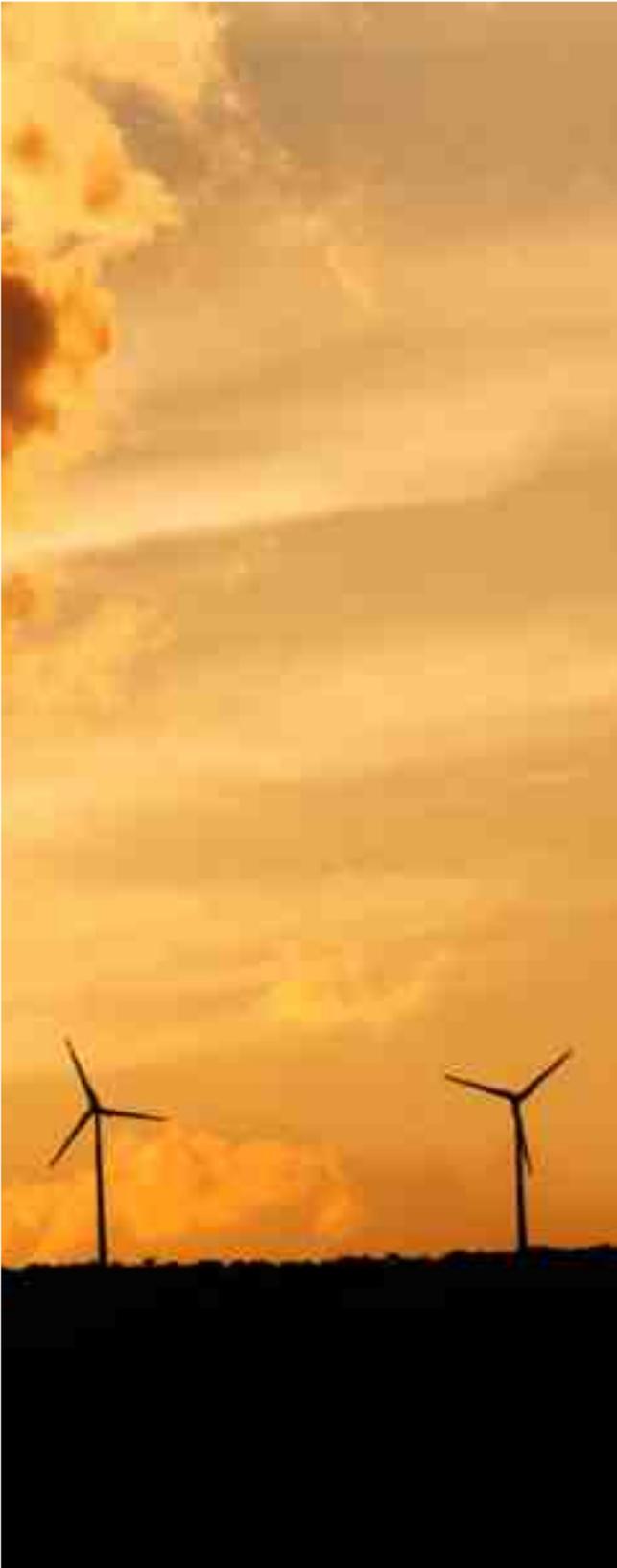




Komponenten für die Strom-  
produktion aus erneuerbaren  
Energiequellen

Lieferprogramm

**amelec**  
Electronic GmbH



## **Vorwort**

Die weltweite Nutzung von erneuerbaren Energiequellen ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Wind- und Solar-Energie sind dabei Schlüsseltechnologien.

Im amelec-Portfolio finden sich diverse, speziell für die Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen geeignete Produkte. Eine Auswahl zeigen wir Ihnen auf den folgenden Seiten.

Weitere Informationen zu den einzelnen Produkten und Datenblätter mit technischen Details finden Sie, stets aktuell, auf unserer Webseite [www.amelec.ch](http://www.amelec.ch).

## **Inhalt**

- 03\_ Die Wahl des richtigen Kondensators
- 04\_ Detail-Vergleich zwischen Film-/Folien- und Elektrolyt-Kondensatoren
- 05\_ CapXon Elektrolyt-Kondensatoren
- 06\_ Kendeil Elektrolyt-Kondensatoren
- 07\_ ICAR Zwischenkreis-Kondensatoren
- 08\_ ICEL Zwischenkreis-Kondensatoren
- 09\_ ICAR Leistungs-Kondensatoren
- 10\_ ICEL Leistungs-Kondensatoren
- 11\_ POWERNET Stromversorgungen
- 12\_ amelec Electronic GmbH - Das Unternehmen im Detail

## Die Wahl des richtigen Kondensators

Die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen nimmt weltweit zu. 2010 wurden beispielsweise weltweit neue Windturbinen mit einer Gesamtleistung von 29 Gigawatt installiert. Bis zum Jahr 2020 sollen allein in Deutschland neue Windräder mit einer Gesamtleistung von rund 50 Gigawatt und Solaranlagen mit bis zu 65 Gigawatt Gesamtleistung entstehen.

### Lange Lebensdauer gefordert

Mit der zunehmenden Nachfrage an erneuerbaren Energiequellen wächst auch der Bedarf an speziellen Bauteilen, welche hohe Anforderungen erfüllen können. Moderne Leistungselektronik muss eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren unter rauen Umweltbedingungen erreichen; hohe Umgebungstemperaturen und Schwingungen, wie sie typischerweise in Windturbinen-Gondeln auftreten, bedeuten Dauerstress für die verwendeten Bauteile.

### Eingesetzte Kondensatoren

Hauptsächlich werden in der Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen Zwischenkreis- und Leistungs-Kondensatoren verwendet. Zwischenkreis- oder DC-Link-Kondensatoren dienen zur Spannungstabilisierung im Gleichstromkreis, Leistungs-Kondensatoren hauptsächlich als Überspannungsschutz und Oberwellen-Netzfilter.

### Film- / Folien-Kondensatoren

Leistungs-Kondensatoren sind traditionell in Film- / Folien-Technik gefertigt. Seit einigen Jahren werden auch Zwischenkreis-Kondensatoren (DC-BUS) mit dieser Technik gefertigt und bieten gegenüber Elektrolyt-Kondensatoren erhebliche Vorteile:

- höhere maximale Betriebsspannung pro Element
- höhere Überspannungsfestigkeit; typisch bis zur doppelten Nennspannung
- Eignung, hohe Ströme bei Frequenzen über 1'000 Hertz zu verarbeiten

- höhere Lebenserwartung
- "Selbsteheilungseffekt" nach einem elektrischen Durchschlag
- kein Schwund oder Verlust von flüssigem Elektrolyt, dadurch auch geringere Brandgefahr
- Verwendung eines non-polaren Dielektrikums, dadurch unproblematische Anschluss- und Verbindungs-Technik

### Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren

Trotz der oben erwähnten Nachteile dürfen Alu-Elkos nicht per se ausgeschlossen werden. Ihre Vorteile liegen in einer höheren Kapazität je Volumeneinheit (C / V) und in einem günstigerem Kapazitäts-Preis-Verhältnis als Film-Kondensatoren. Die begrenzte Nennspannung von 450 - 500 VDC und der hohe Serienwiderstand ESR relativieren den C/V-Wert allerdings. Für kleinere Anlagen sind sie aber nach wie vor eine gute Wahl.

### Schutz der Halbleiter vor Oberschwingungen

Schädliche Spannungs- und Stromspitzen in Leistungsschaltungen mit Halbleitern (z. B. IGBTs) werden durch Überspannungsschutz-Kondensatoren gedämpft. Die Kondensatoren schützen die Halbleiter, reduzieren Verluste und elektromagnetische Störungen. Netzfilter-Kondensatoren reduzieren wirksam schädliche Oberschwingungen der Netzfrequenz.

### Darauf kommt es an: robust und zuverlässig

Bei der Wahl des richtigen Kondensators sind nicht nur die Nenndaten wichtig, sondern auch die Konstruktion des Bauteils. Eine robuste Bauart zu wählen ist sinnvoll, um den zuverlässigen Betrieb über 20 und mehr Jahre sicherzustellen.

## Detail-Vergleich zwischen Film-/Folien- und Elektrolyt-Kondensatoren

Kondensatoren in Hochstromanwendungen, insbesondere im Zwischenkreis, sollten einen geringen effektiven Serienwiderstand und kleine effektive Serieninduktivität aufweisen. Sie sollten beständig sein gegenüber grossen, hochfrequenten Strömen und einen hohen Isolationswert, hohe Kapazität sowie thermische und elektrische Stabilität aufweisen.

Bis anhin wurden dafür fast ausschliesslich Elektrolyt-Kondensatoren eingesetzt. Bei Elkos nimmt aber die frequenzabhängige Kapazität bei höherer Frequenz ab, dafür erhöht sich die Stromtragfähigkeit. Um die geforderten 20 Jahre Lebensdauer und die erforderliche Stromstärke (Ripple-Strom) zu erreichen, werden oftmals höhere Kapazitätswerte eingesetzt als effektiv nötig wären.

Das zeigt, Elektrolyt-Kondensatoren sind für den Einsatz im Zwischenkreis nicht immer die perfekte Wahl. Vor allem bei zunehmender Temperatur und Spannung sowie zunehmendem Ripple-Strom erreichen sie nicht mehr effizient die erforderliche Lebensdauer. Die folgende Tabelle zeigt dies deutlich:

	Film- / Folien-Kondensatoren	Alu-Elektrolyt-Kondensatoren
Lebenserwartung*	≥ 100'000 Std	2'000 bis 100'000 Std. je nach Temp.
End-of-Life*	C-Wert -2%	C-Wert -20%
Nennspannung	370 - 5'000 VDC	16 - 500 VDC
Spitzenspannung	470 - 10'000 VDC	20 - 550 VDC
Polung	nein	ja
Ripple-Strom	40	1
ESR-Verhältnis	1	50

\* Lebenserwartung / End-of-Life: Nach der angegebenen Zeit verliert der Kondensator maximal den "End-of-Life"-Prozentsatz an Kapazität.

Bei der Lebensdauer können Film- / Folien-Kondensatoren ihre, auf Seite 3 erwähnten, Vorteile ausspielen. Weil zudem die Nennspannung der Elektrolyt-Kondensatoren maximal 500 VDC beträgt, müssen zwei oder mehr Elkos in Serie geschaltet werden, sollten höhere Spannungen benötigt werden.

Film- / Folien-Kondensatoren zeigen zudem ein besseres ESR-Verhalten. Sind beispielsweise 500µF bei 700 VDC und 10 kHz gefordert, dann reicht ein Film- / Folien-Kondensator mit einem ESR von 2,5 mOhm aus. Für dieselbe Anwendung wären zwei Elkos erforderlich. Die Vorteile der "trockenen" Film- / Folien-Kondensatoren haben allerdings ihren Preis. Die neue Technologie ist teurer als Elektrolyt-Kondensatoren.

Welcher Kondensator nun der richtige ist, muss von Fall zu Fall entschieden werden. An Auswahl mangelt es in unserem Verkaufsprogramm jedenfalls nicht. Wir führen "Long Life", "Extra Long Life" und "High-Reliability" Elektrolyt-Kondensatoren von CapXon und KENDEIL im Programm.

Im Sektor der Film- / Folien-Kondensatoren sind ICAR und ICEL starke Partner für die Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen. ICAR und ICEL bieten Zwischenkreis-Kondensatoren in sehr hoher Qualität. Zum Teil werden die Serien bereits seit über zehn Jahren produziert.



CapXon wurde 1980 gegründet und ist auf die Fertigung von Elektrolyt-Kondensatoren spezialisiert. Die Kondensatoren werden in Fertigungsstätten in China und Taiwan mit modernsten Technologien und ISO-konform gefertigt. Neu ergänzen Serien mit selbstlöschendem Elektrolyt das umfangreiche Portfolio.

Bild	Serie	Spannung	Kapazität	Temperatur	Eigenschaften	Lagerartikel
	RJ	350 - 450 VDC	1'500 - 22'000µF	-25 / +85°C	Long Life (10'000 Std. @ +85°C), schaltfest, Variante mit niedriger Induktivität erhältlich, hohe Zuverlässigkeit (high reliability)	✗ Neu!
	RL	400 - 450 VDC	2'200 - 8'200µF	-25 / +105°C	Long Life (5'000 Std. @ +105°C), hoher Ripple-Strom	✗
	RM	160 - 450 VDC	220 - 47'000µF	-25 / +85°C	Long Life (6'000 Std. @ +85°C), hoher Ripple-Strom, schaltfest, niedrige Induktivität, hohe Zuverlässigkeit (high reliability)	✗ Neu!
	RQ	160 - 450 VDC	2'200 - 47'000µF	-25 / +105°C	Long Life (6'000 Std. @ +105°C), extrem hoher Ripple-Strom, schaltfest, niedrige Induktivität, hohe Zuverlässigkeit (high reliability)	✗ Neu!
	RT	160 - 450 VDC	220 - 47'000µF	-25 / +105°C	Long Life (8'000 Std. @ +105°C), hoher Ripple-Strom, schaltfest, Variante mit niedriger Induktivität erhältlich, hohe Zuverlässigkeit (high reliability)	✗ Neu!
	RU	350 - 450 VDC	1'000 - 22'000µF	-25 / +85°C	Long Life (12'000 Std. @ +85°C), hoher Ripple-Strom, schaltfest, Variante mit niedriger Induktivität erhältlich, hohe Zuverlässigkeit (high reliability)	✗ Neu!
	RY	350 - 450 VDC	1'500 - 22'000µF	-25 / +85°C	Long Life (12'000 Std. @ +85°C), hoher Ripple-Strom, schaltfest, Variante mit niedriger Induktivität erhältlich, hohe Zuverlässigkeit (high reliability)	✗ Neu!

#### Legende

- ✓ Standard-Lagerartikel
- ✓ Teilweise ab Lager (kundenspezifisch)
- ✗ Kein Lagerartikel. Lieferzeit für Mindestmengen auf Anfrage.



# Kendeil

Kendeil wurde 1979 gegründet. Die italienische Firma fertigt Alu-Elektrolyt-Kondensatoren und die dazu benötigte metallisierte Folie. 2010 bezog Kendeil eine neue Produktionsstätte. Die qualitativ hochwertigen Elkos werden RoHS-konform gefertigt und stellen Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer sicher.

Bild	Serie	Spannung	Kapazität	Temperatur	Eigenschaften	Lagerartikel
	K01	16 - 500 VDC	220 - 1'500'000µF	-40 / +85°C	Long Life (↳ 12'000 Std. @ +85°C), hoher Ripple-Strom, tiefer ESR, hohe Zuverlässigkeit (high reliability)	✓
	K02	16 - 450 VDC	100 - 470'000µF	-40 / +105°C	Long Life (5'000 Std. @ +105°C, 15'000 Std. @ +85°C), hoher Ripple-Strom, tiefer ESR, hohe Zuverlässigkeit (high reliability)	✓
	K03	400 - 500 VDC	560 - 3'300µF	-20 / +70°C	Entwickelt für harte Lade- / Entlade-Applikationen	✗ Neu!
	K04	350 - 500 VDC	1'500 - 15'000µF	-40 / +85°C	Long Life (↳ 20'000 Std. @ +85°C), optimiert für Parallelschaltung und Energiespeicherung	✗ Neu!
	K11	350 - 450 VDC	12'000 - 30'000µF	-40 / +85°C	Long Life (↳ 12'000 Std. @ +85°C), optimiert für Parallelschaltung und Energiespeicherung	✗ Neu!
	K21	350 - 450 VDC	1'200 - 15'000µF	-40 / +85°C	Long Life (↳ 12'000 Std. @ +85°C), hoher Ripple-Strom	✗ Neu!
	K22	350 - 450 VDC	1'000 - 12'000µF	-40 / +105°C	Long Life (↳ 5'000 Std. @ +105°C), hoher Ripple-Strom	✗ Neu!
	K41	16 - 500 VDC	220 - 1'500'000µF	-40 / +85°C	Long Life (↳ 12'000 Std. @ +85°C), hoher Ripple-Strom, tiefer ESR, hohe Zuverlässigkeit (high reliability), 8-eckiges Gehäuse (optimiert für Vibrationen)	✗ Neu!
	K42	16 - 450 VDC	100 - 470'000µF	-40 / +105°C	Long Life (5'000 Std. @ +105°C), hoher Ripple-Strom, tiefer ESR, hohe Zuverlässigkeit (high reliability), 8-eckiges Gehäuse (optimiert für Vibrationen)	✗ Neu!

## Legende

- ✓ Standard-Lagerartikel
- ✓ Teilweise ab Lager (kundenspezifisch)
- ✗ Kein Lagerartikel. Lieferzeit für Mindestmengen auf Anfrage.



ICAR wurde 1946 gegründet und entwickelte sich in den sechziger Jahren zum Spezialisten für metallisierten Polypropylen-Kondensatoren (MKP). Mit der bewährten Zwischenkreis-Serie LNK für DC-Anwendungen (seit 1997 auf dem Markt) offeriert ICAR eine ausgereifte Alternative zum Elektrolyt-Kondensator.

Bild	Serie	Spannung	Kapazität	Temperatur	Eigenschaften	Lagerartikel
	M3	700 - 1'850 VDC	85 - 2'900µF	-25 / +70°C	Metallgehäuse, optimierte Abmessungen für den Ersatz von Elkos, hochstrom, hohe Kapazitätswerte; Strombelastung: 35 - 100 A	✓
	P1X	700 - 1'800 VDC	7,5 - 45µF	-25 / +70°C	Sehr niedrige Induktivität, Kunststoffgehäuse für Print-Montage; Strombelastung: 15 - 40 A	✓
	P2L	700 - 1'800 VDC	35 - 240µF	-20 / +70°C	Kunststoffgehäuse für Kühlkörper-Montage, hochstrom; Strombelastung: 40 - 60 A	✗
	P2T	700 - 1'800 VDC	35 - 240µF	-20 / +70°C	Kunststoffgehäuse für Kühlkörper-Montage, hochstrom; Strombelastung: 40 - 60 A	✗
	P2X	700 - 1'800 VDC	25 - 150µF	-20 / +70°C	Kunststoffgehäuse für Kühlkörper-Montage; Strombelastung: 55 - 85 A	✗
	P2Z	700 - 1'800 VDC	25 - 150µF	-20 / +70°C	Kunststoffgehäuse für Kühlkörper-Montage, hochstrom; Strombelastung: 55 - 85 A	✗
	P3X	700 - 1'800 VDC	33 - 750µF	-20 / +70°C	Kunststoffgehäuse, optimierte Abmessungen für den Ersatz von Elkos; Strombelastung: 20 - 55 A	✗
	P4X	700 - 5'000 VDC	20 - 2'000µF	-20 / +70°C	Kunststoffgehäuse, "Heavy Duty"-Konstruktion; Strombelastung: 50 - 120 A	✗
	P5X	700 - 3'600 VDC	300 - 8'000µF	-20 / +70°C	Kunststoffgehäuse, hohe Kapazität, Anschlüsse mit tiefer Induktivität; Strombelastung: 200 - 300 A	✗
	P6X	700 - 1'800 VDC	15 - 150µF	-20 / +70°C	Kunststoffgehäuse, extrem tiefe Induktivität; Strombelastung: 30 - 80 A	✗

#### Legende

- ✓ Standard-Lagerartikel
- ✓ Teilweise ab Lager (kundenspezifisch)
- ✗ Kein Lagerartikel. Lieferzeit für Mindestmengen auf Anfrage.



Metallisierte Polypropylenfilm-Kondensatoren der Serie LNK erfordern bis 5'000 Volt keine Serienschaltung und zeichnen sich, auch bei sehr hohen Frequenzen, durch extrem geringe dielektrische Verluste aus.

Bild	Serie	Spannung	Kapazität	Temperatur	Eigenschaften	Lagerartikel
	P7X	700 - 1'800 VDC	200 - 1'200µF	-25 / +70°C	Kunststoffgehäuse, hohe Ströme, für Busbar-Verbindungen; Strombelastung: 120 - 165 A	✗
	P8X	700 - 1'800 VDC	200 - 1'500µF	-25 / +70°C	Kunststoffgehäuse, "Heavy Duty"-Konstruktion, tiefe Induktivität, für Busbar-Verbindungen; Strombelastung: 120 - 165 A	✗
	P9X	800 - 3'500 VDC	120 - 3'000µF	-25 / +70°C	Kunststoffgehäuse, hohe Ströme, tiefe Induktivität, für Busbar-Verbindungen; Strombelastung: 120 - 150 A	✗

**Legende**

- ✓ Standard-Lagerartikel
- ✓ Teilweise ab Lager (kundenspezifisch)
- ✗ Kein Lagerartikel. Lieferzeit für Mindestmengen auf Anfrage.



ICEL wurde 1960 gegründet und ist spezialisiert auf Polyester- und Polypropylen-Film-Kondensatoren. Die Zwischenkreis-Serien garantieren dank niedriger Verlustleistungen, hoher Strombelastbarkeit und unpolaren Eigenschaften eine sehr lange Lebensdauer.

Bild	Serie	Spannung	Kapazität	Temperatur	Eigenschaften	Lagerartikel
	DCB	700 - 1'100 VDC	75 - 55µF	-40 / +85°C	Mittlere bis hohe Frequenzen und Ströme, Lebenserwartung ≥ 100'000 Std.; Strombelastung: 75 - 19 A (rms) <b>Nur für DC-Anwendungen!</b>	✗
	MHBA	160 - 400 VAC 370 - 800 VDC	1 - 60µF	-40 / +85°C	Schaltfest, hohe Frequenzen und Ströme, Lebenserwartung ≥ 100'000 Std.; Strombelastung: 5 - 29 A (rms)	✗
	MHBS	240 - 440 VAC 575 - 1'275 VDC	0,68 - 100µF	-40 / +85°C	Schaltfest, hohe Frequenzen und Ströme, Lebenserwartung ≥ 100'000 Std.; Strombelastung: 5 - 28,5 A (rms)	✗

**Legende**

- ✓ Standard-Lagerartikel
- ✓ Teilweise ab Lager (kundenspezifisch)
- ✗ Kein Lagerartikel. Lieferzeit für Mindestmengen auf Anfrage.



ICAR fertigt seit über 60 Jahren qualitativ hochwertige MPP-Kondensatoren. Typische Anwendung sind industrielle Antriebe, Traktionsausrüstungen, unterbrechungsfreie Stromversorgungen, Wechselrichter und Frequenzumrichter sowie Filter-, Stabilisations-, Dämpfung- und Kommutierungs-Applikationen.

Bild	Serie	Spannung	Kapazität	Temperatur	Eigenschaften	Lagerartikel
	MKP-B1X	300 - 850 VAC 420 - 1'200 VDC	2,3 - 120 $\mu$ F	-25 / +85°C	Einphasige AC-Filter-Kondensatoren, Lebenserwartung: 100'000 Std; Strombelastung: 9 - 16 A (rms)	✗
	MKP-C1X	300 - 850 VAC 420 - 1'200 VDC	4,5 - 100 $\mu$ F	-25 / +85°C	Einphasige AC-Filter-Kondensatoren, Lebenserwartung: 100'000 Std; Strombelastung: 18 - 24 A (rms)	✗
	MKP-D1X	300 - 850 VAC 420 - 1'200 VDC	14 - 270 $\mu$ F	-25 / +85°C	Einphasige AC-Filter-Kondensatoren, Lebenserwartung: 100'000 Std; Strombelastung: 20 - 47 A (rms)	✗
	MKP-3PX	450 - 850 VAC 640 - 1'200 VDC	3 x 7,5 - 100 $\mu$ F	-25 / +85°C	Dreiphasige AC-Filter-Kondensatoren, Lebenserwartung: 100'000 Std; Strombelastung: 13 - 54 A (rms)	✗
	MKV-B1X	500 - 850 VAC 1'000 - 1'400 VDC	0,1 - 22 $\mu$ F	-25 / +85°C	Dämpfung-Kondensator, Lebenserwartung: 100'000 Std.; Strombelastung: 7,5 - 16 A (rms)	✗
	MKV-C1X	500 - 850 VAC 700 - 1'200 VDC	20 - 2'000 $\mu$ F	-20 / +85°C	Dämpfung-Kondensator, Lebenserwartung: 100'000 Std.; Strombelastung: 17 - 25,5 A (rms)	✗
	MKV-D1X	450 - 850 VAC 640 - 1'200 VDC	12 - 47 $\mu$ F	-20 / +85°C	Dämpfung-Kondensator, Lebenserwartung: 100'000 Std.; Strombelastung: 31 - 37 A (rms)	✗

#### Legende

- ✓ Standard-Lagerartikel
- ✓ Teilweise ab Lager (kundenspezifisch)
- ✗ Kein Lagerartikel. Lieferzeit für Mindestmengen auf Anfrage.



ICEL fertigt Leistungs-Kondensatoren in Polypropylen-Fim-Technologie. Typische Anwendung für die Kondensatoren ist der Schutz von Leistungs-Schaltelementen in der Leistungs-Elektronik. ICEL ist ISO9001-zertifiziert und liefert RoHs-konform.

Bild	Serie	Spannung	Kapazität	Temperatur	Eigenschaften	Lagerartikel
	PHS	420 - 750 VAC 700 - 3'000 VDC	0,0068 - 9 $\mu$ F	-40 / +85°C	Schaltfest, hohe Strom- und mittlere bis hohe Pulsbelastung, Lebenserwartung $\geq$ 100'000 Std.; Strombelastung: 1,5 - 33 A (rms)	✓
	PMB / RMB	420 - 750 VAC 700 - 3'000 VDC	0,047 - 6,3 $\mu$ F	-40 / +85°C	Snubber, schaltfest, hohe Strom- und Pulsbelastung, Lebenserwartung $\geq$ 100'000 Std.; Strombelastung: 7 - 34,5 A (rms)	✓
	PMS	420 - 750 VAC 700 - 3'000 VDC	0,068 - 9 $\mu$ F	-40 / +85°C	Schaltfest, hohe Strom-, hohe Frequenz- und mittlere bis hohe Pulsbelastung, Lebenserwartung $\geq$ 100'000 Std.; Strombelastung: 7 - 34,5 A (rms)	✗
	PPA (axial)	420 - 750 VAC 700 - 3'000 VDC	0,0047 - 6,8 $\mu$ F	-40 / +85°C	Snubber, schaltfest, hohe Strom- und Pulsbelastung, Lebenserwartung $\geq$ 100'000 Std.; Strombelastung: 1 - 14 A (rms)	✓
	PPB	160 - 700 VAC 250 - 2'000 VDC	0,001 - 6,8 $\mu$ F	-55 / +105°C	Snubber, hohe Strom-, Frequenz- und Pulsbelastung. Hohes $d\mu/dt$	✓
	PPR	400 - 700 VAC 630 - 2'000 VDC	0,0022 - 3,9 $\mu$ F	-55 / +105°C	Snubber, schaltfest, hohe Strom- und Pulsbelastung,	✗
	PPS (axial)	420 - 750 VAC 700 - 3'000 VDC	0,0068 - 10 $\mu$ F	-40 / +85°C	Snubber, schaltfest, hohe Strom- und mittlere bis hohe Pulsbelastung, Lebenserwartung $\geq$ 100'000 Std.; Strombelastung: 1 - 14 A (rms)	✗
	PSB / RSB	420 - 750 VAC 700 - 3'000 VDC	0,0047 - 6,3 $\mu$ F	-40 / +85°C	Snubber, schaltfest, hohe Strom- und Pulsbelastung, Lebenserwartung $\geq$ 100'000 Std.; Strombelastung: 1,5 - 34,5 A (rms)	✗
	PWS (axial)	300 - 500 VAC 630 - 2'000 VDC	0,001 - 0,47 $\mu$ F	-55 / +105°C	Snubber, schaltfest, hohe Strom- und Pulsbelastung	✗

**Legende**

- ✓ Standard-Lagerartikel
- ✓ Teilweise ab Lager (kundenspezifisch)
- ✗ Kein Lagerartikel. Lieferzeit für Mindestmengen auf Anfrage.



Powernet wurde 1992 gegründet und bietet kundenspezifische Lösungen und Standard-Produkte auf einer drei-Plattformen-Strategie an. Die einzelnen Plattformen basieren auf vorhanden, bewährten Technologien, sind effizient und kostengünstig.

Bild	Plattform	Leistungen	Eingangs-Spannungen	Ausgangs-Spannungen	Eigenschaften	Lagerartikel
	AC / DC	100 / 250 / 500 / 800 / 1'600 und 3'200 Watt	24 - 300 VAC (einphasig) 24 - 690 VAC (dreiphasig)	3 - 350 VDC	Mikroprozessor gesteuert, Selbstdiagnose und digitales Kommunikations-Interface (CAN-BUS) eingebaut, Effizienz bis 96%	✗
	DC / DC	100 / 250 / 500 / 800 / 1'600 und 3'200 Watt	12 - 220 VDC	12 - 220 VDC	DC/DC-Wandler für Wind- und Solar-Anwendungen, Leistungsregelung, Selbstdiagnose und digitales Kommunikations-Interface (CAN-BUS) eingebaut	✗
	DC / AC	1 kVA (einphasig) - 90 kVA (dreiphasig)	24 - 110 VDC		Design-Plattform für Grid-Wechselrichter, Energie-Speicherung und Regeneration	✗

#### Legende

- ✓ Standard-Lagerartikel
- ✓ Teilweise ab Lager (kundenspezifisch)
- ✗ Kein Lagerartikel. Lieferzeit für Mindestmengen auf Anfrage.

#### POWERNET: Industrie-Applikationen

Unsere Kunden, aus den verschiedensten Branchen stammend, haben alle gleich hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit einer Stromversorgung, den gesamten Lebenszyklus und die Kosteneffizienz des Gerätes.



POWERNET-Energie-Anwendungen reichen von der konventionellen Stromerzeugung bis zu erneuerbaren Energien, wie Wind- und Solarkraft-Anlagen. Extrem anspruchsvolle Betriebsbedingungen, wie sie bei Wind- und Solarkraft-Anlagen auftreten, erfordern Stromversorgungen mit hohen MTBF-Werten.

POWERNET-Lösungen werden eingesetzt in den unterschiedlichsten Anwendungen:

- Windturbinen-Steuerung und Überwachung
- Energierückgewinnung und Überwachung
- Redundante Back-Ups in der elektrischen Verteilung
- Smart-Grid-Monitoring

## Die amelec Electronic GmbH

### Die Kapazität in Kondensatoren

Seit der Gründung im Jahre 1990 entwickelte sich die amelec Electronic GmbH zu einem wichtigen Distributor für passive Bauelemente. Marktgerechtes Angebot, hohe Produkte-Qualität und faire Preise haben dazu beigetragen, eine führende Stellung im Schweizer Markt zu erreichen. Unser Produkte-Portfolio umfasst exklusive Vertretungen von namhaften Herstellern aus Europa und Asien, vor allem auf den Gebieten der Industrie- und Leistungs-Elektronik.

### Kundennähe und Flexibilität

Höchste Ansprüche an Qualität und Innovation sowie kundenspezifische Flexibilität stehen im Mittelpunkt unseres Handelns. Wir orientieren uns konsequent an den Bedürfnissen unserer Kunden und sind bestrebt, durch qualifizierte Beratung den höchsten Kundennutzen zu realisieren. Die Zufriedenheit unserer Kunden und die Förderung der partnerschaftlichen Beziehungen sind die wichtigsten Faktoren. Sie führten und führen zum gemeinsamen Erfolg.

### Zahlen und Fakten

- 1990 Gründung der Einzelfirma amelec Electronic, P. Ambühl, in Höri
- 1997 Aufschaltung Webseite; amelec ist einer der ersten Elektronik-Distributoren der Schweiz mit eigenem Internet-Auftritt und Bestellmöglichkeit via E-Mail
- 1998 Umwandlung der Einzelfirma in eine GmbH

- 2006 Bezug neues Büro- und Lager-Gebäude in Dielsdorf / ZH
- 2010 Erweiterung Sortiment; neue Webseite wird aufgeschaltet

### Unser Sortiment – Ihr Vorsprung

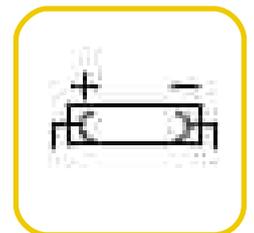
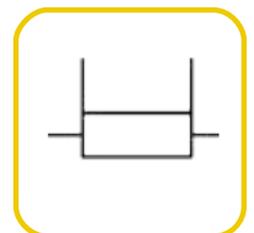
Unser umfangreiches Sortiment hält für viele Problemstellungen die passende Lösung bereit. Vom universal nutzbaren Motor-Betriebs-Kondensator über Kunststoff-Gehäuse, Steckverbinder und Stromversorgungen bis zum DC-BUS-Kondensator. Sollte ein Spezialartikel einmal nicht ab Lager lieferbar sein, helfen wir Ihnen gerne bei dessen Beschaffung.

### Logistik, Lager und Distribution

Lager-Bestellungen, die bei uns bis 15.00 Uhr eintreffen, werden in der Regel bereits am nächsten Arbeitstag ausgeliefert. Wir betreiben in Dielsdorf ein eigenes Lager. Die Distribution in der Schweiz erfolgt mit unseren Partnern DHL und Ziegler Transport. Lieferungen erfolgen gemäss unserer "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen", welche auf unserer Webseite zu finden sind oder auf Wunsch gerne zugestellt werden.

### Informatik auf neuestem Stand

Via [www.amelec.ch](http://www.amelec.ch) haben Sie einen stets aktuellen Zugriff auf technische Daten, Sortiments-Kataloge und weiterführende Links zu unseren Lieferanten. Die Webseite wird laufend ausgebaut sowie aktualisiert und verfügt über einen RSS-Feed.



Brunnwiesenstrasse 6A · Postfach 165 · 8157 Dielsdorf  
 Tel. +41 (0)44 862 00 62 · Fax +41 (0)44 862 00 63  
[info@amelec.ch](mailto:info@amelec.ch) · [www.amelec.ch](http://www.amelec.ch)