

FILM KONDANSATÖRLER · GÜÇ FAKTÖRÜ DÜZELTME

GRIDCAP

Güç Kondansatörü

Endüstriyel ve ticari tesislerde güç faktörü düzeltmesi için tasarlanmış, kendi kendini onaran metalize polipropilen film kondansatörler — IEC 60831-1 & IEC 60831-2 (2014) standardına göre üretilir ve doğrudan Forte GRIDFIX kompanzasyon sistemlerine entegre olur.

230V – 900V

5 – 40 KVAR

KENDİNİ ONARAN MKP

AŞIRI BASINÇ AYIRICI

IEC 60831-1&2

ROHS UYUMLU

IP20 İÇ MEKÂN

900 V

AZAMI
ANMA GERİLİMİ

40 kVar

AZAMI
GÜÇ

100k hrs

≤ 40 °C'DE
BEKLENEN ÖMÜR

-5/+5 %

KAPASİTE
TOLERANSI

IEC 60831-1 ve IEC 60831-2 (2014) standardına göre tasarlanmış ve tip testine tabi tutulmuştur. Tip test sertifikası talep üzerine sunulur.

FORTE GRIDFIX SİSTEMLERİ İÇİN TASARLANDI



GRIDCAP – KENDİNİ ONARAN MKP

GRIDCAP SERİSİ

Kompanzasyon için güvenilir film kondansatör

GRIDCAP serisi, IEC 60831-1 & IEC 60831-2 (2014) standardına göre üretilen kendi kendini onaran metalize polipropilen film (MKP) kondansatörlerden oluşur. Kompanzasyon panoları için tasarlanmış olan GRIDCAP kondansatörleri, GRIDTUNE detune reaktörler ve CSM100 tristör modülleriyle birlikte eksiksiz GRIDFIX kompanzasyon sistemlerini oluşturur.

230 V ile 900 V arasındaki anma gerilimleri ve 5 ile 40 kvar arasındaki güçleriyle GRIDCAP, endüstride kullanılan bütün standart gerilim seviyelerini kapsar. Üç bağlantı tipiyle sunulur: üç fazlı sistemler için üçgen (D), 800 V ve 900 V yapılandırmalar için yıldız (Y), tek fazlı veya 230/250 V uygulamalar için paralel (P).

Kendi kendini onarma teknolojisi, küçük dielektrik delinmelerinden sonra çalışmanın sürmesini sağlar. Ömür sonunda iç basınç yükselirse **aşırı basınç ayırıcı** devreyi açar. Epoksi reçine dolgu, neme ve titreşime karşı dayanım verir. RoHS uyumlu, cıva içermeyen ve PCB içermeyen yapısıyla yürürlükteki çevre mevzuatının tamamını karşılar.



UYARI – Enerji kesildikten sonra 5 dakika boyunca dokunmayınız. Kondansatörler yüklü kalır.

WARNING – Do NOT touch within 5 minutes after the power is cut off. Capacitors retain charge.



GRIDCAP – KENDİNİ ONARAN MKP FİLM KONDANSATÖR

900 V

AZAMİ ANMA GERİLİMİ

40 kVAr

AZAMİ GÜÇ

>100.000 sa

≤ 40 °C'DE BEKLENEN ÖMÜR

-5/+5 %

KAPASİTE TOLERANSI

ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

GRIDCAP'İ doğru seçim yapan nedir

**Kendi kendini onarma teknolojisi**

Metalize polipropilen film, mikro arızaları kendiliğinden yalıtır; kondansatör hizmette kalır ve işletme ömrü uzar.

**Aşırı basınç ayırıcı**

Ömür sonunda iç basınç yükselirse dahili ayırıcı devreyi açar – gövde patlaması önlenir. Her ünite standarttır.

**Geniş gerilim aralığı**

230 V tek fazdan 900 V yıldız bağlantıya kadar. Endüstriyel kompanzasyonda kullanılan bütün standart gerilim seviyelerini kapsar.

**Üç bağlantı tipi**

Üçgen (D), yıldız (Y) ve paralel (P) – tek fazlı panolardan 900 V detune gruplara kadar her sistem topolojisine uyur.

**Dahili deşarj dirençleri**

Her ünite devreden çıktıktan sonra kendini boşaltır. Panoda çalışmaya başlamadan önce 5 dakikalık bekleme süresine uyun.

**GRIDFIX ile bütünleşik**

GRIDTUNE detune reaktörler ve CSM100 tristör modülleriyle birlikte eksiksiz GRIDFIX kompanzasyon panolarında çalışmak üzere tasarlanmıştır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

GRIDCAP – tam teknik veri

Forte GRIDCAP film kondansatörlerinin bütün parametreleri. Standart yelpaze 230–900 V arasında 5 ile 40 kvar arasını kapsar.

PARAMETRE	DEĞER
Dielektrik	Kendi kendini onaran metalize polipropilen film (MKP)
Dolgu malzemesi	Epoksi reçine
Güvenlik tertibatı	Aşırı basınç ayırıcı
Deşarj tertibatı	Dahili deşarj dirençleri
Anma gerilimi U_n	230 ... 900 V AC
Anma frekansı	50 · 60 Hz
Kapasite toleransı	-5 / +5%
Anma gücü Q_n	5 ... 40 kvar
Yalıtım seviyesi	3 / 8 kV
Bağlantı tipleri	Üçgen (D) · Yıldız (Y) · Paralel (P)
Dielektrik kayıplar	0,5 W/kvar (dielektrik · deşarj direnci dâhil 0,7 W/kvar) · 0,2 W/kvar (dielektrik · deşarj direnci dâhil 0,5 W/kvar)
Maks. AC gerilim (V_{maks})	$U_n + \%10 - 8 \text{ sa/gün} + \%15 - 30 \text{ dk/gün} + \%20 - 5 \text{ dk/gün} + \%30 - 1 \text{ dk/gün}$
Maks. AC akım (I_{maks})	$1,1 \times I_n$ (sürekli · kısa süreli $1,5 \times I_n$ günde ortalama en çok 1 dakika)
Maks. devreye girme akımı	$200 \times I_n$ (milisaniye mertebesinde dayanım sınırı – olağan dışı, seyrek)
Yılda maks. devreye girme	5.000 /yıl (tristörle sıfır geçişinde anahtarlama · AC kontaktörle 1.000/yıl)
Test gerilimi, klemens–gövde	4 000 V / 10 s (klemens–gövde)
Klemensler	Civatalı klemens bloğu, IP20 – maks. kablo 25 mm ²
Montaj	M12 veya M16 alt civata – M8/M10 bağlantı civataları
Montaj konumu	Dik / ters / yatay
Mahfaza	IP20, iç mekân montajı
Ortam sıcaklığı	-25 ... +55 °C
Maks. sıcak nokta sıcaklığı	+65 °C (gövde yüzeyi · ortam +55 °C)
Ortama göre sıcak nokta artışı	≤ 10 K (ortama göre)
Sıcaklık kategorisi	-25/D (IEC 60831-1)
Depolama sıcaklığı	-25 ... +55 °C
Soğutma	Doğal hava soğutma
Nem	< 85% (yoğuşmasız)
Maks. rakım	< 2.000 m
Maks. kısa devre	≤ 10 kA (akım sınırlayıcı sigortayla · dayanım ≤ 5 ms)
Aşırı basınç ayırıcı çalışma noktası	0.2 MPa
Çalışmada gövde uzaması	30 mm (aşırı basınç ayırıcı çalıştığında gövde uzaması)
Ünitenin üstünde boşluk	≥ 40 mm (pano içinde ünitenin üstünde bırakılacak boşluk)
Standart	IEC 60831-1 & IEC 60831-2 (2014)
Tip test sertifikası	Cert. R 50708806 0001
Uyumluluk	RoHS uyumlu · cıva içermez · PCB içermez
Kalite sistemi	ISO 9001 – güncel sertifika mevcuttur
Rutin test	%100 rutin test – kapasite · kayıp · gövde dayanımı · elektrotlar arası dayanım
Garanti	12 ay (garanti koşullarına tabi)

BEKLENEN İŞLETME ÖMRÜ

Sıcaklık ve işletme ömrü

SICAK NOKTA SICAKLIĞI	BEKLENEN ÖMÜR
≤ 40 °C	≥ 100.000 sa
45 °C	≈ 70.000 sa
50 °C	≈ 50.000 sa
55 °C	≈ 35.000 sa

Havalandırma belirleyicidir. Kompanzasyon panolarında yeterli havalandırmayı sağlayın. Her 10 °C sıcak nokta düşüşü beklenen ömrü yaklaşık iki katına çıkarır – bir kompanzasyon panosunda bakım aralığını uzatmanın en etkili tek yolu budur.

Beklenen ömür değerleri yalnızca belirtilen sıcak nokta sıcaklığında geçerlidir ve bir garanti süresi değildir. Ömür sonu ölçütü: ölçülen kapasitenin anma değerinin %70'ine düşmesi. Raf ömrü, kuru ve tozsuz ortamda ≤ 18 aydır.

SEÇİM KILAVUZU

Gerilim ve bağlantı seçim kılavuzu

KOD	ANMA GERİLİMİ	BAĞLANTI	TİPİK UYGULAMA
230	230 V	P (Paralel)	Tek fazlı, 230 V sistemler
250	250 V	P (Paralel)	Tek fazlı, 250 V sistemler
440	440 V	D (Üçgen)	Standart 400 V endüstriyel (en yaygın)
480	480 V	D (Üçgen)	480 V ihracat / ABD standardı
525	525 V	D (Üçgen)	400 V şebekede p = %7 detune reaktörle
800	800 V	Y (Yıldız)	400 V şebekede p = %14 detune reaktörle
900	900 V	Y (Yıldız)	525 V şebekede p = %7 detune reaktörle

Not. Detune reaktör kullanıldığında, reaktör üzerindeki gerilim düşümünü karşılamak için kondansatör gerilimi şebeke geriliminden yüksek olmalıdır. 400 V şebekede p = %7 detune sistemler için 525 V kondansatör standarttır.

ÜRÜN KATALOĞU – 440 V ÜÇGEN

Standart endüstriyel – detune reaktörsüz

KVAR	I _N (A)	Ø×H (MM)	FORTE KODU
5	6.6	76×240	1GC440D-5-S01
10	13.1	76×240	1GC440D-10-S01
15	19.7	86×280	1GC440D-15-S01
20	26.2	96×280	1GC440D-20-S01
25	32.8	106×280	1GC440D-25-S01
30	39.4	116×280	1GC440D-30-S01

ÜRÜN KATALOĞU – 525 V ÜÇGEN

p = %7 detune sistemler için · sertifikalı aralık

KVAR	I _N (A)	Ø×H (MM)	FORTE KODU
5	5.5	76×240	1GC525D-5-S01
10	11.0	76×280	1GC525D-10-S01
15	16.5	86×280	1GC525D-15-S01
18	19.8	96×280	1GC525D-18-S01
20	22.0	96×280	1GC525D-20-S01
25	27.5	106×280	1GC525D-25-S01
30	33.0	116×280	1GC525D-30-S01
40	44.0	136×290	1GC525D-40-S01

SİPARİŞ KODU

1GC525D-40-S01

1GC	GRIDCAP ailesi
525	anma gerilimi V
D	bağlantı – D üçgen · Y yıldız · P paralel
40	anma gücü kvar
S01	seri

UYGULAMALAR

GRIDCAP kondansatörleri nerede kullanılır



GRIDFIX kompanzasyon panoları
Forte GRIDFIX tristörlü modüler panolarda birincil kullanım.



Endüstriyel kompanzasyon
Motorlar, pompalar, kompresörler ve genel endüstriyel yükler.



Ticari binalar
Ofis, hastane ve alışveriş merkezlerinde iklimlendirme, asansör ve aydınlatma sistemleri.



Yenilenebilir enerji
Rüzgâr ve güneş santrallerinin yardımcı elektrik sistemlerinde kompanzasyon.



Motor kontrol merkezleri
Yerel kompanzasyon için MKM içine yerleştirilen kondansatör grupları.



Dağıtım şebekesi
Alçak gerilim dağıtım şebekesinde güç faktörü iyileştirme.

Doğru kondansatörü seçmekte yardım ister misiniz?

Mühendislik ekibimiz, şebeke analiziniz ve kompanzasyon ihtiyacınız doğrultusunda en uygun gerilim seviyesini, bağlantı tipini ve gücü önerir.

TEKLİF İSTEYİN

ÜCRETSİZ FİZİBİLİTE

TELEFON

+90 850 840 64 24

E-POSTA

info@fortechnic.com

ADRES

Ulukent Sanayi Bölgesi,
Menemen – İzmir, Türkiye

DOKÜMAN KÜNYESİ

DOKÜMAN NUMARASI

FD-BR-00002-6

DOKÜMAN TİPİ

BR · Ürün Broşürü

REVİZYON

Rev A

ÜRÜN KAPSAMI

GRIDCAP

YAYIN TARİHİ

2026-07

DONDURULMUŞ VERİ SÜRÜMÜ

PRD-GRIDCAP rev 0.1 ·

2026-07-26

YERİNE GEÇTİĞİ

—

TÜZEL KİŞİLİK

Forte Teknik Makine A.Ş.

T1-A KURAL 2.1 – ON ALAN

DİL

TR

KALICI URL

https://fortechnic.com/
capacitor.php

Künyesi eksik bir doküman taslaktır (T1-A Kural 2.2). Bir veri kapısı açıkken doküman numarası tahsis edilmez (T1-A Kural 3.19).

Telif. © 2026 Forte Teknik Makine A.Ş.. Her hakkı saklıdır. · Sorumluluk. Veriler yol gösterici niteliktedir; belirli bir tesise uygunluğu sorumlu mühendis tarafından teyit edilmelidir. · Değişiklik hakkı. Teknik özellikler ürün geliştirme sürecinde haber verilmeksizin değişebilir; değer değişiklikleri bu dokümanın revizyon kurallarına tabidir. · Ticari markalar. GRIDCAP, Forte Teknik Makine A.Ş.'nin ticari markasıdır