

DFC-0108 REAKTİF GÜÇ KONTROL RÖLESİ 8 KADEMELİ THD GÖSTERGELİ

DFC-0108 tesislerin $\cos\phi$ değerini devreye alınıp çıkarılan kondansatörler yardımıyla istenen değere getiren yüksek hassasiyetli bir cihazdır. Cihaz aynı zamanda şebeke analizörü olarak çalışır ve çeşitli AC parametrelerin görülmesini sağlar.

Cihaz 31 numaralı bileşene kadar harmonik analiz yapar. Bütün gerilim ve akım girişlerinin toplam harmonik değeri görülebilir.

Otomatik öğrenme fonksiyonu sayesinde kurulumu ve programlanması çok kolaydır.



GÜVENLİK UYARILARI Aşağıdaki talimatlara uyulmaması ciddi yaralanma veya ölüme yol açabilir

* Elektrikli cihazlar sadece eğitimli servis personeli tarafından monte edilebilir. Bu cihazın yetkisiz kişiler tarafından veya aşağıdaki talimatlara uygun olarak kullanılmaması sonucunda oluşacak zararlardan üretici ve dağıtıcı/satıcıları sorumlu tutulamaz.

* Cihazı nakliye sırasında oluşabilecek hasarlara karşı kontrol ediniz. Hasarlı cihazı monte etmeyiniz.

* Cihazın içini açmayınız. Cihaz içinde servis yapılacak parça yoktur.

* Faz gerilim girişlerine seri hızlı tip (FF) ve maksimum 6A değerinde sigortalar takılmalıdır. Sigortalar cihaza yakın olmalıdır.

* Cihaz üzerinde çalışmadan önce enerjiyi kesiniz.

* Cihaz şebekeye bağlı iken terminallere dokunmayınız.

* Kullanılmayan akım trafolarının uçlarını kısa devre ediniz.

* Cihaza uygulanan bütün elektriksel parametreler kullanım kılavuzunda belirtilen limitler dahilinde olmalıdır.

* Cihazı solvent veya benzeri kimyasallarla temizlemeyiniz. Sadece hafif nemli bir bez kullanınız.

* Cihaza enerji vermeden önce bağlantıların doğru olduğunu kontrol ediniz.

Cihaz sadece pano montajı içindir. Başka şekillerde monte etmeyiniz.

KURULUM

Kurulumdan önce:

- Kullanım kılavuzunu dikkatle okuyunuz ve doğru montaj şemasını belirleyiniz.
- Bütün konnektör ve montaj braketlerini cihazdan sökünüz. Daha sonra cihazı pano montaj deliğinden geçiriniz.
- Montaj braketlerini takınız ve sıkınız. Aşırı sıkmayınız, kutu kırılabilir. Yaylı braket tipleri sıkma gerektirmez.
- Elektrik bağlantılarını soketler cihaza takılı değilken yapınız. Bağlantılar bittikten sonra soketleri cihaza takınız.
- Röle çıkışlarının aşırı yüklenmediğinden emin olunuz. Gerekirse ilave kontaktörler kullanınız.

Aşağıdaki şartlar cihazın bozulmasına yol açabilir:

- Hatalı bağlantı
- Uygun olmayan besleme gerilimi.
- Ölçme uçlarına limit üzeri gerilim uygulanması.
- Ölçme uçlarına limit üzeri akım uygulanması.
- Röle çıkışlarının aşırı yüklenmesi veya kısa devre edilmesi.

Aşağıdaki şartlar cihazın hatalı çalışmasına yol açabilir:

- Minimum limitin altında besleme gerilimi.
- Besleme frekansının limitler dışında olması.
- Akım trafolarının ilgili olmayan fazlara bağlanması.
- Akım trafolarının yönünün ters olması.
- Uygun olmayan devreye alma gecikmesi ayarı
- Uygun olmayan devre dışı bırakma gecikmesi ayarı

**Bu ürünün detaylı kullanım kılavuzu
www.datakom.com.tr
adresinden indirilebilir.**

ELEKTRİKSEL BAĞLANTILAR



Cihazı kontaktör, yüksek akımlı bara, anahtarlama güç kaynakları gibi yüksek elektromanyetik gürültü yayan kaynaklara yakın monte etmeyiniz.

Cihaz elektromanyetik gürültülere karşı korunmuş olmasına rağmen aşırı elektromanyetik gürültü çalışmasını ve ölçüm hassasiyetini etkileyebilir.

- Tornavida ile kabloları sıkıştırırken **MUTLAKA** soketleri fişlerinden çıkarınız.
- Cihazın faz gerilim girişlerine seri olarak sigorta bağlayınız. Sigortalar hızlı tip (FF) ve en fazla 6A tipte olmalıdır.
- Uygun sıcaklık aralığında ve uygun kesitte kablo kullanınız. En düşük kablo kesiti 0.75mm^2 olmalıdır (AWG18).
- Akım trafo bağlantıları için en az 1.5mm^2 kesitli (AWG15) kablo kullanınız.
- Akım trafo kablo uzunluğu 1.5 metreyi geçmemelidir. Daha uzun kablo kullanılıyorsa kablo kesitini artırınız.
- Akım trafoları 5A çıkışa sahip olmalıdır.

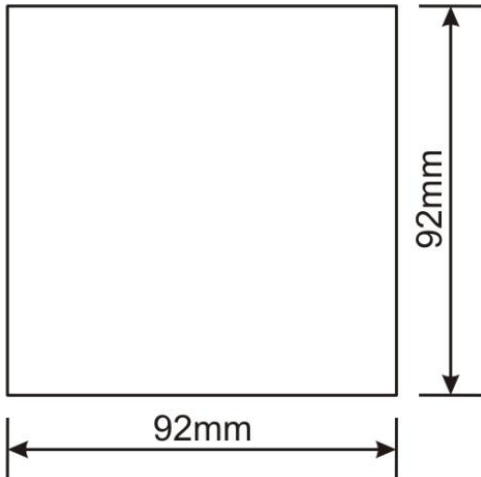


Akım ölçümü **mutlaka** akım trafoları üzerinden yapılmalıdır. Doğrudan akım bağlantısı yapılamaz.

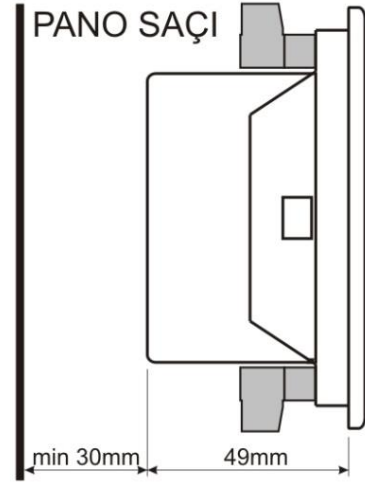


Röle çıkışlarını aşırı yüklemeyiniz. Gerekirse ilave kontaktör kullanınız.

MEKANİK MONTAJ



GEREKLİ PANEL DERİNLİĞİ



TEKNİK ÖZELLİKLER

Besleme: 170 - 275VAC, 45 – 66 Hz (L1-N)

Ölçme Girişleri:

Gerilim: 10 - 300 V AC (F-N)
20 - 520 V AC (F-F)

Akım: 0.2 - 5.50 A AC

Hassasiyet:

Gerilim: % 0.5 + 1 hane
Akım: % 0.5 + 1 hane
Frekans: % 0.5 + 1 hane
Güç (kW,kVar): %1.0 + 2 hane
Cos: %0.5 + 1 hane

Ölçüm aralığı:

CT aralığı: 5/5A ile 5000/5A arası

VT aralığı: 0.1/1 ile 200.0/1 arası

kW aralığı: 0.1 kW ile 6.5 MW arası

Güç Tüketimi: < 4 VA

Yükleme:

Gerilim girişleri: < 0.1VA faz başına

Akım girişleri: < 1VA faz başına

Kademe adedi: 8

Röle çıkışları: 5A @ 250V AC

Çalışma Ortam Sıcaklığı: -20°C ... +70 °C

Maksimum Bağıl Nem: %95 yoğuşmasız.

Koruma Derecesi:

IP 54 (Ön Panel)

IP 30 (Arka panel)

Cihaz Kutusu: Alev söndüren, ROHS uyumlu, yüksek ısıya dayanıklı ABS/PC (UL94-V0)

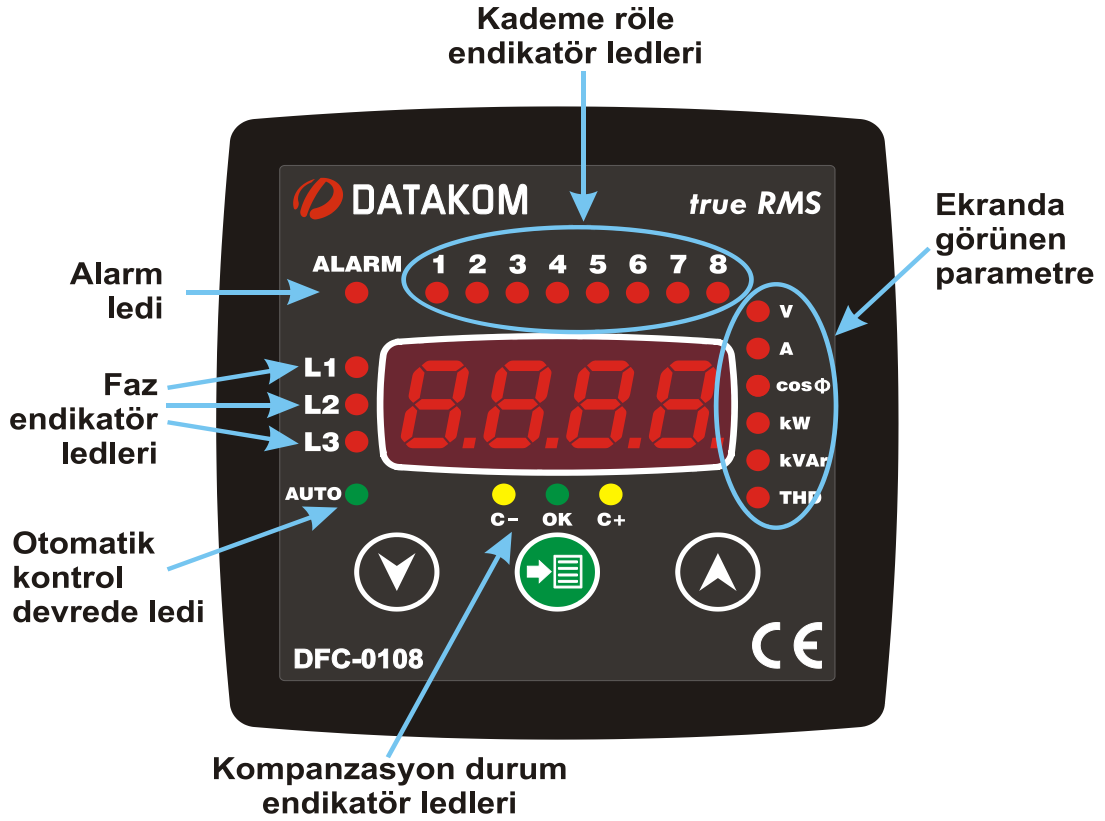
Montaj Şekli: Panel montajlı, arkada tutucu plastik braketler.

Boyutlar: 102x102x53mm (GxYxD)

Pano Kesim Ölçüleri: 92x92mm

Ağırlık: 370 gr

BUTON FONKSİYONLARI



BUTON	FONKSİYON
	AUTO konumunda ekrandaki alarm silinir. Aynı alarm tekrar oluştuğunda ekranda görünmez.
	5 SN BOYUNCA BASILIRSA: Tüm alarmlar silinir. Yeni bir alarm oluştuğunda tekrar ekranda görünür.
	ENERJİ VERİLDİĞİNDE 10 SN BOYUNCA BASILI TUTULURSA: Cihaz hızlı kurulum moduna girer.
	Üstteki ekrana geç veya ilgili değeri artır (programlama konumu)
	Altteki ekrana geç veya ilgili değeri azalt (programlama konumu)
	5 SN BOYUNCA BASILIRSA: AUTO ve MANÜEL konumları arasında geçiş yaptırır. MANÜEL konumda kompanzasyon devre dışıdır. İstenirse MANÜEL konumdan TEST konumuna geçilip kondansatörler tek tek elle devreye alınıp çıkarılabilir.
	MANÜEL KONUMDA 5 SN BOYUNCA BASILIRSA: MANUEL ve TEST konumları arasında geçiş yapar. TEST konumunda bütün kademeler elle devreye alınıp çıkarılabilir. Detaylı bilgi için madde 4.2'yi inceleyiniz.
	5 SANİYE BOYUNCA BİRLİKTE BASILI TUTULURSA: Programlama konumuna girer. Program konumunda basılırsa bu konumdan çıkar.

TEST KONUMU / KADEMELERİN ELLE KUMANDASI



TEST ve MANÜEL konumları arasında  butonunu 5 saniye basılı tutarak geçiş yapılır.



TEST konumunda 1 dakika boyunca hiçbir butona basılmazsa cihaz kendiliğinden MANÜEL konuma döner.

TEST konumunda ekranda sadece toplam **kVAr** değeri görünür.

TEST konumuna girildiğinde 1 numaralı kademe endikatör ledi yanıp sönmeye başlar. 

butonuna basılırsa bu kademe devreye alınır,  butonuna basılırsa kademe devreden çıkarılır.



MENÜ butonuna basılarak bir sonraki kademeye geçilir ve ilgili kademe ledi yanıp

sönmeye başlar.   butonları ile kademe devreye alınır ve devreden çıkarılır.



MENÜ butonuna basılarak bütün kademeler gezilir ve devreye alınır/çıkarılır.

HIZLI KURULUM

Hızlı kurulum modunda cihaz :

-ters bağlanmış akım trafolarını algılar ve otomatik olarak düzeltir.

-kademe güçlerini otomatik ölçer ve kaydeder.



Hızlı kurulumun başarılı olabilmesi için gerilim bağlantılarının trifaze olarak yapılmış olması gerekir.

Aksi halde cihaz ALARM_01 verir ve hızlı kurulumu sonuçlandırmaz.



Hızlı kurulumun başarılı olabilmesi için ilk kademe kondansatörlerinin trifaze olması şarttır.

Aksi halde cihaz bağlantı hatalarını doğru algılayamaz, ALARM_02 verir ve hızlı kurulumu sonuçlandırmaz.



Hızlı kurulumun başarılı olabilmesi için akım trafolarının ilgili fazlara bağlanmış olması şarttır. Bağlantı yönü önemli değildir. Aksi halde cihaz ALARM_03 verir ve hızlı kurulumu sonuçlandırmaz.



Hızlı kurulum sırasında panoda yük olmaması tercih edilir. Buna karşılık, değişmeyen sabit yüklerin varlığında cihaz hızlı kurulum yapmayı başarır.

Hızlı değişen yükler varsa cihaz akım trafo yönlerini düzeltemeyebilir veya kondansatör değerlerini hatalı öğrenebilir. Bu tür durumlarda hızlı kurulumun tekrarlanması ve kondansatör değerlerinin PROGRAM konumuna girilerek kontrol edilmesi ve gerekiyorsa düzeltilmesi gerekir.

HIZLI KURULUM ADIMLARI

TUŞ	İŞLEM	EKRAN
	Hızlı kurulum moduna girebilmek için MENÜ butonunu basılı tutarak cihaza enerji veriniz ve butonu 10 saniye süreyle basılı tutmaya devam ediniz. Bu durumda ekranda ctrF yazısı çıkacak ve cihaz akım trafo değerini soracaktır.	
	Tekrar MENÜ butonuna basınız. Cihaz akım trafo primer değerini gösterecektir.	
	Akım trafo primer değerini ok butonlarını kullanarak ayarlayınız. Hızlı artırıp eksiltmek için ok butonlarını basılı tutabilirsiniz.	
	Tekrar MENÜ butonuna basınız. Cihaz sayaç tipini soracak ve ekranda MtEr yazısı çıkacaktır.	
	Tekrar MENÜ butonuna basınız. Ekranda 0 yazacaktır.	
	Sayaç tipini ok butonlarını kullanarak ayarlayınız. 0 → mekanik sayaç 1 → dijital sayaç	
	Tekrar MENÜ butonuna basınız. Ekranda LErn yazacaktır.	
	Tekrar MENÜ butonuna basınız. Ekranda 0 yazacaktır.	
	Ok butonlarını kullanarak parametreyi 1 yapınız.	
	Tekrar MENÜ butonuna basınız. Ekranda toplam kVAR değeri görünecektir. Cihaz akım trafo bağlantılarını kontrol edip gerekirse düzeltecek, daha sonra sırayla bütün kademeleri devreye alarak kondansatör bağlantılarını öğrenecektir. Kurulum başarıyla sonuçlanınca cihaz normal çalışma konumuna geçecektir.	

ALARMLAR

Cihaz sistemde oluşabilecek çeşitli anormal durumları sürekli olarak izler.

Kontrol edilen her parametrenin alarm limitleri ve alarm gecikmesi programlanabilmektedir. Alarmlar kilitli veya kilitsiz tipte olabilir. Alarm oluştuğunda kompanzasyonun durması veya devam etmesi de seçilebilmektedir. Bu konudaki detaylar için PROGRAMLAMA bölümünü inceleyiniz.

Herhangi bir alarm oluştuğunda ALARM ledi yanar, ekranda alarm kodu görünür, eğer programlanmışsa röle çıkışı aktif olur, kompanzasyon durabilir veya devam edebilir (program parametresine göre)

AL-01: ŞEBEKE TRİFAZE DEĞİL

Trifaze olmayan gerilimlerle hızlı kurulum yapılmaya çalışılırsa oluşur.

AL-02: İLK KADEME TRİFAZE DEĞİL

İlk kademe kondansatörleri trifaze değilken hızlı kurulum yapılmaya çalışılırsa oluşur.

AL-03: AKIM TRAFÖ SİRASİ HATALI

Fazlara sıralı bağlanmamış akım trafoları ile hızlı kurulum yapılmaya çalışılırsa oluşur. Trafoları kontrol ederek doğru fazlara bağlayınız.

AL-04: YÜKSEK GERİLİM

Faz gerilimlerinden en az birinin, **u-dU** süresi boyunca **u-Hı** limitini aşmasıyla oluşur.

AL-05: DÜŞÜK GERİLİM

Faz gerilimlerinden en az birinin, **u-dU** süresi boyunca **u-Lo** limitinin altında kalmasıyla oluşur.

AL-06: YÜKSEK FREKANS

Frekansın, **F-dU** süresi boyunca **F-Hı** limitini aşmasıyla oluşur.

AL-07: DÜŞÜK FREKANS

Frekansın, **F-dU** süresi boyunca **F-Lo** limitinin altında kalmasıyla oluşur.

AL-08: AŞIRI kW

Toplam aktif gücün, **A-dU** süresi boyunca **A-Hı** limitini aşmasıyla oluşur.

AL-09: DÜŞÜK kW

Toplam aktif gücün, **A-dU** süresi boyunca **A-Lo** limitinin altında kalmasıyla oluşur.

AL-10: AŞIRI kVAr (Endüktif),

Toplam reaktif gücün endüktif olması ve **r-dU** süresi boyunca **rInd** limitini aşmasıyla oluşur.

AL-11: AŞIRI kVAr (Kapasitif)

Toplam reaktif gücün kapasitif olması ve **r-dU** süresi boyunca **rCAP** limitini aşmasıyla oluşur. Kontaktör kontakları yapışmasından da oluşabilir.

AL-12: CosØ indüktif

Toplam cosØ 'nin endüktif olması ve **C-dU** süresi boyunca **cInd** limitinin altında kalmasıyla oluşur.

AL-13: CosØ kapasitif

Toplam cosØ 'nin kapasitif olması ve **C-dU** süresi boyunca **cCAP** limitinin altında kalmasıyla oluşur. Kontaktör kontakları yapışmasından da oluşabilir.

AL-14: AŞIRI AKIM

Faz akımlarından en az birinin, **Crdu** süresi boyunca **CrHı** limitini aşmasıyla oluşur.

AL-15: AŞIRI THD(V)

Faz-nötr gerilim THD'lerinden en az birinin, **uhdu** süresi boyunca **thdu** limitini aşmasıyla oluşur.

AL-16: AŞIRI THD(I)

Faz akım THD'lerinden en az birinin, **chdu** süresi boyunca **thdi** limitini aşmasıyla oluşur.

rAt1...rAt8 KADEME DEĞER KAYBI

Ölçülen kademe gücünün, nominale göre **rtio** yüzdesinin altına düşmesiyle oluşur. Bu alarmin verilebilmesi için **dYnC** parametresi mutlaka **1** yapılmış olmalıdır.

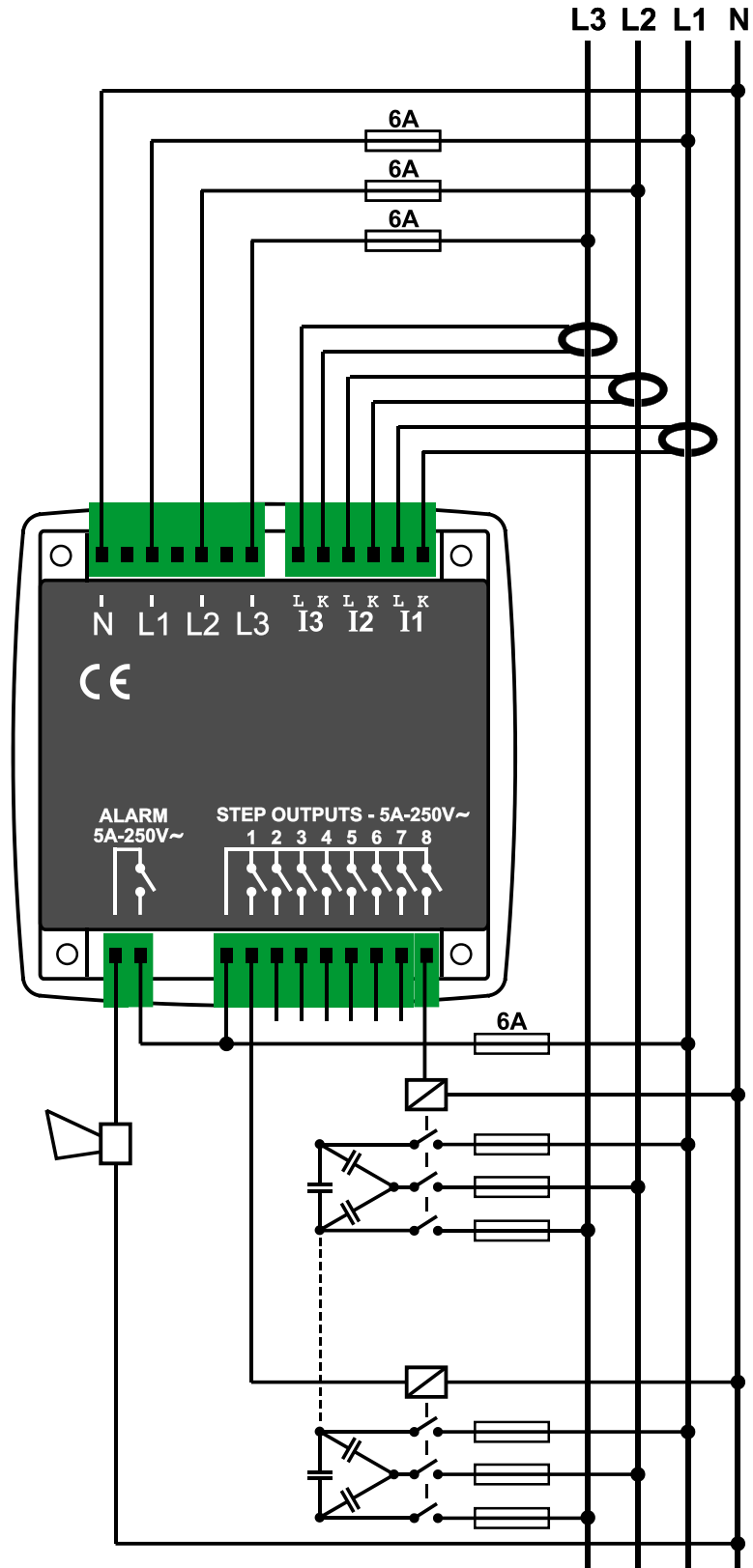
AL-18: FAZ SIRA HATASI

Gerilim faz sırası hatalıysa oluşur.

Err1...Err8: KADEME ARIZALI

Kademe gücünün, nominalin %20'sinin altına düşmesiyle oluşur.

BAĞLANTI RESMİ



EAC

CE