

## Serie CML8

### Condensatori di potenza per applicazioni AC e DC *AC and DC power electronics applications capacitors*

Condensatori progettati per applicazioni in AC-DC dove sono richieste alte frequenze e alte correnti.  
*Capacitors intended for various AD-DC applications where high current and frequency are required.*



**MECO CAPACITORS SRLS UNIPERSONALE**

Via Pasubio, 44 | 21020 Crugnola di Mornago (VA) Italy

T +39 03311893900 [www.mecocapacitors.com](http://www.mecocapacitors.com) [meco@mecocapacitors.com](mailto:meco@mecocapacitors.com)

## Serie CML8

# Condensatori di potenza per applicazioni AC e DC *AC and DC power electronics applications capacitors*

### INFORMAZIONI GENERALI

L'elettronica di potenza è il ramo dell'elettrotecnica che ha lo scopo di studiare la conversione statica dell'energia elettrica.

L'elettronica di potenza tratta, elabora e modifica l'energia elettrica in modo statico, permettendo così:

- un utilizzo più flessibile ed appropriato dell'energia elettrica
- un notevole miglioramento della gestione, del trasporto e della distribuzione dell'energia elettrica nel contesto del risparmio energetico.

L'elettronica di potenza è la tecnologia associata alla conversione, al controllo e alla modifica efficiente della potenza elettrica a partire dall'ingresso disponibile per trasformarla in uscita desiderata.

#### Applicazioni

Questi condensatori sono impiegati in varie applicazioni AC e DC dove alte correnti e altre frequenze sono necessarie. I più importanti impieghi dei condensatori nell'elettronica di potenza sono il filtraggio, la protezione, la commutazione, lo stoccaggio di energia, i circuiti risonanti e molti altri ancora.

#### Filtraggio AC

Per l'applicazione "filtraggio in alternata" il condensatore è sollecitato con una corrente fondamentale che di solito è a 50 o a 60Hz. Oltre alla fondamentale però ci sono anche una o diverse armoniche che generano delle correnti elevate. I valori di queste correnti devono essere conosciuti e non devono superare i valori massimi dichiarati nelle rispettive specifiche.

Tipica applicazione di questi condensatori è nei filtri all'uscita dei gruppi di continuità (UPS) dove sono presenti varie armoniche.

#### Filtraggio DC

Per l'applicazione "filtraggio in continua" il condensatore è sollecitato da due tensioni.

Una è la tensione continua che può arrivare anche a 1000Vdc e l'altra è la tensione alternata sovrapposta (ripple voltage) che ha dei valori contenuti, di solito  $\leq 300\text{Vac}$ , ma le frequenze in gioco possono essere nell'ordine di kHz. La frequenza molto alta e i valori alti delle capacità - si può arrivare a migliaia di  $\mu\text{F}$  - generano delle correnti che possono essere anche di centinaia di ampères.

#### Nei circuiti di protezione

Servono per costruire dei circuiti RC in parallelo ai semiconduttori per proteggerli da sovratensioni.

In questa applicazione i condensatori sono sottoposti ad altissimi picchi di corrente, ma di breve durata.

#### Avvertenze

Un utilizzo e/o un uso improprio del condensatore quali, per esempio, applicazioni che comportano il superamento delle capacità e/o delle caratteristiche riportate su un dato condensatore, può provocare un guasto e/o rottura irreversibile che si può manifestare con perdita di capacità, aumento del fattore di potenza e interruzione permanente del circuito.

MECO S.r.l. declina ogni responsabilità per danni al condensatore, a persone e cose derivanti da un uso improprio o scorretto dei propri prodotti.

#### Direttiva RoHS

I condensatori MECO sono in linea con la direttiva Europea 2002/95/EC già nota come direttiva RoHS.

### GENERAL INFORMATION

The power electronics is the branch of electrotechnique with the objective to study the static conversion of electrical energy.

The power electronics handles, processes and modifies the electrical energy in static mode, therefore permitting:

- a more flexible and appropriate usage of electrical energy
- a considerable enhancement of handling, transportation and distribution of electrical energy with a view to energy saving.

The power electronics is the technology associated with conversion, control and efficient modification of the electrical power starting from the available input to transform it into the desired output.

#### Applications

These capacitors are intended for various AC and DC applications where high currents and frequencies are required.

The most important application of capacitors in the power electronics are filtering, protection, commutation, energy storage, resonant circuits and many others.

#### AC Filtering

For the application "filtering in alternated" the capacitor is excited with a fundamental current that is usually at 50 or 60 Hz. Besides the fundamental, there are one or more harmonics that generate high currents. The values of these currents must be known and must not exceed the maximum values declared in the respective specifications.

Typical application of these capacitors is in filters at the output of uninterruptible power supplies (UPS) where there are several harmonics.

#### DC Filtering

For the application "filtering in direct" the capacitor is excited by two voltages. One is the direct current that can arrive up to 1000Vdc and the other is the alternated current (ripple voltage) but the frequencies can be in the region of kHz.

The very high frequency and the high values of the capacitances, up to thousands of  $\mu\text{F}$ , generate currents, that can also be hundreds of ampères.

#### In protection circuits

These are used to build RC circuits in parallel to semi-conductors to protect them from overvoltages.

In this application, the capacitors are submitted to very high, but short lasting, current peaks.

#### Warnings

Improper use of the capacitor such as, for example, applications that involve exceeding the capacities and/or characteristics reported on a given capacitor, it can cause an irreversible breakdown and/or breakage that can occur with a deterioration such as to manifest loss of capacity, increase of power factor and permanent circuit interruption.

MECO S.r.l. declines any responsibility for damage to the condenser, to persons or things deriving from improper or incorrect use of their products.

#### RoHS Directive

MECO capacitors are in line with the European directive 2002/95 / EC already known as RoHS directive.

**MECO CAPACITORS SRLS UNIPERSONALE**

Via Pasubio, 44 | 21020 Crugnola di Mornago (VA) Italy

T +39 03311893900 [www.mecocapacitors.com](http://www.mecocapacitors.com) [meco@mecocapacitors.com](mailto:meco@mecocapacitors.com)

## Serie CML8

# Condensatori di potenza per applicazioni AC e DC *AC and DC power electronics applications capacitors*

### Caratteristiche tecniche

#### Technical details

Tensione nominale RMS ( $U_{rms}$ ) <i>Rated RMS voltage (<math>U_{rms}</math>)</i>	230, 330, 450, 500
Tensione AC nominale ( $U_N$ ) <i>Rated AC voltage (<math>U_N</math>)</i>	352, 465, 630, 700
Frequenza nominale <i>Rated frequency</i>	50/60 Hz
Tolleranza capacità <i>Capacitance tolerance</i>	±5%
Dispositivo di sicurezza <i>Safety device</i>	SI YES
Categoria climatica <i>Climatic category</i>	40/70/21
Temperatura massima d'esercizio - $\theta_{max}$ <i>Maximum operating temperature -<math>\theta_{max}</math></i>	70°C
Temperatura minima d'esercizio - $\theta_{min}$ <i>Minimum operating temperature -<math>\theta_{min}</math></i>	-40°C
Temperatura massima punto più caldo - $\theta_{hs}$ <i>Maximum hotspot temperature -<math>\theta_{hs}</math></i>	85°C
Temperatura di stoccaggio <i>Storage temperature</i>	-40 +85°C
Tensione di prova <i>Test voltage</i>	tra i terminali: $1,5U_N/3''$ verso massa: $3,6kV/3''$ between terminals: $1,5U_N/3''$ between terminals and case: $3,6kV/3''$
Terminali <i>Terminals</i>	Viti M10 M10 screw
Coppia massima serraggio terminali <i>Fixing screws maximum torque</i>	10Nm
Corrente massima terminali <i>Maximum terminal current</i>	80A
Grado di protezione <i>Protection degree</i>	IP00
Custodia/Piastrina <i>Case/Cover</i>	Alluminio/Plastica UL94 V0 Aluminium/Plastic UL94 V0
Norma di riferimento <i>Reference standard</i>	IEC 61071
Aspettativa di vita <i>Life expectancy</i>	100000 h
Umidità relativa <i>Relative humidity</i>	<95%
Altitudine <i>Altitude</i>	≤2000 mslm masl



Terminali a vite M10  
M10 screw terminals



Fissaggio codolo filettato M12  
M12 stud fixing

### Principali applicazioni

- Filtri UPS
- Circuiti risonanti
- Rifasamento,
- Filtri AC/DC
- Damping

### Main applications

- UPS filters
- Resonant circuits
- PFC
- AC/DC filtering
- Damping

**MECO CAPACITORS SRLS UNIPERSONALE**

Via Pasubio, 44 | 21020 Crugnola di Mornago (VA) Italy

T +39 03311893900 [www.mecocapacitors.com](http://www.mecocapacitors.com) meco@mecocapacitors.com

## Serie CML8

### Condensatori di potenza per applicazioni AC e DC *AC and DC power electronics applications capacitors*

$$U_{rms} = 250V \quad U_N = 352V \quad U_{NDC} = 625V$$

C [μF]	D [mm]	H [mm]	I [A] Peak	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	Terminals	Cod.
100	75	130	1761	40	80		CML8A001AMJ3X
150	85	130	2642	40	80		CML8A501AMK3X
200	85	155	2581	40	80		CML8B001AMK4X
200	75	210	1761	60	80		CML8B001AMJ5C
250	85	210	2201	60	80		CML8B501AMK5C
300	85	210	2642	60	80		CML8C001AMK5C
400	85	260	2581	60	80		CML8D001AMK6C

$$U_{rms} = 330V \quad U_N = 465V \quad U_{NDC} = 825V$$

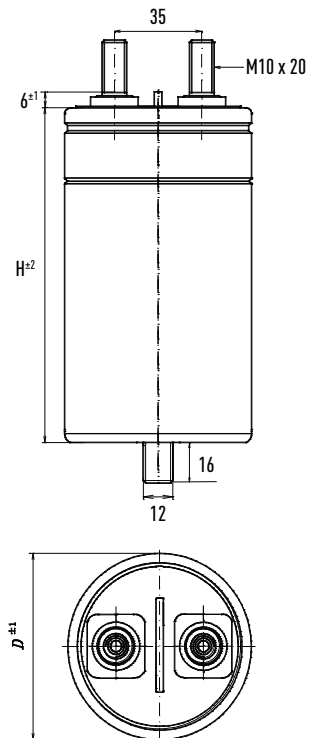
C [μF]	D [mm]	H [mm]	I [A] Peak	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	Terminals	Cod.
75	75	130	1549	40	80		CML87502AMJ3X
100	85	130	2065	40	80		CML8A002AMK3X
150	85	155	2269	40	80		CML8A502AMK4X
150	75	210	1549	60	80		CML8A502AMJ5C
200	85	210	2065	60	80		CML8B002AMK5C
250	85	260	1891	60	80		CML8B502AMK6C
300	85	260	2269	60	80		CML8C002AMK6C

$$U_{rms} = 450V \quad U_N = 630V \quad U_{NDC} = 1100V$$

C [μF]	D [mm]	H [mm]	I [A] Peak	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	Terminals	Cod.
50	75	130	1184	40	80		CML85004AMJ3X
75	85	130	1776	40	80		CML87504AMK3X
100	85	155	1735	40	80		CML8A004AMK4X
120	75	210	1421	60	80		CML8A204AMJ5C
150	85	210	1776	60	80		CML8A504AMK5C
200	85	260	1735	60	80		CML8B004AMK6C

$$U_{rms} = 500V \quad U_N = 700V \quad U_{NDC} = 1200V$$

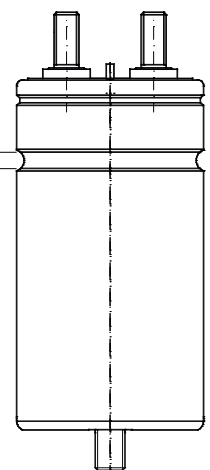
C [μF]	D [mm]	H [mm]	I [A] Peak	I <sub>max</sub> [A]	I <sub>max</sub> [A]	Terminals	Cod.
50	75	130	1336	40	80		CML85005AMJ3X
66,5	85	130	1777	40	80		CML86655AMK3X
75	85	155	1468	40	80		CML87505AMK4X
100	75	210	1336	60	80		CML8A005AMJ5C
120	85	210	1603	60	80		CML8A205AMK5C
133	85	210	1777	60	80		CML8A335AMK5C
150	85	260	1468	60	80		CML8A505AMK6C



Dopo l'intervento  
del dispositivo  
di sicurezza  
After intervention  
of safety device

12 mm<sup>±2</sup>

Prima  
dell'intervento  
del dispositivo  
di sicurezza  
Before intervention  
of safety device



**MECO CAPACITORS SRLS UNIPERSONALE**

Via Pasubio, 44 | 21020 Crugnola di Mornago (VA) Italy

T +39 03311893900 [www.mecocapacitors.com](http://www.mecocapacitors.com) meco@mecocapacitors.com