

DETUNE REAKTÖRLER · HARMONİK FİLTRELEME

GRIDTUNE

Detune Reaktörler

Kondansatör grupları için antirezons harmonik filtre reaktörleri. Üç detune faktörü — $p = 7\%$, $5,67\%$ ve 14% — her standart THDV kirlilik düzeyini karşılar; 2,5 – 100 kvar aralığında, 400–690 V şebekelerde.

400 – 690 V

2,5 – 100 kvar

 $p = 7\% / 5,67\% / 14\%$

ALÜMİNYUM SARGI

EN 61558-2-20

IP00 PANO İÇİ

3DETUNE
SEÇENEĞİ**100** kvarMAKSİMUM
GÜÇ**690** VMAKSİMUM
GERİLİM**189** Hz $p = 7\%$ İÇİN
AKORT FREKANSI

EN 61558-1 & EN 61558-2-20 standartlarına göre üretilir. Test dokümantasyonu talep üzerine sunulur.

FORTE GRIDFIX KOMPANZASYON SİSTEMLERİ İÇİN TASARLANMIŞTIR



GRIDTUNE — ÜÇ FAZLI FİLTRE REAKTÖRÜ

GRIDTUNE SERİSİ

Kondansatör grupları için harmonik koruma

Güç faktörü düzeltme sistemlerinde kondansatör grupları **harmonik rezonansa** açıktır: kondansatör–reaktör devresinin doğal frekansı şebekede bulunan bir harmonikle çakıştığında harmonik akımlar yükselir; bu da kondansatör arızasına, aşırı ısınmaya ve gereksiz açmalara yol açar.

Detune reaktörler rezonans frekansını, önem taşıyan en düşük harmoniğin **altına** kaydırarak bu sorunu çözer. Her kondansatör kademesiyle seri bağlanan reaktör devreyi detune eder ve devrenin harmonikleri yükseltmesini önler.

GRIDTUNE serisi, her şebeke kirlilik düzeyine karşılık gelen üç detune faktörü sunar – düşük harmonikli ortamlardan sürücü, ark ocağı ve redresör yükü bulunan ağır bozulmalı endüstriyel şebekelere kadar. Alüminyum sargı, 2,5 – 100 kvar güç aralığı ve standart donanım olarak dahili termik koruma – bimetal mikro anahtar (nk kontak).



GRIDTUNE – ÜÇ FAZLI FİLTRE REAKTÖRÜ

**UYARI – Sıcak yüzey**

Reaktör yüksek sıcaklıkta çalışır (termostat 132 °C · termal sınıf F (155 °C)) ve açık gövdelidir (IP00 – açık gövde, pano içi montaj). Ellemeden önce kondansatör kademesini devreden çıkarın ve reaktörün soğumasını bekleyin.

3

DETUNE FAKTÖRÜ

100 kvar

MAKSİMUM GÜÇ

690 V

MAKSİMUM ŞEBEKE GERİLİMİ

42 W

EN DÜŞÜK ÜNİTE KAYBI

ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLER

GRIDTUNE'ü doğru seçim yapan nedir

**Antirezonans koruma**

Kondansatör grupları ile şebeke endüktansı arasındaki zararlı rezonansı önler. Kondansatörleri, sigortaları ve şalt malzemesini harmonik aşırı akımlarına karşı korur.

**Üç detune seçeneği**

Yüksek 5. harmonik içeriği için $p = 5,67\%$ (210 Hz), dengeli standart endüstriyel yük için $p = 7\%$ (189 Hz), 3. harmonik içeren dengesiz yükler için $p = 14\%$ (134 Hz).

**Dahili termik koruma**

Sargı içine gömülü, 132 °C'de açan NK kontaklı bimetal mikro anahtar. Aşırı sıcaklıkta reaktörü devreden çıkarır – harici röle gerekmez.

**Düşük kayıplar**

Optimize edilmiş nüve tasarımı ve yüksek kaliteli elektrik sacı ısınmayı en aza indirir – en küçük ünitelerde kayıp 42 W'a kadar iner.

**Geniş gerilim aralığı**

400 V, 440 V, 480 V, 600 V, 660 V ve 690 V şebekeler için standart modeller – alçak gerilim endüstriyel ve ticari tesisleri kapsar.

**Kompakt ve panoya hazır**

IP00 açık gövde tasarım doğrudan kompanzasyon panosunun içine monte edilir. 2,5 kvar'da 2,4 kg'dan 100 kvar'da 67,9 kg'a kadar kompakt hacim.

TEKNİK ÖZELLİKLER

GRIDTUNE – tam teknik özellik

Forte GRIDTUNE detune reaktörlerinin tüm parametreleri. Standart aralık 400–690 V'ta 2,5 – 100 kvar gücü kapsar.

PARAMETRE	DEĞER
Ürün	Forte GRIDTUNE Serisi – Detune Reaktör
Tip	Üç fazlı antirezonsans filtre reaktörü
İşlev	Kondansatörlü kompanzasyon sistemlerinde rezonans bastırma
Gerilim aralığı	400 · 440 · 480 · 600 · 660 · 690 V
Güç aralığı	2,5 ... 100 kvar
Frekans	50 Hz
Sargı malzemesi	Alüminyum
Termik koruma	Bimetal mikro anahtar (NK kontak)
Termostat açma	132 °C
Termal sınıf	F (155 °C)
Çalışma rejimi	Sürekli (S1)
Soğutma	Doğal konveksiyon (AN)
Ortam sıcaklığı	-10 ... +45 °C (40 °C üzerinde derating)
En düşük ünite kaybı	42 W (2,5 kvar ünite)
Koruma sınıfı	IP00 – açık gövde, pano içi montaj
Standart	EN 61558-1 & EN 61558-2-20
Garanti	12 ay (garanti koşullarına tabi)
Detune faktörleri	p = 5,67 % – 210 Hz · Yüksek 5. harmonik içeriği – rezonansa yakın yüksek filtre akımı p = 7 % – 189 Hz · Dengeli yüklü standart endüstriyel uygulamalar p = 14 % – 134 Hz · 3. harmonik içeren dengesiz yükler

ENDÜKTANS DOĞRUSALLIĞI

DETUNE FAKTÖRÜ	ENDÜKTANS DOĞRUSALLIĞI	GEÇERLİLİK SINIRI
p = 7 %	$L \geq 0,95 \times L_R$	1,73 × I _{RMS} değerine kadar
p = 5,67 %	$L \geq 0,95 \times L_R$	1,73 × I _{RMS} değerine kadar
p = 14 %	$L \geq 0,95 \times L_R$	1,37 × I _{RMS} değerine kadar

SEÇİM KILAVUZU

THDV tabanlı tip kodu seçimi

TİP KODU	THDV ARALIĞI	TİPİK ORTAM
T07	THDV ≤ 5 %	Düşük kirlilik – ofisler, ticari binalar, hafif sanayi
T08	THDV 3 – 8 %	Standart – endüstriyel ve ticari tesislerin çoğunluğu (varsayılan)
T14	THDV > 8 %	Yüksek kirlilik – sürücüler, redresörler, kaynak makineleri, ark ocakları

Not. Sahada THDV ölçümü yoksa standart endüstriyel ortamlar için önerilen varsayılan değer **T08**'dir.

Açık soru [v20] – 04. sayfadaki katalog satırlarının tamamı, detune faktöründen bağımsız olarak **T08** taşımaktadır. T-kodu ile detune faktörünün tek alan mı iki ayrı alan mı olduğu henüz netleşmemiştir; bu kod ürün etiketine basılmaktadır.

KARAKTERİSTİK – 400 V ARALIĞI

Detune faktörüne göre reaktör verileri

p = 7 % – 189 Hz · standart sanayi, dengeli yük

QC	L	I _N	I _{EFF}	P _L	KG	SİPARİŞ KODU
2,5	15,3	3,6	3,8	42,86	2,4	1DR07-T08400-C03S01
6,25	6,13	9	9,51	70,12	4,7	1DR07-T08400-C06S01
10	3,84	14,4	15,21	56,02	8	1DR07-T08400-C10S01
12,5	3,07	18,1	19,11	80,02	9,3	1DR07-T08400-C13S01
20	1,92	29	30,63	101,95	12,8	1DR07-T08400-C20S01
25	1,53	36,1	38,12	125,21	13,4	1DR07-T08400-C25S01
40	0,95	57,7	60,94	172,7	18,1	1DR07-T08400-C40S01
50	0,76	72,2	76,26	221,8	21	1DR07-T08400-C50S01
75	0,51	108	114,1	289,2	27,6	1DR07-T08400-C75S01
100	0,38	145	153	353,8	42,4	1DR07-T08400-C100S01

p = 14 % – 134 Hz · dengesiz yük, 3. harmonik

QC	L	I _N	I _{EFF}	P _L	KG	SİPARİŞ KODU
2,5	33,2	3,6	3,63	55,96	3,9	1DR14-T08400-C03S01
6,25	13,3	9	9,06	70,56	8,9	1DR14-T08400-C06S01
10	8,3	14,4	14,49	94,75	10,2	1DR14-T08400-C10S01
12,5	6,63	18	18,11	118,2	12,6	1DR14-T08400-C13S01
20	4,15	28,9	29,08	168,74	16,1	1DR14-T08400-C20S01
25	3,32	36,1	36,32	144,5	19,2	1DR14-T08400-C25S01
40	2,07	57,7	58,06	192,1	33,8	1DR14-T08400-C40S01
50	1,66	72,2	72,65	283	42,5	1DR14-T08400-C50S01
75	1,11	109	109,6	334	55,5	1DR14-T08400-C75S01
100	0,83	144	144,9	425,3	67,9	1DR14-T08400-C100S01

p = 5,67 % – 210 Hz · yüksek 5. harmonik filtreleme

QC	L	I _N	I _{EFF}	P _L	KG	SİPARİŞ KODU
2,5	12,25	3,6	4,179	61,37	2,7	1DR56-T08400-C03S01
6,25	4,9	9	10,48	88,24	7,2	1DR56-T08400-C06S01
10	3,06	16,79	16,79	95,05	7,4	1DR56-T08400-C10S01
12,5	2,33	19	22,09	114,18	8,1	1DR56-T08400-C13S01
20	1,53	28,9	33,62	119,9	13,7	1DR56-T08400-C20S01
25	1,22	36,1	42,01	146,5	15,6	1DR56-T08400-C25S01
40	0,76	57,7	67,15	213,1	19,9	1DR56-T08400-C40S01
50	0,58	75,9	88,34	238,2	31,5	1DR56-T08400-C50S01
75	0,41	108	125,7	320,6	51,2	1DR56-T08400-C75S01
100	0,31	144	167,6	431	52,2	1DR56-T08400-C100S01

SİPARİŞ KODU

1DR07-T08400-C100S01

1DR	GRIDTUNE ailesi – detune reaktör
07	detune faktörü p = 7 % · 56 → 5,67 % · 14 → 14 %
T08	THDV tip kodu [V20]
400	şebeke gerilimi V
C100	kondansatör gücü kvar
S01	seri

Reaktör ve kondansatör birlikte seçilir. 400 V'ta p = 7 % kademesi 525 V kondansatör, p = 14 % kademesi 800 V kondansatör kullanır. Sahada THDV bilinmiyorsa varsayılan T08'dir.

Doğru detune reaktörü seçiminde destek ister misiniz?

Mühendislik ekibimiz, şebeke analiziniz ve harmonik profilinizden hareketle detune faktörünü ve güç kademesini önerir.

TEKLİF İSTEYİN

HARMONİK ANALİZİ

TELEFON

+90 850 840 64 24

E-POSTA

info@fortechnic.com

ADRES

Ulukent Sanayi Bölgesi, Menemen – İzmir, Türkiye

KÜNYE

DOKÜMAN NUMARASI
FD-BR-00003-4DOKÜMAN TİPİ
BR · Ürün Broşürü

REVİZYON

Rev A

ÜRÜN KAPSAMI
GRIDTUNE

YAYIN TARİHİ

2026-08

DONDURULAN VERİ SÜRÜMÜ
PRD-GRIDTUNE rev 0.1 ·
2026-07-26

YERİNE GEÇTİĞİ

—

TÜZEL KİŞİLİK
Forte Teknik Makine A.Ş.

DİL

TR

KALICI URL
https://fortechnic.com/tr/
detuned-reactor.php

T1-A KURAL 2.1 – ON ALAN

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

Telif hakkı. © 2026 Forte Teknik Makine A.Ş. – Tüm hakları saklıdır. · Sorumluluk. Veriler yol göstericidir; tesise uygunluğu sorumlu mühendis teyit eder. · Değişiklik hakkı. Teknik özellikler haber verilmeksizin değişebilir; değer değişiklikleri revizyon kurallarına tabidir. · Ticari markalar. GRIDTUNE, Forte Teknik Makine A.Ş.'nin ticari markasıdır