25 x 80	A	B 25831-A 4165-K
		30 x 48	A	B 25831-J 4165-K
2		25 x 80	A	B 25831-A 4205-K
		30 x 48	A	B 25831-J 4205-K
2,5		25 x 80	A	B 25831-A 4255-K
		35 x 48	B	B 25831-J 4255-K
3		25 x 80	A	B 25831-A 4305-K
		35 x 48	A	B 25831-J 4305-K
4		30 x 80	A	B 25831-A 4405-K
		40 x 48	C	B 25831-J 4405-K
5		30 x 80	B	B 25831-A 4505-K
		45 x 48	C	B 25831-K 4505-K
6		35 x 80	B	B 25831-A 4605-K
		45 x 48	C	B 25831-K 4605-K
7		35 x 80	B	B 25831-A 4705-K
		50 x 48	C	B 25831-J 4705-K
8		40 x 80	C	B 25831-A 4805-K
		50 x 48	C	B 25831-J 4805-K
10		40 x 80	B	B 25831-A 4106-K
		-	-	-
12		45 x 80	C	B 25831-B 4126-K
		35 x 151	B	B 25831-J 4126-K
14	50 x 80	C	B 25831-A 4146-K	
	35 x 151	B	B 25831-J 4146-K	
16	50 x 80	C	B 25831-A 4166-K	
	40 x 151	C	B 25831-J 4166-K	
20	55 x 80	C	B 25831-A 4206-K	
	40 x 151	C	B 25831-J 4206-K	
25	60 x 80	C	B 25831-A 4256-K	
	45 x 151	C	B 25831-K 4256-K	
30	50 x 151	C	B 25831-J 4305-K	
	-	-	-	
40	55 x 151	C	B 25831-J 4406-K	
	-	-	-	
50 <sup>3)</sup>	60 x 151	C	B 25831-J 4506-K	
	-	-	-	
75 <sup>3)</sup>	60 x 230	C	B 25831-J 4756-K	
	-	-	-	

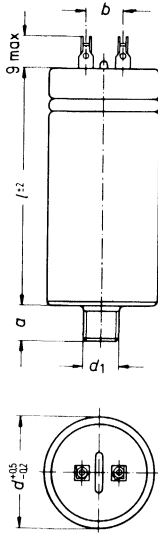
<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

<sup>2)</sup> Nach VDE 0110/11.72

<sup>3)</sup> Maximal zulässige Kondensatoroberflächentemperatur  $\theta_{max} = 60\text{ }^\circ\text{C}$ .

B 25831-\*. ....-K

Ausführung mit Lötösen



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $b$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	10 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm							
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	15 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm							

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HPF MS	450 V
DB		10000 h	HPF NT	500 V
DB		3000 h	HPF PU	550 V
Nennkapazität μF	Toleranz	Abmessungen d x l mm	Isolationsgruppe <sup>3)</sup>	Bestellbezeichnung
1	± 10% ≙ K	25 x 48 <sup>2)</sup>	B	B 25831-A 4105-K 1
		-	-	-
1,6		25 x 80 <sup>2)</sup>	B	B 25831-A 4165-K 1
		30 x 48	A	B 25831-J 4165-K 1
2		25 x 80 <sup>2)</sup>	B	B 25831-A 4205-K 1
		30 x 48	A	B 25831-J 4205-K 1
2,5		25 x 80 <sup>2)</sup>	B	B 25831-A 4255-K 1
		35 x 48	A	B 25831-J 4255-K 1
3		25 x 80 <sup>2)</sup>	B	B 25831-A 4305-K 1
		35 x 48	A	B 25831-J 4305-K 1
4		30 x 80	A	B 25831-A 4405-K 1
		40 x 48	B	B 25831-J 4405-K 1
5		30 x 80	A	B 25831-A 4505-K 1
		45 x 48	C	B 25831-K 4505-K 1
6		35 x 80	A	B 25831-A 4605-K 1
		45 x 48	C	B 25831-K 4605-K 1
7		35 x 80	A	B 25831-A 4705-K 1
		50 x 48	C	B 25831-J 4705-K 1
8		40 x 80	B	B 25831-A 4805-K 1
		50 x 48	C	B 25831-J 4805-K 1
10	40 x 80	B	B 25831-A 4106-K 1	
	-	-	-	
12	45 x 80	C	B 25831-B 4126-K 1	
	35 x 151	A	B 25831-J 4126-K 1	
14	50 x 80	C	B 25831-A 4146-K 1	
	35 x 151	A	B 25831-J 4146-K 1	
16	50 x 80	C	B 25831-A 4166-K 1	
	40 x 151	B	B 25831-J 4166-K 1	
20	55 x 80	C	B 25831-A 4206-K 1	
	40 x 151	B	B 25831-J 4206-K 1	
25	60 x 80	C	B 25831-A 4256-K 1	
	45 x 151	C	B 25831-K 4256-K 1	
30	50 x 151	C	B 25831-J 4305-K 1	
	-	-	-	
40	55 x 151	C	B 25831-J 4406-K 1	
	-	-	-	
50 <sup>4)</sup>	60 x 151	C	B 25831-J 4506-K 1	
	-	-	-	
75 <sup>4)</sup>	60 x 230	-	B 25831-J 4756-K 1	
	-	-	-	

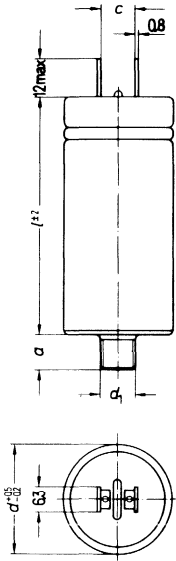
<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

<sup>2)</sup> Ausführung mit versetzten Flachsteckern

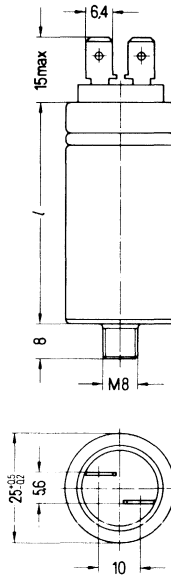
<sup>3)</sup> Nach VDE 0110/11.72

<sup>4)</sup> Maximal zulässige Kondensatoroberflächentemperatur  $\theta_{max} = 60 \text{ °C}$

B 25831- $\rightarrow$ .....-K 1  
Ausführung mit Flachsteckern  
nach DIN 46244



B 25831- $\rightarrow$ .....-K 1  
Ausführung mit versetzten Flachsteckern



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $c$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	5,6 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					14 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	14 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm					10 mm		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

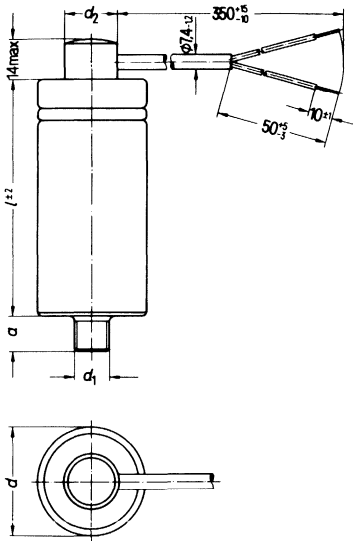
Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- klasse	Anwendungs-kategorie	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HPF MS	450 V
DB		10000 h	HPF NT	500 V
DB		3000 h	HPF PU	550 V
Nennkapazität µF	Toleranz	Abmessungen d x l mm	Bestellbezeichnung	
1	± 10 % ≙ K	25 x 48 -	B 25831-A4105-K2 -	
1,6		25 x 80 30 x 48	B 25831-A4165-K2 B 25831-J4165-K2	
2		25 x 80 30 x 48	B 25831-A4205-K2 B 25831-J4205-K2	
2,5		25 x 80 35 x 48	B 25831-A4255-K2 B 25831-J4255-K2	
3		25 x 80 35 x 48	B 25831-A4305-K2 B 25831-J4305-K2	
4		30 x 80 40 x 48	B 25831-A4405-K2 B 25831-J4405-K2	
5		30 x 80 45 x 48	B 25831-A4505-K2 B 25831-K4505-K2	
6		35 x 80 45 x 48	B 25831-A4605-K2 B 25831-K4605-K2	
7		35 x 80 50 x 48	B 25831-A4705-K2 B 25831-J4705-K2	
8		40 x 80 50 x 48	B 25831-A4805-K2 B 25831-J4805-K2	
10		40 x 80 -	B 25831-A4106-K2 -	
12		45 x 80 35 x 151	B 25831-B4126-K2 B 25831-J4126-K2	
14		50 x 80 35 x 151	B 25831-A4146-K2 B 25831-J4146-K2	
16		50 x 80 40 x 151	B 25831-A4166-K2 B 25831-J4166-K2	
20		55 x 80 40 x 151	B 25831-A4206-K2 B 25831-J4206-K2	
25		60 x 80 45 x 151	B 25831-A4256-K2 B 25831-K4256-K2	
30		50 x 151 -	B 25831-J4305-K2 -	
40		55 x 151 -	B 25831-J4406-K2 -	
50 <sup>2)</sup>		60 x 151 -	B 25831-J4506-K2 -	
75 <sup>2)</sup>		60 x 230 -	B 25831-J4756-K2 -	

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

<sup>2)</sup> Maximal zulässige Kondensatoroberflächentemperatur  $\vartheta_{max} = 60\text{ °C}$ .

B 25831--\*....-K 2

Ausführung mit Kunststoffschlauchleitungen NYMHY 2 x 0,75 nach DIN 47718 und verzinnten Lötenden



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $d_2$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	21 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					24 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	30 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm							

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.



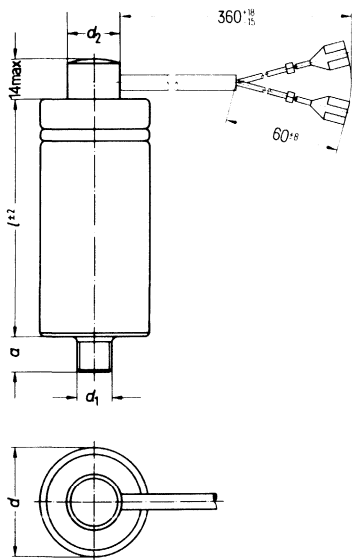
Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungs-kategorie	Multirated-Spannung U <sub>N</sub> /V; 50 Hz
DB		30000 h	HPF MS	450 V
DB		10000 h	HPF NT	500 V
DB		3000 h	HPF PU	550 V
Nennkapazität µF		Abmessungen d x l mm	Bestellbezeichnung	
	Toleranz			
1	± 10 % ≅ K	25 x 48	B 25831-A4105-K3	
		-	-	
1,6		25 x 80	B 25831-A4165-K3	
		30 x 48	B 25831-J4165-K3	
2		25 x 80	B 25831-A4205-K3	
		30 x 48	B 25831-J4205-K3	
2,5		25 x 80	B 25831-A4255-K3	
		35 x 48	B 25831-J4255-K3	
3		25 x 80	B 25831-A4305-K3	
		35 x 48	B 25831-J4305-K3	
4		30 x 80	B 25831-A4405-K3	
		40 x 48	B 25831-J4405-K3	
5		30 x 80	B 25831-A4505-K3	
		45 x 48	B 25831-K4505-K3	
6		35 x 80	B 25831-A4605-K3	
		45 x 48	B 25831-K4605-K3	
7		35 x 80	B 25831-A4705-K3	
		50 x 48	B 25831-J4705-K3	
8		40 x 80	B 25831-A4805-K3	
		50 x 48	B 25831-J4805-K3	
10	40 x 80	B 25831-A4106-K3		
	-	-		
12	45 x 80	B 25831-B4126-K3		
	35 x 151	B 25831-J4126-K3		
14	50 x 80	B 25831-A4146-K3		
	35 x 151	B 25831-J4146-K3		
16	50 x 80	B 25831-A4166-K3		
	40 x 151	B 25831-J4166-K3		
20	55 x 80	B 25831-A4206-K3		
	40 x 151	B 25831-J4206-K3		
25	60 x 80	B 25831-A4256-K3		
	45 x 151	B 25831-K4256-K3		
30	50 x 151	B 25831-J4305-K3		
	-	-		
40	55 x 151	B 25831-J4406-K3		
	-	-		
50 <sup>2)</sup>	60 x 151	B 25831-J4506-K3		
	-	-		
75 <sup>2)</sup>	60 x 230	B 25831-J4756-K3		
	-	-		

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

<sup>2)</sup> Maximal zulässige Kondensatoroberflächentemperatur  $\vartheta_{max} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$ .

B 25831-.....-K 3

Ausführung mit Kunststoffschlauchleitungen NYMHY 2 x 0,75 nach DIN 47718 und Steckhülsen 6,3 DIN 46247



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $d_2$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	21 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					24 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	30 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm							

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.



### Aufbau

Selbstheilende Kondensatoren mit Rundwickeln aus imprägniertem, verlustarmen Kunststoffdielektrikum und Metallpapier-Elektroden.

### Gehäuse

Die Wickel sind in zylindrische Metallgehäuse eingebaut und mit Formstoffdeckel und Gummiring abgedichtet.

### Anschlüsse

Die Anschlußelemente sind kontaktsicher mit den metallisierten Wickelstirnseiten verbunden. Die Bauformen werden mit vier verschiedenen Anschlußarten geliefert. Bei den Bauformen -K2 und -K3 sind die Kunststoffschlauchleitungen am Kondensator gegen Spritz- und Kondenswasser geschützt, sowie berührungssicher mit Gießharz umgossen. (Schutzart JP 55 nach DIN 40050, Blatt 1).

### Erdung und Befestigung

Der Gewindebolzen dient zur Erdung gemäß VDE-0100 (Erdungskennzeichen nach DIN 40011, Blatt 1). Der Bolzen darf bei Schüttelbeanspruchung bis 5 g auch zur Befestigung des Kondensators benutzt werden.

### Überlastungsschutz und Montagerichtlinien

Die Kondensatoren sind mit einer Überdruckabreißsicherung versehen, die bei unzulässiger elektrischer bzw. thermischer Belastung des Kondensators die Stromzuführung unterbricht. Beim Ansprechen dieser Sicherung wird das Kondensatorgehäuse bis zu 8 mm länger. Dieser Platz ist über dem Kondensator freizulassen.

### Allgemeine technische Angaben

Nach DIN 48501, DIN 48507; IEC 252 und Datenblatt B 25003.

### Nenn- und Grenzdaten

Dauergrenzspannung	$1,1 \times U_N$ bis $\vartheta_{\max}$
Spannungsfestigkeit	Wegen ihrer Regenerierfähigkeit sind MKV-Kondensatoren in der Lage, Spannungsspitzen bis $3 \times U_N$ , wie sie z. B. bei Schaltvorgängen auftreten, ohne Schaden zu überstehen.
Flankensteilheit $\left(\frac{du}{dt}\right)_{\max}$	$\leq 10 \text{ V}/\mu\text{s}$
Betriebsfrequenz $f_B$	50... 120 Hz
Prüfspannung	$2,15 \times U_N$ ; 50 Hz; 2 s für DB
Belag gegen Belag $U_{B/B}$	$1,4 \times U_N$ ; 50 Hz; 2 s für AB
Belag gegen Gehäuse $U_{B/G}$	2,4 kV, 5 Hz, 1 s
Verlustfaktor $\tan \delta$	$\leq 5 \times 10^{-4}$
Selbstentlade-Zeitkonstante $R_{is} \cdot C$	$\geq 3000 \text{ s}$

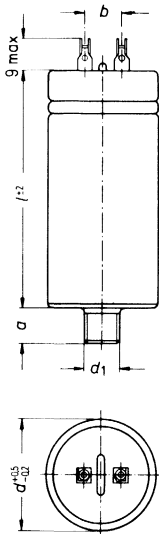
Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		10000 h	HPF NT	360
DB		10000 h	HSF NT	380
AB 20 % ED SD 24 h		3000 h	HSF PU	420
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	430
AB 5 % ED SD 24 h		1000 h	HSF QY	450
Nennkapazität $\mu F$   Toleranz		Abmessungen $d \times l$ mm	Isolationsgruppe <sup>2)</sup>	Bestellbezeichnung
1 2 3		siehe B 25833-A 4... K* (400-V-Reihe)		
4	$\pm 10\% \triangleq K$	35 x 48 25 x 80	B A	B 25833-J 3405-K B 25833-K 3405-K
5		30 x 80 -	B -	B 25833-J 3505-K -
6		30 x 80 -	B -	B 25833-J 3605-K -
7		35 x 80 -	B -	B 25833-J 3705-K -
8		35 x 80 -	B -	B 25833-J 3805-K -
10		40 x 80 30 x 151	B B	B 25833-J 3106-K B 25833-K 3106-K
12		40 x 80 30 x 151	B B	B 25833-J 3126-K B 25833-K 3126-K
14		45 x 80 35 x 151	C B	B 25833-J 3146-K B 25833-K 3146-K
16		45 x 80 35 x 151	C B	B 25833-J 3166-K B 25833-K 3166-K
20		50 x 80 40 x 151	C B	B 25833-J 3206-K B 25833-K 3206-K
25		55 x 80 40 x 151	C B	B 25833-J 3256-K B 25833-K 3256-K
30		60 x 80 45 x 151	C C	B 25833-J 3306-K B 25833-K 3306-K

Größere Kapazitätswerte bis 250  $\mu F$  auf Anfrage!

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

<sup>2)</sup> Nach VDE 0110/11.72

B 25833-.....-K  
Ausführung mit Lötösen



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $b$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	10 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm							
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	15 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm							

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		10000 h	HPF NT	360
DB		10000 h	HSF NT	380
AB 20 % ED SD 24 h		3000 h	HSF PU	420
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	430
AB 5 % ED SD 24 h		1000 h	HSF QY	450
Nennkapazität $\mu F$	Toleranz	Abmessungen $d \times l$ mm	Isolationsgruppe <sup>2)</sup>	Bestellbezeichnung
1		siehe B 25833-A 4... K* (400-V-Reihe)		
2				
3				
4	$\pm 10 \% \triangleq K$	35 x 48 25 x 80 <sup>3)</sup>	B A	B 25833-J 3405-K 1 B 25833-K 3405-K 1
5		30 x 80 -	B -	B 25833-J 3505-K 1 -
6		30 x 80 -	B -	B 25833-J 3605-K 1 -
7		35 x 80 -	B -	B 25833-J 3705-K 1 -
8		35 x 80 -	B -	B 25833-J 3805-K 1 -
10		40 x 80 30 x 151	C B	B 25833-J 3106-K 1 B 25833-K 3106-K 1
12		40 x 80 30 x 151	C B	B 25833-J 3126-K 1 B 25833-K 3126-K 1
14		45 x 80 35 x 151	C B	B 25833-J 3146-K 1 B 25833-K 3146-K 1
16		45 x 80 35 x 151	C B	B 25833-J 3166-K 1 B 25833-K 3166-K 1
20		50 x 80 40 x 151	C C	B 25833-J 3206-K 1 B 25833-K 3206-K 1
25		55 x 80 40 x 151	C C	B 25833-J 3256-K 1 B 25833-K 3256-K 1
30		60 x 80 45 x 151	C C	B 25833-J 3306-K 1 B 25833-K 3306-K 1

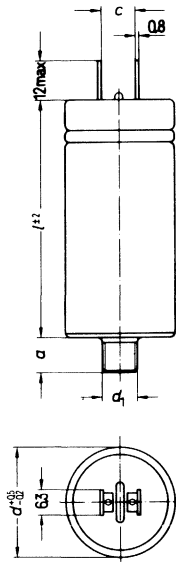
Größere Kapazitätswerte bis 250  $\mu F$  auf Anfrage!

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

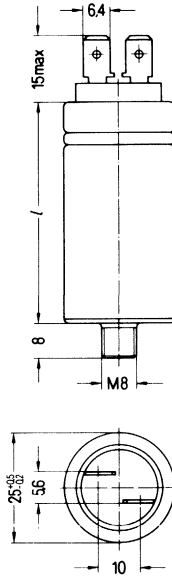
<sup>2)</sup> Nach VDE 0110/11.72

<sup>3)</sup> Ausführung mit versetzten Flachsteckern.

B 25833-\*.---K 1  
Ausführung mit Flachsteckern  
nach DIN 46244



B 25833-\*.---K 1  
Ausführung mit versetzten Flachsteckern



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $c$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	5,6 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					14 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	10 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm							

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.



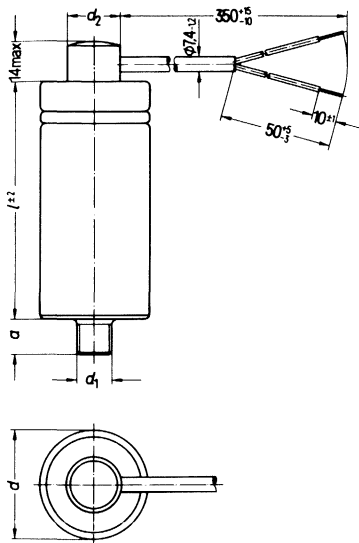
Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
<b>DB</b>		<b>10000 h</b>	<b>HPF NT</b>	<b>360</b>
DB		10000 h	HSF NT	380
AB 20 % ESD 24 h		3000 h	HSF PU	420
AB 25 % ESD 4 h		3000 h	HSF PU	430
AB 5 % ESD 24 h		1000 h	HSF QY	450
Nennkapazität $\mu F$   Toleranz		Abmessungen $d \times l$ mm	Bestellbezeichnung	
1	± 10 % $\triangleq$ K	siehe B 25833-A 4... K* (400-V-Reihe)		
2				
3				
4		35 x 48 25 x 80	B 25833-J 3405-K 2 B 25833-K 3405-K 2	
5		30 x 80 -	B 25833-J 3505-K 2 -	
6		30 x 80 -	B 25833-J 3605-K 2 -	
7		35 x 80 -	B 25833-J 3705-K 2 -	
8		35 x 80 -	B 25833-J 3805-K 2 -	
10		40 x 80 30 x 151	B 25833-J 3106-K 2 B 25833-K 3106-K 2	
12		40 x 80 30 x 151	B 25833-J 3126-K 2 B 25833-K 3126-K 2	
14		45 x 80 35 x 151	B 25833-J 3146-K 2 B 25833-K 3146-K 2	
16		45 x 80 35 x 151	B 25833-J 3166-K 2 B 25833-K 3166-K 2	
20		50 x 80 40 x 151	B 25833-J 3206-K 2 B 25833-K 3206-K 2	
25		55 x 80 40 x 151	B 25833-J 3256-K 2 B 25833-K 3256-K 2	
30		60 x 80 45 x 151	B 25833-J 3306-K 2 B 25833-K 3306-K 2	

Größere Kapazitätswerte bis 250  $\mu F$  auf Anfrage!

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

B 25833-\*. ....-K 2

Ausführung mit Kunststoffschlauchleitungen NYMHY 2 x 0,75 nach DIN 47718 und verzinnnten Lötenden



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $d_2$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	21 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					24 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	30 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm					30 mm		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

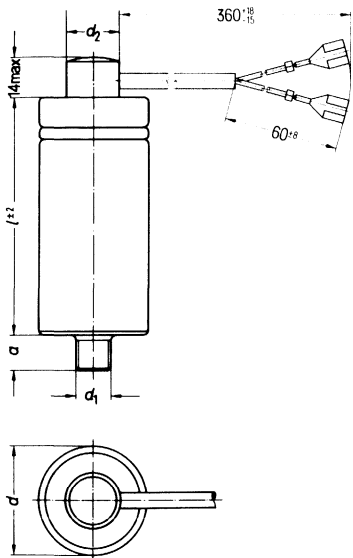
Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		10000 h	HPF NT	360
DB		10000 h	HSF NT	380
AB 20 % ED SD 24 h		3000 h	HSF PU	420
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	430
AB 5 % ED SD 24 h		1000 h	HSF QY	450
Nennkapazität $\mu F$ Toleranz		Abmessungen $d \times l$ mm	Bestellbezeichnung	
1	$\pm 10\% \triangleq K$	siehe B 25833-A 4...-K* (400-V-Reihe)		
2				
3				
4		35 x 48 25 x 80	B 25833-J 3405-K 3 B 25833-K 3405-K 3	
5		30 x 80 -	B 25833-J 3505-K 3 -	
6		30 x 80 -	B 25833-J 3605-K 3 -	
7		35 x 80 -	B 25833-J 3705-K 3 -	
8		35 x 80 -	B 25833-J 3805-K 3 -	
10		40 x 80 30 x 151	B 25833-J 3106-K 3 B 25833-K 3106-K 3	
12		40 x 80 30 x 151	B 25833-J 3126-K 3 B 25833-K 3126-K 3	
14		45 x 80 35 x 151	B 25833-J 3146-K 3 B 25833-K 3146-K 3	
16		45 x 80 35 x 151	B 25833-J 3166-K 3 B 25833-K 3166-K 3	
20		50 x 80 40 x 151	B 25833-J 3206-K 3 B 25833-K 3206-K 3	
25		55 x 80 40 x 151	B 25833-J 3256-K 3 B 25833-K 3256-K 3	
30		60 x 80 45 x 151	B 25833-J 3306-K 3 B 25833-K 3306-K 3	

Größere Kapazitätswerte bis 250  $\mu F$  auf Anfrage!

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.

B 25833-.....-K 3

Ausführung mit Kunststoffschlauchleitungen NYMHY 2 x 0,75 nach DIN 47718 und Steckhülsen 6,3 DIN 46247



Kondensatoren-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $d_2$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	21 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					24 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	30 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm							

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

## Kondensatoren mit VDE- und SEV-Zeichen



Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_{N/V}$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HPF MS	400
DB		10000 h	HPF NT	450
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	500 <sup>3)</sup>
Nennkapazität $\mu F$	Toleranz	Abmessungen $d \times l$ mm	Isolationsgruppe <sup>2)</sup>	Bestellbezeichnung
1	$\pm 10\% \triangleq K$	25 x 48 —	A —	B 25833-A 4105-K —
1,6		25 x 80	A	B 25833-A 4165-K
		30 x 48	B	B 25833-J 4165-K
2		25 x 80	A	B 25833-A 4205-K
		30 x 48	B	B 25833-J 4205-K
2,5		25 x 80	A	B 25833-A 4255-K
		35 x 48	B	B 25833-J 4255-K
3		25 x 80	A	B 25833-A 4305-K
		35 x 48	B	B 25833-J 4305-K <sup>4)</sup>
4		30 x 80	B	B 25833-A 4405-K
		40 x 48	C	B 25833-J 4405-K
5		30 x 80	B	B 25833-A 4505-K <sup>4)</sup>
		45 x 48	C	B 25833-K 4505-K <sup>4)</sup>
6		35 x 80	B	B 25833-A 4605-K <sup>4)</sup>
	45 x 48	C	B 25833-K 4605-K <sup>4)</sup>	
7	35 x 80	B	B 25833-A 4705-K	
	50 x 48	C	B 25833-J 4705-K	
8	40 x 80	C	B 25833-A 4805-K	
	50 x 48	C	B 25833-J 4805-K	
10		40 x 80 —	B —	B 25833-A 4106-K —

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

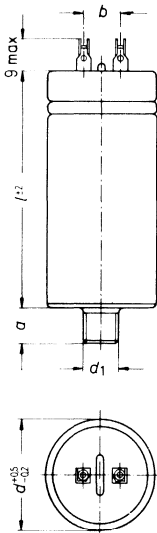
<sup>2)</sup> Nach VDE 0110/...11.72

<sup>3)</sup> Ohne VDE-Zeichen

<sup>4)</sup> Mit SEV-Sicherheitszeichen für 400 V ~ -25...+85 °C

(Kondensatoren mit einer Blindleistung  $\geq 314 \text{ var}$  sind nicht zeichenpflichtig)

B 25833-\*.---K  
Ausführung mit Lötösen



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $b$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	10 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm							
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	-	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
-							

Schrauben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

## Kondensatoren mit VDE- und SEV-Zeichen



Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		<b>30000 h</b>	<b>HPF MS</b>	<b>400</b>
DB		10000 h	HPF NT	450
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	500 <sup>3)</sup>
Nennkapazität $\mu F$	Toleranz	Abmessungen $d \times l$ mm	Isolationsgruppe <sup>2)</sup>	Bestellbezeichnung
1	$\pm 10 \% \triangleq K$	25 x 48 <sup>5)</sup>	B	B 25833-A 4105-K 1
		-	-	-
1,6		25 x 80 <sup>5)</sup>	B	B 25833-A 4165-K 1
		30 x 48	A	B 25833-J 4165-K 1
2		25 x 80 <sup>5)</sup>	B	B 25833-A 4205-K 1
		30 x 48	A	B 25833-J 4205-K 1
2,5		25 x 80 <sup>5)</sup>	B	B 25833-A 4255-K 1
		35 x 48	A	B 25833-J 4255-K 1
3		25 x 80 <sup>5)</sup>	B	B 25833-A 4305-K 1
		35 x 48	A	B 25833-J 4305-K 1 <sup>4)</sup>
4	30 x 80	A	B 25833-A 4405-K 1	
	40 x 48	B	B 25833-J 4405-K 1	
5	30 x 80	A	B 25833-A 4505-K 1 <sup>4)</sup>	
	45 x 48	C	B 25833-K 4505-K 1 <sup>4)</sup>	
6	35 x 80	A	B 25833-A 4605-K 1 <sup>4)</sup>	
	45 x 48	C	B 25833-K 4605-K 1 <sup>4)</sup>	
7	35 x 80	A	B 25833-A 4705-K 1	
	50 x 48	C	B 25833-J 4705-K 1	
8	40 x 80	B	B 25833-A 4805-K 1	
	50 x 48	C	B 25833-J 4805-K 1	
10	40 x 80	B	B 25833-A 4106-K 1	
	-	-	-	

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

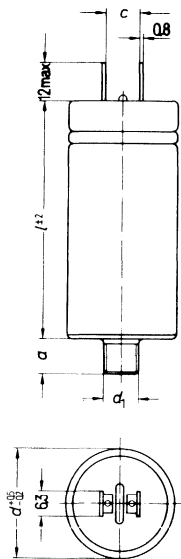
<sup>2)</sup> Nach VDE 0110/...11.72

<sup>3)</sup> Ohne VDE-Zeichen

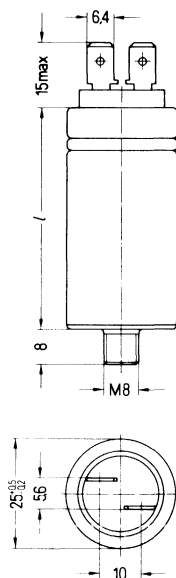
<sup>4)</sup> Mit SEV-Sicherheitszeichen für 400 V ~ - 25... + 85 °C  
(Kondensatoren mit einer Blindleistung  $\geq 314$  var sind nicht zeichenpflichtig)

<sup>5)</sup> Ausführung mit versetzten Flachsteckern

B 25833-\*.---K 1  
Ausführung mit Flachsteckern  
nach DIN 46244



B 25833-\*.---K 1  
Ausführung mit versetzten Flachsteckern



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $c$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	5,6 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					14 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	-	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
-					-		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.



## Kondensatoren mit VDE- und SEV-Zeichen



Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HPF MS	400
DB		10000 h	HPF NT	450
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	500 <sup>2)</sup>
Nennkapazität $\mu F$		Abmessungen $d \times l$ mm	Bestellbezeichnung	
Toleranz				
1	$\pm 10 \% \triangleq K$	25 x 48	B 25833-A 4105-K 2	
		—	—	
1,6		25 x 80	B 25833-A 4165-K 2	
		30 x 48	B 25833-J 4165-K 2	
2		25 x 80	B 25833-A 4205-K 2	
		30 x 48	B 25833-J 4205-K 2	
2,5		25 x 80	B 25833-A 4255-K 2	
		35 x 48	B 25833-J 4255-K 2	
3		25 x 80	B 25833-A 4305-K 2	
		35 x 48	B 25833-J 4305-K 2 <sup>3)</sup>	
4	30 x 80	B 25833-A 4405-K 2		
	40 x 48	B 25833-J 4405-K 2		
5	30 x 80	B 25833-A 4505-K 2 <sup>3)</sup>		
	45 x 48	B 25833-K 4505-K 2 <sup>3)</sup>		
6	35 x 80	B 25833-A 4605-K 2 <sup>3)</sup>		
	45 x 48	B 25833-K 4605-K 2 <sup>3)</sup>		
7	35 x 80	B 25833-A 4705-K 2		
	50 x 48	B 25833-J 4705-K 2		
8	40 x 80	B 25833-A 4805-K 2		
	50 x 48	B 25833-J 4805-K 2		
10	40 x 80	B 25833-A 4106-K 2		
	—	—		

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

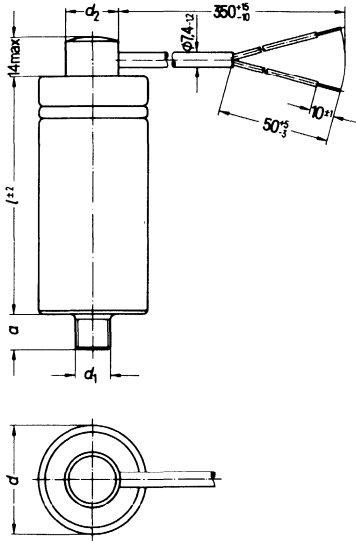
<sup>2)</sup> Ohne VDE-Zeichen

<sup>3)</sup> Mit SEV-Sicherheitszeichen für 400 V ~ - 25... + 85 °C

(Kondensatoren mit einer Blindleistung  $\geq 314$  var sind nicht zeichenpflichtig)

B 25833-\*......-K 2

Ausführung mit Kunststoffschlauchleitungen NYMHY 2 x 0,75 nach DIN 47718 und verzinnten Lötenden



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $d_2$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	21 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					24 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	-	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
-					-		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

Kondensatoren mit VDE- und SEV-Zeichen



Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_{N/V}$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HPF MS	400
DB		10000 h	HPF NT	450
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	500 <sup>2)</sup>
Nennkapazität µF	Toleranz	Abmessungen d x l mm	Bestellbezeichnung	
1	± 10 % ≅ K	25 x 48	B 25833-A 4105-K 3	
		-	-	
1,6		25 x 80	B 25833-A 4165-K 3	
		30 x 48	B 25833-J 4165-K 3	
2		25 x 80	B 25833-A 4205-K 3	
		30 x 48	B 25833-J 4205-K 3	
2,5		25 x 80	B 25833-A 4255-K 3	
		35 x 48	B 25833-J 4255-K 3	
3		25 x 80	B 25833-A 4305-K 3	
		35 x 48	B 25833-J 4305-K 3 <sup>3)</sup>	
4		30 x 80	B 25833-A 4405-K 3	
		40 x 48	B 25833-J 4405-K 3	
5		30 x 80	B 25833-A 4505-K 3 <sup>3)</sup>	
	45 x 48	B 25833-K 4505-K 3 <sup>3)</sup>		
6	35 x 80	B 25833-A 4605-K 3 <sup>3)</sup>		
	45 x 48	B 25833-K 4605-K 3 <sup>3)</sup>		
7	35 x 80	B 25833-A 4705-K 3		
	50 x 48	B 25833-J 4705-K 3		
8	40 x 80	B 25833-A 4805-K 3		
	50 x 48	B 25833-J 4805-K 3		
10	40 x 80	B 25833-A 4106-K 3		
	-	-		

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

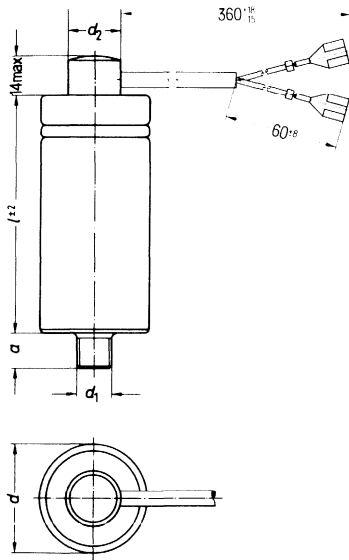
<sup>2)</sup> Ohne VDE-Zeichen

<sup>3)</sup> Mit SEV-Sicherheitszeichen für 400 V ~ - 25... + 85 °C

(Kondensatoren mit einer Blindleistung  $\geq 314 \text{ var}$  sind nicht zeichenpflichtig)

B 25833-\*.---K 3

Ausführung mit Kunststoffschlauchleitungen NYMHY 2 x 0,75 nach DIN 47718 und Steckhülsen 6,3 DIN 46247



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $d_2$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
25 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	21 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					24 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	-	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
-					-		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

Kondensatoren mit VDE-Zeichen



Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung U <sub>N</sub> /V; 50 Hz
DB		<b>30000 h</b>	<b>HSF MS</b>	<b>400</b>
DB		10000 h	HPF NT	450
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	500
Nennkapazität μF	Toleranz	Abmessungen d x l mm	Isolationsgruppe <sup>2)</sup>	Bestellbezeichnung
12	± 10 % ≙ K	45 x 80	C	B 25833-B 4126-K
		35 x 151	B	B 25833-J 4126-K
50 x 80		C	B 25833-A 4146-K	
35 x 151		B	B 25833-J 4146-K	
50 x 80		C	B 25833-A 4166-K	
40 x 151		C	B 25833-J 4166-K	
55 x 80		C	B 25833-A 4206-K	
40 x 151		C	B 25833-J 4206-K	
60 x 80		C	B 25833-A 4256-K	
45 x 151		C	B 25833-K 4256-K	
30		-	-	-
		50 x 151	C	B 25833-J 4306-K
40		-	-	-
		55 x 151	C	B 25833-J 4406-K
50		-	-	-
		60 x 151	C	B 25833-J 4506-K
75 <sup>3)</sup>		-	-	-
		60 x 230	C	B 25833-J 4756-K

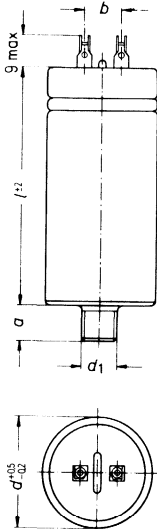
<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

<sup>2)</sup> Nach VDE 0110/... 11.72

<sup>3)</sup> Ohne VDE-Zeichen. Nur für 400 V DB, 50 Hz. Kondensator-Oberflächentemperatur  $\vartheta_{max} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

B 25833-\*.---K

Ausführung mit Lötösen



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $b$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
30... 45 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	10 mm	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm		J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm					15 mm		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

Kondensatoren mit VDE-Zeichen



Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungs-kategorie	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HSF MS	400
DB		10000 h	HPF NT	450
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	500
Nennkapazität $\mu F$	Toleranz	Abmessungen $d \times l$ mm	Isolationsgruppe <sup>2)</sup>	Bestellbezeichnung
12	$\pm 10 \% \triangleq K$	45 x 80	C	B 25833-B 4126-K 1
		35 x 151	A	B 25833-J 4126-K 1
14		50 x 80	C	B 25833-A 4146-K 1
		35 x 151	A	B 25833-J 4146-K 1
16		50 x 80	C	B 25833-A 4166-K 1
		40 x 151	B	B 25833-J 4166-K 1
20		55 x 80	C	B 25833-A 4206-K 1
		40 x 151	B	B 25833-J 4206-K 1
25		60 x 80	C	B 25833-A 4256-K 1
		45 x 151	C	B 25833-K 4256-K 1
30		-	-	-
40	50 x 151	C	B 25833-J 4306-K 1	
	-	-	-	
50	55 x 151	C	B 25833-J 4406-K 1	
	-	-	-	
75 <sup>3)</sup>	60 x 151	C	B 25833-J 4506-K 1	
	60 x 230	-	-	
		60 x 230	-	B 25833-J 4756-K 1

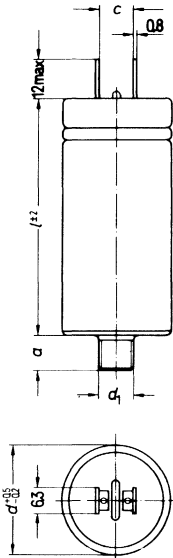
<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

<sup>2)</sup> Nach VDE 0110/...11.72

<sup>3)</sup> Ohne VDE-Zeichen. Nur für 400 V DB, 50 Hz. Kondensator-Oberflächentemperatur  $\vartheta_{max} = 60^\circ C$ .

B 25833-+....-K 1

Ausführung mit Flachsteckern nach DIN 46244



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $c$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
-	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	-	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					14 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	-	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm					10 mm		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.



## Kondensatoren mit VDE-Zeichen



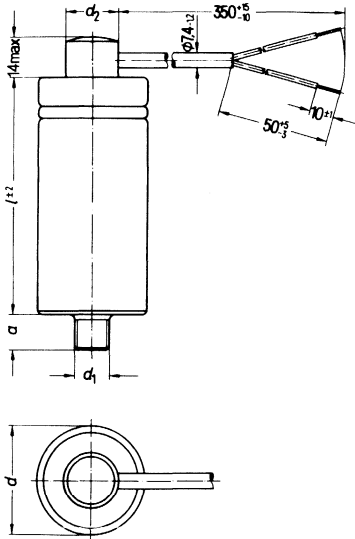
Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HSF MS	400
DB		10000 h	HPF NT	450
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	500
Nennkapazität $\mu F$		Abmessungen $d \times l$ mm	Bestellbezeichnung	
	Toleranz			
12	$\pm 10 \% \approx K$	45 x 80 35 x 151		B 25833-B 4126-K 2 B 25833-J 4126-K 2
14		50 x 80 35 x 151		B 25833-A 4146-K 2 B 25833-J 4146-K 2
16		50 x 80 40 x 151		B 25833-A 4166-K 2 B 25833-J 4166-K 2
20		55 x 80 40 x 151		B 25833-A 4206-K 2 B 25833-J 4206-K 2
25		60 x 80 45 x 151		B 25833-A 4256-K 2 B 25833-K 4256-K 2
30		- 50 x 151		- B 25833-J 4306-K 2
40		- 55 x 151		- B 25833-J 4406-K 2
50		- 60 x 151		- B 25833-J 4506 K 2
75 <sup>2)</sup>		- 60 x 230		- B 25833-J 4756-K 2

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

<sup>2)</sup> Ohne VDE-Zeichen. Nur für 400 V DB, 50 Hz. Kondensator-Oberflächentemperatur  $\theta_{max} = 60^\circ C$ .

B 25832-\*.---K 2

Ausführung mit Kunststoffschlauchleitungen NYMHY 2 x 0,75 nach DIN 47718 und verzinnten Lötenden.



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $d_2$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
-	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	-	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
30... 45 mm					24 mm		
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	-	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm					30 mm		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

## Kondensatoren mit VDE-Zeichen



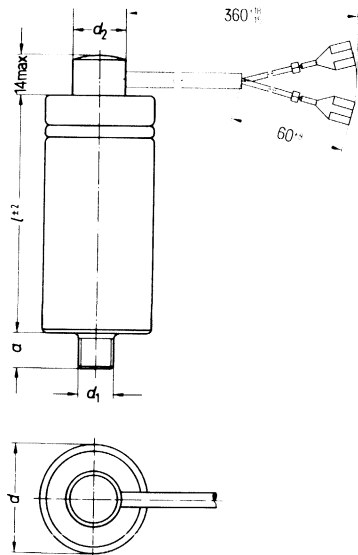
Betriebsart <sup>1)</sup>		Beanspruchungs- dauer	Anwendungsklasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz
DB		30000 h	HSF MS	400
DB		10000 h	HPF NT	450
AB 25 % ED SD 4 h		3000 h	HSF PU	500
Nennkapazität μF	Toleranz	Abmessungen $d \times l$ mm	Bestellbezeichnung	
12	± 10 % ≅ K	45 x 80	B25833-B4126-K3	
		35 x 151	B25833-J4126-K3	
50 x 80		B25833-A4146-K3		
35 x 151		B25833-J4146-K3		
50 x 80		B25833-A4166-K3		
40 x 151		B25833-J4166-K3		
55 x 80		B25833-A4206-K3		
40 x 151		B25833-J4206-K3		
60 x 80		B25833-A4256-K3		
45 x 151		B25833-K4256-K3		
30		–	–	
		50 x 151	B25833-J4306-K3	
40		–	–	
		55 x 151	B25833-J4406-K3	
50		–	–	
		60 x 151	B25833-J4506-K3	
75 <sup>2)</sup>		–	–	
		60 x 230	B25833-J4756-K3	

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003

<sup>2)</sup> Ohne VDE-Zeichen. Nur für 400 V DB, 50 Hz. Kondensator-Oberflächentemperatur  $\theta_{max} = 60^\circ C$ .

B 25833-...-K 3

Ausführung mit Kunststoffschlauchleitungen NYMHY 2 x 0,75 nach DIN 47718 und Steckhülsen 6,3 DIN 46247



Kondensator-Durchmesser $d$	Montagebohrung	Maximales Drehmoment	Maß $d_1$	Maß $a$	Maß $d_2$	Zahnscheibe	Sechskantmutter
30... 45 mm	9,5 mm	40 cm · kp (4 Nm)	M 8	8 mm	-	J 8,2 DIN 6797	AM 8 DIN 439
50 mm	14 mm	100 cm · kp (10 Nm)	M 12	12 mm	24 mm	J 12,5 DIN 6797	AM 12 DIN 936
55... 60 mm					30 mm		

Scheiben und Muttern müssen gesondert bestellt werden.

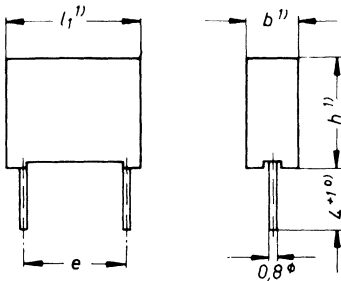


**MKM-Wechselspannungs-Kondensatoren für erhöhte Anforderungen**

Bezeichnung nach DIN 41379: MKC-Kondensatoren.

Selbstheilender Kondensator-Flachwickel mit Polycarbonat (Handelsname MAKROFOL®) als Dielektrikum und metallisierten Belägen. Eingebaut in rechteckigem Kunststoffgehäuse, mit Gießharz verschlossen. Zur besseren Lötbarkeit im Lötbad ist das Gehäuse mit Abstandsfüßchen versehen.

Anschlüsse: Parallele Anschlußdrähte, steckbar. Für den Einsatz in geätzten Schaltungen geeignet. Die Bauform eignet sich besonders für den Einsatz bei sinus- und nichtsinusförmigen Wechselspannungen.



$l_1$	$e$
27	22,5
32	27,5

Nennspannung zul. $V_{\text{eff}}$ bis 400 Hz		400 V~ 220 V~	630 V~ 250 V~
Nennkapazität $\mu\text{F}$	Toleranz	Abmessungen $b \times h \times l$ Bestellbezeichnung	
		0,1	-
0,15	-	-	$7 \times 16,5 \times 27$ B32892-A6154-..
0,22	$\pm 10\% \triangleq \text{K}$ $\pm 20\% \triangleq \text{M}$	$6,5 \times 15 \times 27$ B32892-A4224-..	$10,5 \times 19 \times 27$ B32892-A6224-..
0,33		$8,5 \times 18,5 \times 27$ B32892-A4334-..	$11 \times 20 \times 32$ B32892-A6334-..
0,47		$10,5 \times 19 \times 27$ B32892-A4474-..	$13 \times 22,5 \times 32$ B32892-A6474-..
0,68		$11 \times 20 \times 32$ B32892-A4684-..	-
1		$13 \times 22,5 \times 32$ B32892-A4105-..	-

In der Bestellbezeichnung ist an der Stelle • der Buchstabe für die gewünschte Toleranz einzusetzen.

\*) Auf Anfrage auch mit  $26 \pm 4$  lieferbar. Bestellkennzeichen --002 im dritten Block der Sachnummer.

1) Größtmaß

<p><b>Anwendungsklasse</b> nach DIN 40040 Obere Grenztemperatur Untere Grenztemperatur Feuchtekategorie</p> <p>Ausfallquotient Beanspruchungsdauer Ausfallsatz</p>	<p><b>F M F M S</b></p> <p><b>F</b> - 55°C <b>M</b> +100°C <b>F</b> Mittlere relative Feuchte ≤ 75%; 95% an 30 Tagen im Jahr andauernd; 85% an den übrigen Tagen gelegentlich <b>M</b> 1000 Ausfälle je 10<sup>9</sup> Bauelementestunden <b>S</b> 3 · 10<sup>4</sup> 1000 · 10<sup>-9</sup> · 3 · 10<sup>4</sup> = 3%</p>
<p><b>Ausfallkriterien</b> Totalausfall Änderungsausfall</p>	<p>Kurzschluß oder Unterbrechung Kapazitätsänderung <math>\frac{\Delta C}{C}</math> &gt; ±10% Verlustfaktor tan δ &gt; 2 × oberer Grenzwert Isolationswiderstand &lt; 50 s (&gt; 0,33 µF) &lt; 150 MΩ (≤ 0,33 µF)</p>
<p><b>Prüfklasse</b> nach DIN 40045 bzw. IEC-Publ. 68-1</p> <p>Prüfung in feuchter Wärme nach DIN 40046 bzw. IEC-Publ. 68-2-3</p>	<p><b>55/100/21</b></p> <p><b>Beanspruchung</b> Prüftemperatur +40°C Relative Feuchte (93 ± 3)% Prüfdauer 21 Tage <b>Prüfkriterien</b> Kapazitätsänderung <math>\frac{\Delta C}{C}</math> ≤ ±3% Verlustfaktor-änderung Δ tan δ ≤ 3 · 10<sup>-3</sup> (bei 1 kHz) ≤ 5 · 10<sup>-3</sup> (bei 10 kHz) Isolationswiderstand 50% des Mindestanlieferungswertes</p>
<p><b>Schüttelfestigkeit</b> Prüfung F<sub>c</sub>: Schwingen Teilprüfung B1 nach DIN 40046, Blatt 8 und IEC-Publ. 68-2-6</p>	<p>Beanspruchungsdauer 6 h Frequenzbereich 10 ... 55 Hz Auslenkung 0,75 mm (entspricht max. 10 g)</p>
<p><b>Lötbedingungen</b></p>	<p>Temperatur des Lötbadens max. 270°C Lötdauer max. 5 s</p>
<p><b>Zeitliche Inkonzanz</b> <i>i<sub>z</sub></i> der Kapazität</p>	<p>± 5 %</p>

**Verlustfaktor  $\tan \delta$**   
gemessen bei 20°C

bei 1 kHz  
bei 10 kHz

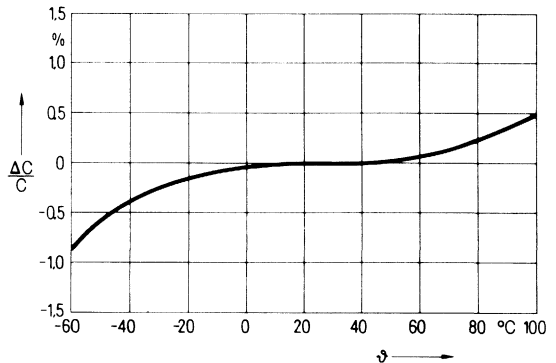
Oberer  
Grenzwert

$3 \cdot 10^{-3}$   
 $5 \cdot 10^{-3}$

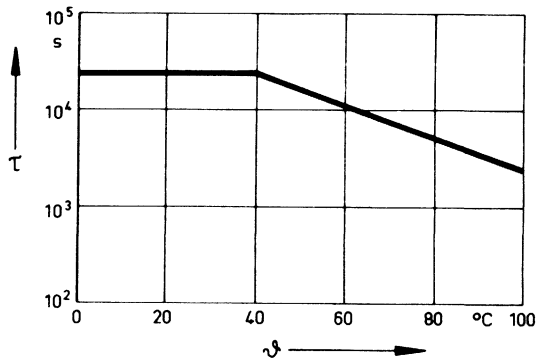
Mittlerer  
Fertigungswert

$1 \cdot 10^{-3}$   
 $3 \cdot 10^{-3}$

**Umkehrbare  
Kapazitätsänderung  $\frac{\Delta C}{C}$**   
in Abhängigkeit  
von der Temperatur  
bei 1 kHz (Richtwerte)



**Isolation**  
(Zeitkonstante  $\tau$ )<sup>1)</sup>  
in Abhängigkeit  
von der Temperatur



Mindestanlieferungswerte:

$C \leq 0,33 \mu\text{F}$   
 $C > 0,33 \mu\text{F}$

30 000 MΩ  
10 000 s

Mittlere Anlieferungswerte:  
gemessen bei 20°C

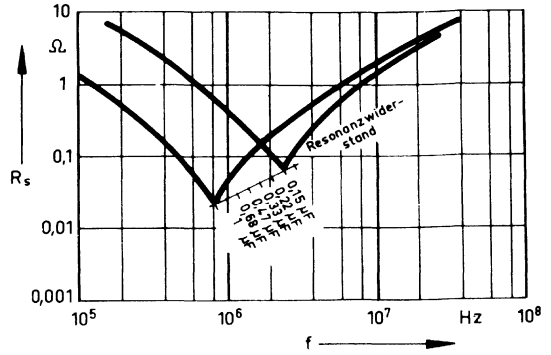
$C \leq 0,33 \mu\text{F}$   
 $C > 0,33 \mu\text{F}$

> 75 000 MΩ  
> 25 000 s

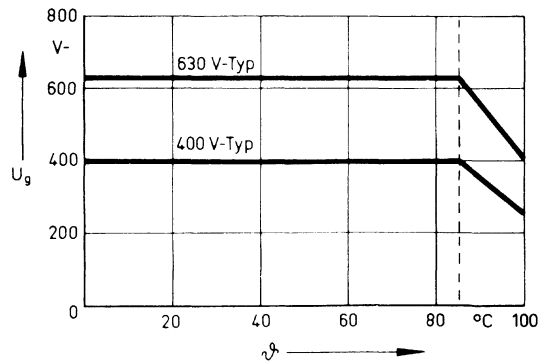
<sup>1)</sup> Die angegebenen Werte beziehen sich auf die Anlieferung. Während der Betriebszeit kann die Isolation, besonders wenn die max. zulässige Luftfeuchte von 95% der Feuchteklasse F über längere Zeit voll beansprucht wird, oder wenn der Kondensator in der Nähe der oberen Betriebstemperaturgrenze eingesetzt wird, zeitweise bis auf etwa 10% der Anlieferungswerte zurückgehen.



**Scheinwiderstand  $R_s$**   
in Abhängigkeit von der  
Frequenz (Richtwerte)



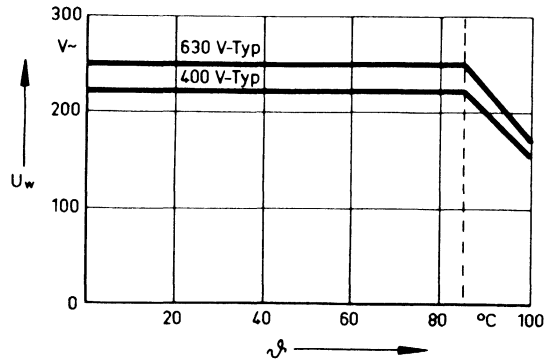
**Dauergrenzspannung  $U_g$**   
Betrieb mit Gleichspannung  
in Abhängigkeit von der  
Umgebungstemperatur



2000 h bei 85°C  
für Millisekunden

$1,25 \cdot U_g$   
 $1,5 \cdot U_g$

**Dauergrenzspannung  $U_w$ <sup>1)</sup>**  
 Betrieb mit sinusförmiger Wechselspannung bis 400 Hz in Abhängigkeit von der Temperatur



Darüber hinaus zulässig

$1,1 \cdot U_w$   
 $1,25 \cdot U_w$  bis 4000 h  
 $1,45 \cdot U_w$  bis 1100 h

} bei 50 Hz

**Impulsbelastbarkeit** (Flankensteilheit  $U_{SS}/\tau$  und Impulskennwert  $k_0$ )  
 Maximal zulässige Spannungsänderung pro Zeiteinheit bei nichtsinusförmigen Spannungen (Impulse, Sägezähne).

Nennspannung $U_N$		Kondensatorlänge	
		27 mm	32 mm
400 V-	$U_{SS}/\tau$	85 V/ $\mu$ s	65 V/ $\mu$ s
	$k_0$	68 000 V <sup>2</sup> / $\mu$ s	52 000 V <sup>2</sup> / $\mu$ s
630 V-	$U_{SS}/\tau$	135 V/ $\mu$ s	100 V/ $\mu$ s
	$k_0$	170 100 V <sup>2</sup> / $\mu$ s	126 000 V <sup>2</sup> / $\mu$ s

Für einen Spannungshub  $U_{SS} < U_N$  kann der Wert der zulässigen Flankensteilheit  $U_{SS}/\tau$  mit dem Faktor  $U_N/U_{SS}$  multipliziert werden. Siehe auch Datenblatt B32010 Absatz 5.2.6.

**Wechselspannungsbelastbarkeit bei höheren Frequenzen**

Werte auf Anfrage; wir bitten um ein vermaßtes Spannungs-/Zeitdiagramm.

<sup>1)</sup> Wenn die Wechselspannung einer Gleichspannung überlagert ist, darf die Summe aus Gleichspannung und Amplitude der überlagerten Wechselspannung den Wert der Nenngleichspannung nicht überschreiten.



---

## **Anschriften unserer Geschäftsstellen**

---



## Zweigniederlassungen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West)

### 1000 Berlin 61

Schöneberger Straße 2-4  
Tel. 2 55-1  
FS 1 83 766

### 2800 Bremen 1

Contrescarpe 72  
Postfach 127  
Tel. 3 46-1  
FS 2 45 451

### 4600 Dortmund 1

Märkische Straße 8-14  
Postfach 658  
Tel. 5 48-1  
Fs 8 22 312

### 4000 Düsseldorf 1

Lahnweg 10  
Postfach 11 15  
Tel. 30 30-1  
FS 85 81 301

### 4300 Essen 1

Kruppstraße 16  
Postfach 22  
Tel. 20 13-1  
FS 8 57 437

### 6000 Frankfurt (Main) 1

Gutleutstraße 31  
Postfach 41 83  
Tel. 2 62-1  
FS 4 14 131

### 2000 Hamburg 1

Lindenplatz 2  
Tel. 2 82-1  
FS 2 162 721

### 3000 Hannover 1

Am Maschpark 1  
Postfach 53 29  
Tel. 1 99-1  
FS 9 22 333

### 5000 Köln 1

Franz-Geuer-Str. 10  
Postfach 10 16 88  
Tel. 5 76-1  
FS 8 881 005

### 6800 Mannheim 1

N 7, 18  
Postfach 20 24  
Tel. 2 96-1  
FS 4 62 261

### 8000 München 80

Richard-Strauß-Straße 76  
Postfach 20 21 09  
München 2, Postfach 20 21 09  
Tel. 92 21-1  
FS 5 29 421

### 8500 Nürnberg 1

Von-der-Tann-Str. 30  
Postfach 24 29  
Tel. 6 54-1  
FS 6 22 251

### 6600 Saarbrücken 3

Martin-Luther-Straße 25  
Postfach 359  
Tel. 30 08-1  
FS 4 421 431

### 7000 Stuttgart 1

Geschwister-Scholl-Straße 24  
Postfach 1 20  
Tel. 20 76-1  
FS 7 23 941

---

## Siemens-Landesgesellschaften und -Vertretungen

### Europa

#### Belgien

Siemens Société Anonyme  
Chaussée de Charleroi 116  
**B-1060 Bruxelles**  
Tel. (02) 5 37 31 00, Telex 21 347

#### Bulgarien

RUEN  
Technisches Beratungsbüro  
der Siemens AG  
uliza Rakowski 133  
**Sofia**  
Tel. 87 93 31, Telex 22 763

#### Dänemark

Siemens Aktieselskab  
Blegdamsvej 124  
**DK-2100 Kopenhagen Ø**  
Tel. 26 11 22, Telex 22 313

#### Finnland

Siemens Osakeyhtiö  
Minkonkatu 8  
**SF-00101 Helsinki 10**  
(PL 8)  
Tel. 1 07 14, Telex 12 465

#### Frankreich

Siemens S.A.  
B.P. 109.  
**F-93203 Saint-Denis CEDEX 1**  
Tel. (16-1) 8 20 30 20, Telex 62 853

#### Griechenland

Siemens Hellas E.A.E.  
Voulas 7  
**Athen 125** (P.O.B. 601)  
Tel. 32 43-2 11/19,  
Telex 216 291

#### Großbritannien

Siemens Ltd.  
Great West House,  
Great West Road  
**Brentford TW8 9DG**  
Tel. (01) 5 68 91 33,  
Telex 23 176

#### Irland

Siemens Ltd.  
8, Raglan Road  
**Dublin 4**  
Tel. 68 47 27, Telex 5 341

#### Island

Smith & Norland H/F  
Noatún 4,  
**Reykjavik** (P.O.B. 519)  
Tel. 3 83 20, Telex 20 55

#### Italien

Siemens Elettra S.p.A.  
Via Vittor Pisani 20  
**I-20124 Milano**  
(Casella Postale 4183)  
Tel. 62 48, Telex 36 261

#### Jugoslawien

Generalexport  
Masarikova 5/XV  
**YU-11000 Beograd**  
(Postanski fah 223)  
Tel. (011) 68 58 55  
Telex 11 287

#### Luxemburg

Siemens Société Anonyme  
17, Rue Glesener  
**Luxembourg** (P.B. 1701)  
Tel. 49 71 11, Telex 430

## Niederlande

Siemens Nederland N.V.  
Prinses Beatrixlaan 26  
**Den Haag 2077**  
(Postbus 1068)  
Tel. 78 27 82, Telex 31 373

## Norwegen

Siemens A/S  
Østre Aker Vei 90  
**N-Oslo 5**  
(Postboks 10, Veitvet)  
Tel. 15 30 90, Telex 18 477

## Österreich

Siemens Aktiengesellschaft  
Österreich  
**A-1030 Wien**,  
Apostelgasse 12  
(A-1031 Wien, Postfach 326)  
Tel. 72 93-0, Telex 11 866

## Polen

PHZ Transactor S.A.  
ul. Olszewska 8  
**PL-00957 Warszawa**  
(P.O.B. 30)  
Tel. 45 52 01, Telex 813 288

## Portugal

Siemens S.A.R.L.  
Av. Almirante Reis, 65  
**Lisboa-1** (Apartado 1380)  
Tel. 53 88 05, Telex 12 563

## Rumänien

Siemens birou  
de consultatii tehnice  
Str. Jules Michelet Nr. 15-17, ap. 5  
**Bucuresti**  
Tel. 15 18 25, Telex 473

## Schweden

Siemens AB  
Norra Stationsgatan 63-65

## Stockholm

(Fack, S-104 35 Stockholm 23)  
Tel. 22 96 80, Telex 1880/81

## Schweiz

Siemens-Albis AG  
**CH-8001 Zürich**  
(CH-8021 Zürich,  
Postfach 605)  
Löwenstraße 35  
Tel. (051) 23 03 52, Telex 52 131

## Spanien

Siemens S.A.  
Ornese, 2  
**Madrid-20** (Apartado 155)  
Tel. 4 58 25 00, Telex 27 769

## Tschechoslowakei

EFEKTIM a.S.  
Technisches Beratungsbüro  
Siemens AG  
Václavské náměstí 1  
**CS-11000 Praha 1**  
(P.O.B. 457)  
Tel. 24 46 32, Telex 122 389

## Türkei

Simko Ticaret ve Sanayi A.S.  
Meclisi Mebusan Cad. 55  
**Istanbul** (Findıklı)  
(P.K. 64 Tophane)  
Tel. 45 20 90, Telex 22 290

## Ungarn

Intercooperation AG.  
Siemens Kooperations-  
abteilung  
Böszörményi út 9-11  
**H-1126 Budapest**  
(P.O.B. 1525, Budapest 114)  
Tel. 15 49 70, Telex 22-4133

## Union der Sozialistischen

### Sowjetrepubliken

Siemens Büro  
Kalantschjevskaja Str. 21/40,  
Hotel »Leningradskaja«  
Zimmer 301  
**Moskau/UdSSR**  
Tel. 2 23 52 57, Telex 7-413

## Afrika

### Ägypten

Siemens Resident Engineers  
Chérif Street No. 26b  
**Cairo** (P.O.B. 775)  
Tel. 5 49 32

### Algerien

Siemens Algérie S.A.R.L.  
3, Viaduc du Duc des Cars  
**Alger** (B.P. 224, Alger-Gare)  
Tel. 63 95 47, Telex 52 817

### Äthiopien

Siemens Ethiopia Ltd.  
Ras Bitwoded Makonen  
Building  
**Addis Abeba** (P.O.B. 5505)  
Tel. 15 15 99, Telex 21052

### Libyen

Assem Azzabi, Tariq Building  
**Tripoli** (P.O.B. 2583)  
Tel. 3 80 77

### Marokko

Siemens Maroc S.A.R.L.  
Rue Lafuente, Immeuble Siemens  
**Casablanca**  
Tel. 26 13 82/83/84,  
Telex 21914

### Südafrika

Siemens (Proprietary) Limited  
Corner Wolmarans and Biccard Streets  
Braamfontein  
**Johannesburg** (P.O.B. 4583)  
Tel. 7 25 25 00, Telex 43-7721

### Sudan

Electric & General  
Contracting Co.  
Barlament Street  
**Khartoum** (P.O.B. 1202)  
Tel. 8 05 76

## Tunesien

Sitelec S.A. Société  
d'Importation  
et de Travaux d'Electricité  
26, Avenue Farhat Hached  
**Tunis**  
Tel. 24 28 60, Telex 12 326

## Zaire

Siemens Zaire S.P.R.L.  
1222 Avenue Tombalbaye  
(B.P. 9897)  
**Kinshasa 1**  
Tel. 2 43 74, Telex 377

## Amerika

### Argentinien

Siemens S.A.  
Av. Presidente  
Julio A. Roca 530  
**Buenos Aires**  
(Casilla Correo Central 1232)  
Tel. 30 04 11, Telex 121 812

### Bolivien

Sociedad Comercial  
é Industrial Hansa Ltda.  
C. Mercado esquina Yanacocha  
**La Paz** (Cajón Postal 1402)  
Tel. 5 44 25, Telex 5261

### Brasilien

Siemens S.A.  
**BR-05069 Sao Paulo**  
Rua Cel. Bento Bicudo, 111  
(Caixa Postal 1375,  
Sao Paulo 1, SP)  
Tel. 2 60 26 11, Telex 21 636

### Chile

Gildemeister S.A.C.  
Amunátegui 178  
**Santiago de Chile**  
(Casilla 99-D)  
Tel. 8 25 23, Telex SGO 392

### Kanada

Siemens Canada Limited  
7300 Tuans-Canada Highway  
**Pointe Claire, Quebec**  
(P.O.B. 7300, Pointe Claire 700)  
Tel. (514) 6 95 73 00  
Telex 5 267 300

### Kolumbien

Siemens S.A.  
Carrera 65, No. 11-83  
**Bogotá 6**  
(Apartado Aéreo 80150)  
Tel. 61 40 77, Telex 44 750

### Mexiko

Siemens S.A.  
Calle Poniente 116, No. 590  
**Mexico 15, D.F.**  
(Apartado Postal 15064)  
Tel. 5 67 07 22, Telex 1772 700

### Uruguay

Conatel S.A.  
**Montevideo**  
Ejido 1690  
(Casilla de Correo 1371)  
Tel. 91 73 31, Telex 434

**Venezuela**

Siemens S.A.  
Avenida Principal,  
Urbanización Los Ruices  
**Caracas 107**  
(Apartado 3616, Caracas 101)  
Tel. 34 85 31, Telex 25 131

**Vereinigte Staaten  
von Amerika**

Siemens Corporation  
186 Wood Avenue South  
**Iselin, New Jersey 08830**  
Tel. (201) 4 94-1000  
Telex WU 84-4491, 84-4492

**Asien****Afghanistan**

Siemens Afghanistan Ltd.  
Alaudin, Karte 3  
**Kabul** (P.O.B. 7)  
Tel. 4 14 60

**Bangladesh**

Siemens Dacca  
74, Dilksha Commercial Area  
**Dacca**  
(P.O.B. 33, Ramna, Dacca)  
Tel. 24 43 81, Telex 824

**Birma**

Siemens Resident Engineer  
185-187, Maha Bandoola  
Street  
**Rangoon** (P.O.B. 1427)  
Tel. 1 05 22, Telex 2009

**Hongkong**

Jebsen & Co.  
Prince's Building 23rd floor  
**Hong Kong** (P.O.B. 97)  
Tel. 5 22 5111, Telex HX 3221

**Indien**

Siemens India Ltd.  
Head Office  
134 A. Dr. Annie Besant  
Road Worli  
**Bombay 400018** (P.O.B. 6597)  
Tel. 37 99 06, Telex 011-2373

**Indonesien**

Siemens Indonesia  
Kebon Sirih 4  
**Jakarta** (P.O.B. 2469)  
Tel. 5 10 51, Telex 46 222

**Iran**

Siemens Sherkate  
Sahami (Khass)  
Kh. Takhte-Djamshid No. 32  
Siemenshaus  
**Teheran 15**  
Tel. 61 41, Telex 2351

**Israel**

Inverko Ltd.  
72-76, Harakevet Street  
**Tel-Aviv 61000** (P.O.B. 2385)  
Tel. 3 18 44, Telex 033-513

**Japan**

Nippon Siemens K.K.  
Furukawa Sogo Building,  
5th floor  
6-1, Marunouchi, 2-chome  
Chiyoda-ku  
**Tokyo 100**  
(Central P.O. Box 1144  
Tokyo 100-91)  
Tel. (03) 2 14 02 11,  
Telex 22 808

**Jemen**

Tihama Tractors  
& Engineering Co. Ltd.  
**Sana'a** (P.O.B. 49)  
Tel. 24 62, Telex 217

**Korea (Republic)**

Siemens Electrical  
Engineering Co. Ltd.  
75, Susomun-dong,  
Sudaemun-ku  
**Seoul** (I.P.O.B. 3001)  
Tel. 24 15 58, Telex 2329

**Kuwait**

Abdulla Fahad Al-Mishan  
Building, Al-Sour Street  
**Kuwait, Arabia** (P.O.B. 3204)  
Tel. 42 33 36, Telex 2131

**Libanon**

Ets. F.A. Kettaneh S.A.  
(kettaneh Frères)  
Rue du Port  
Immeuble Fattal  
**Beyrouth** (B.P. 242)  
Tel. 22 11 80, Telex 20 614

**Malaysia**

Guthrie Waugh Engineering  
(Malaysia) Sdn. Berhad  
17, Jalan Semangat  
**Petaling Jaya** (P.O.B. 30)  
Tel. Kuala Lumpur 77 33 44,  
Telex Gutwaugh KL 385

**Pakistan**

Siemens Pakistan  
Engineering Co. Ltd.  
Ilaco House,  
Abdullah Haroon Road  
**Karachi** (P.O.B. 7158)  
Tel. 51 60 61, Telex 820

**Philippinen**

Engineering Equipment, Inc.  
Machinery Division,  
Siemens Department  
2280 Pasong Tamo Extension  
**Makati, Rizal**  
(P.O.B. 699-M, Makati  
Commercial Center)  
Tel. 85 40 11/19, Telex EEC  
3695

**Saudi-Arabien**

E.A. Juffali & Bros.  
Head Office  
King Abdul-Aziz-Street  
**Jeddah** (P.O.B. 1049)  
Tel. 2 22 22, Telex 30

**Singapur**

Guthrie Engineering (Singapore)  
Pte. Ltd.  
Electrical  
& Communications Division  
41, Sixth Avenue,  
Bukit Timah Road  
**Singapore 10**  
(P.O.B. 495, Singapore 1)  
Tel. 66 25 55,  
Telex 21 681

**Syrien**

Syrian Import,  
Export & Distribution  
Co., S.A.S. SIEDCO  
Port Said Street  
**Damas** (P.O.B. 363)  
Tel. 1 34 31/33

**Taiwan**

Delta Engineering Ltd.  
42, Hsu Chang Street,  
8th floor  
**Taipei** (P.O.B. 58497)  
Tel. 36 21 26/29, Telex 21 826

**Thailand**

B. Grimm & Co. R.O.P.  
1643/4, Petchburi Road  
**Bangkok** (P.O.B. 66)  
Tel. 5 40 81, Telex 2614

**Australien und Ozeanien****Australien**

Siemens Industries Ltd.  
544 Church Street, Richmond  
**Melbourne**, Victoria 3121  
Tel. 42 02 91, Telex 30 425

**Neuseeland**

175 The Terrace  
**Wellington 1**  
P.O.B. 4145  
Tel. 4 63 65



---

# **Inhaltsverzeichnis · Typenübersicht**

---

## **Allgemeines**

---

## **Bauformen**

---

## **Anschriften unserer Geschäftsstellen**

---

Kondensatoren mit VDE- und SEV-Zeichen \*)



Betriebsart <sup>1)</sup>	Beanspruchungs- dauer	Anwendungs- klasse	Multirated-Spannung $U_N/V$ ; 50 Hz	
DB	10000 h	HSF NT	240 V	320 V
DB	3000 h	HSF PU	260 V	360 V
DB	1000 h	HSF QV	280 V	400 V
AB 25% ED/SD 24 h	3000 h	HSF PU	300 V	420 V
AB 10% ED/SD 24 h	1000 h	HSF QV	340 V	450 V

$\mu F$	Nennkapazität Toleranz	Abmessungen $d \times l$ Bestellbezeichnung		
1	$\pm 10\% \triangleq K$		25 x 82 B 25633-A 3105-K 100	
1,6			25 x 82 B 25633-A 3165-K 100	
2			25 x 82 B 25633-A 3205-K 100	
2,5			25 x 82 B 25633-A 2255-K 100	30 x 82 B 25633-A 3255-K 100
3			25 x 82 B 25633-A 2305-K 100	30 x 82 B 25633-A 3305-K 100
4			25 x 82 B 25633-A 2405-K 100	35 x 82 B 25633-A 3405-K 100
5			25 x 82 B 25633-A 2505-K 100	35 x 82 B 25633-A 3505-K 100
6			30 x 82 B 25633-A 2605-K 100	40 x 82 B 25633-A 3605-K 100
7			30 x 82 B 25633-A 2705-K 100	40 x 82 B 25633-A 3705-K 100
8			30 x 82 B 25633-A 2805-K 100	45 x 82 B 25633-A 3805-K 100
10			35 x 82 B 25633-A 2106-K 100	45 x 82 B 25633-A 3106-K 100
12			35 x 82 B 25633-A 2126-K 100	40 x 140 B 25633-A 3126-K 100
14			35 x 82 B 25633-A 2146-K 100	40 x 140 B 25633-A 3146-K 100
16			40 x 82 B 25633-A 2166-K 100	40 x 140 B 25633-A 3166-K 100
20			40 x 82 B 25633-A 2206-K 100	45 x 140 B 25633-A 3206-K 100

\*) Zur Approbation eingereicht. Für Kapazitätswerte  $\leq 10 \mu F$  ist das SEV-Zeichen bereits erteilt.

<sup>1)</sup> Erläuterungen der Abkürzungen siehe Datenblatt B 25003.