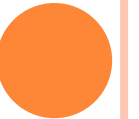


ESKİŞEHİR

İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

OKULLARIN KOMPANZASYON UYGULAMALARI



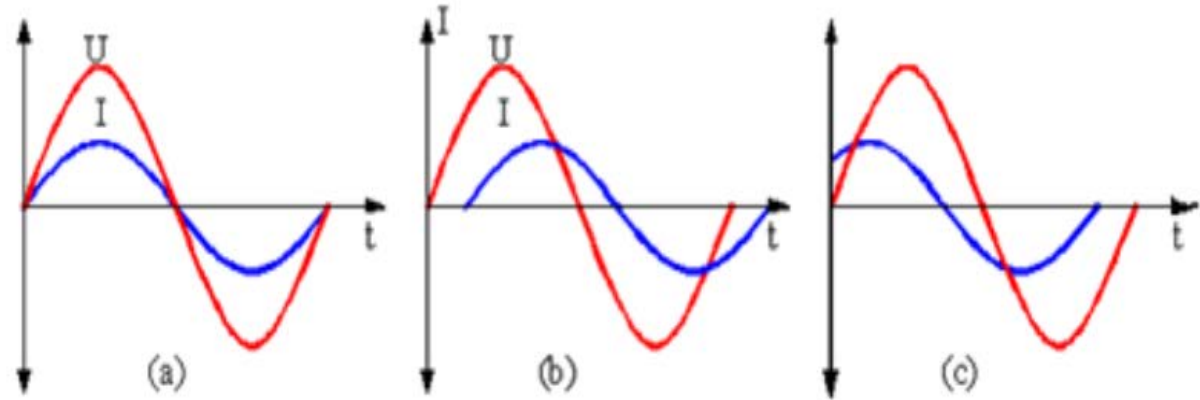
*" Ölçemezseniz Anlayamazsınız.
Anlayamazsanız Kontrol edemezsiniz.
Kontrol Edemezseniz Daha İyiyeye Götüremezsiniz. "*

H.James HARRINGTON



Kompanzasyon Nedir?

Endüktif ya da kapasitif yüklerin oluşturduğu etki neticesinde, akım sinyalinin, voltaj sinyaline göre maksimum ± 90 derecelik fazı kayar. Endüktif ve kapasitif etki neticesinde oluşan voltaj ve akım sinyali arasındaki faz kaymasını düzelterek, ideale yakın 0^0 sabit tutmaya yarayan işleme **kompanzasyon** denir.

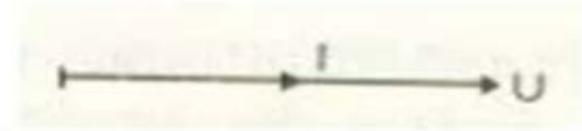
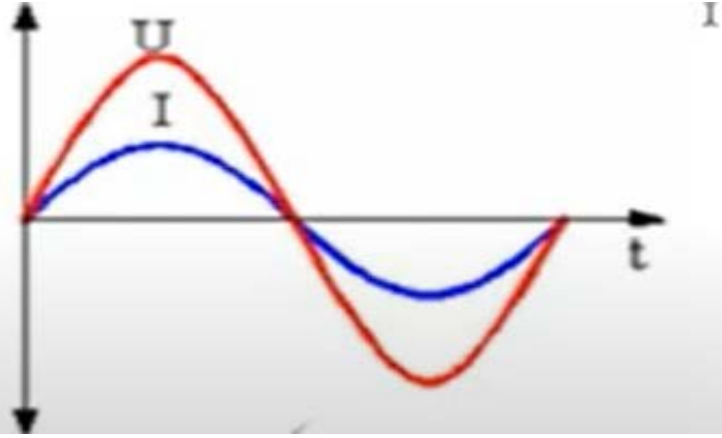


Omik Yük

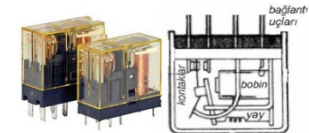
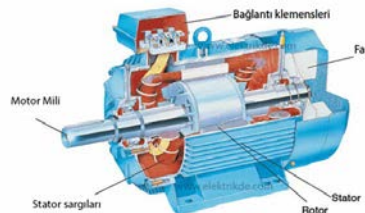
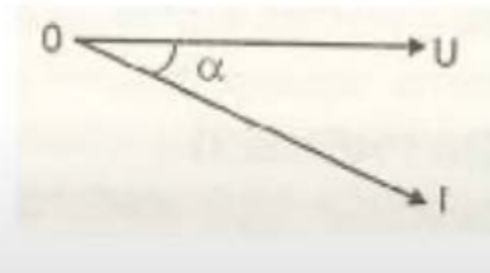
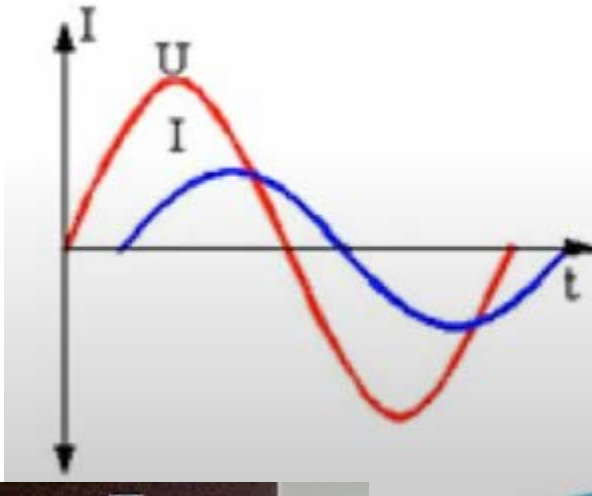
Endüktif Yük

Kapasitif Yük

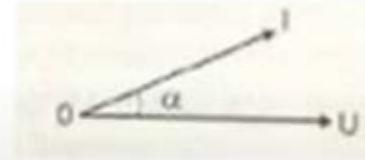
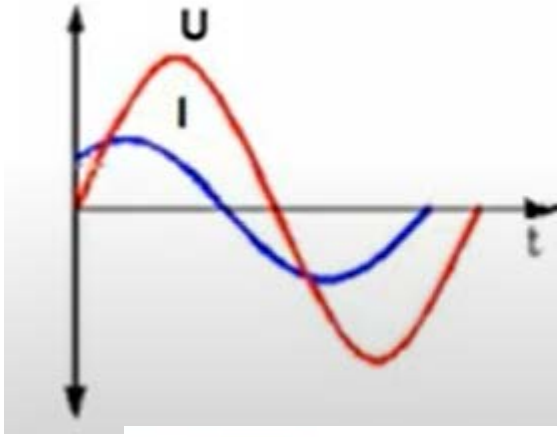
Omik Yükler: İçerisinde direnç bulunan genellikle ısı ve ışık yayan yüklerdir. Akım ve Gerilim aynı fazdadır. Aktif Güç tüketiciler.



Endüktif Yükler: İçerisinde bobin ve nüve bulunan yüklerdir. Akım, Gerilimden α açısı kadar geridedir. Reaktif Güç tüketirler.

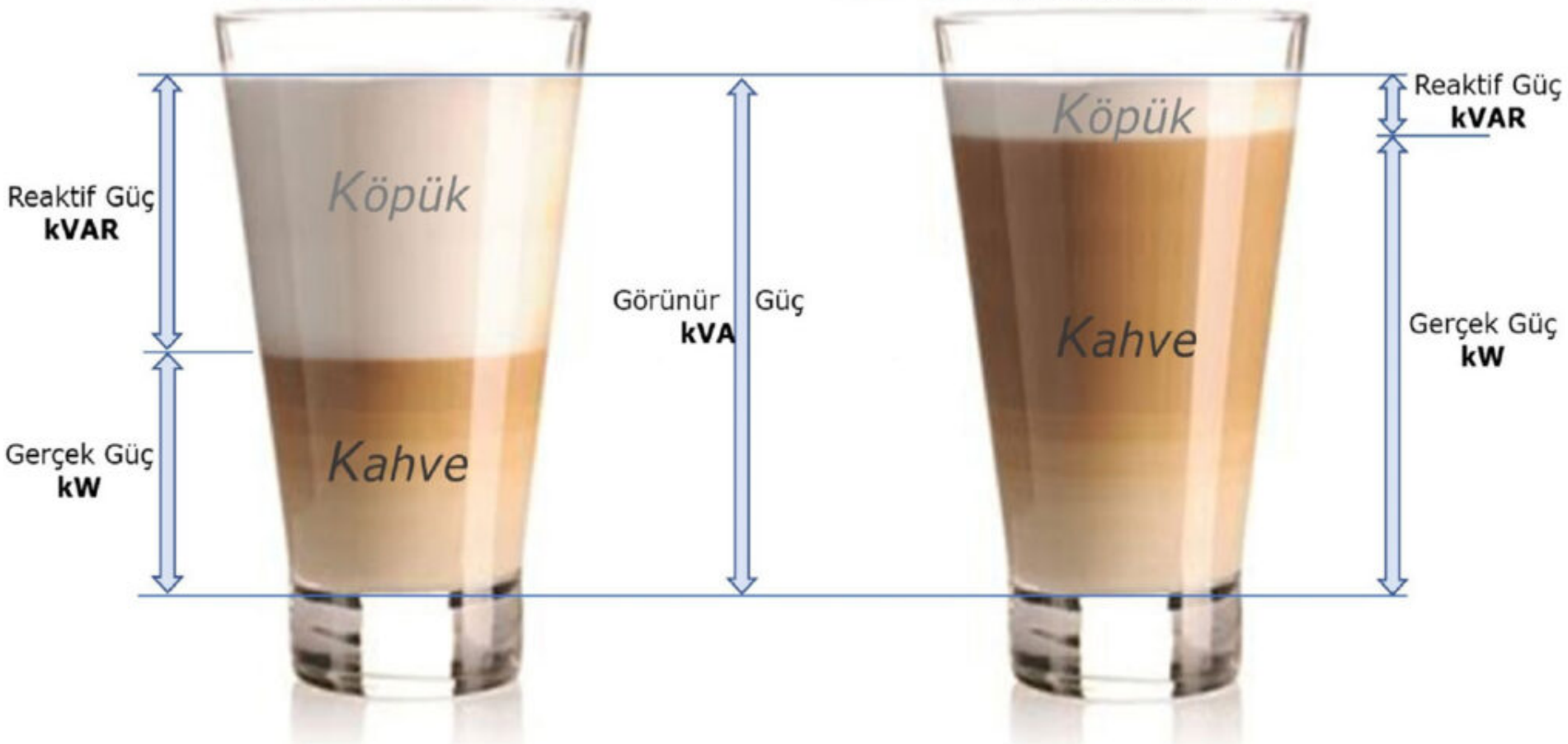


Kapasitif Yükler: İçerisinde kondansatör bulunan yüklerdir. Akım, Gerilimden α açısı kadar ileridedir. Reaktif Güç tüketirler.

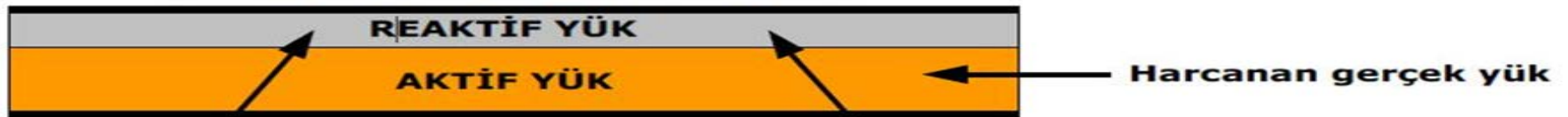


Zayıf Güç Çarpanı

İyi Güç Çarpanı



ELEKTRİK KABLOSU



İstenmeyen, yer kaplayan faydasız yük

Reaktif yük daha az olsaydı, kablo kesiti daha küçük seçilebilir veya daha fazla aktif yükün kablodan geçmesi sağlanabilirdi.

Reaktif Enerji Tarifesi

Reaktif Enerji Tarifesi (25/12/1997 tarih ve 23/211 sayılı resmi gazete) Elektrik Projelerinin Hazırlanması (17/02/2000 tarih ve 23967 sayılı resmi gazete) Elektrik Tarifeleri Yönetmeliđi (09/03/2000 tarih ve 23988 sayılı resmi gazete) Reaktif Enerji Tarifesi aşağıdaki şartlar halinde uygulanır.

a) Abone çekeceği reaktif enerjiyi ölçmek üzere gerekli ölçü aletlerini tesis etmek zorundadır. Tesis etmeyen abonenin o dönemde çektiği aktif enerjinin 0,90 katı reaktif enerji çektiği kabul edilir.

(R.G: 9.3.2000 / 23988)

b) Reaktif enerjiyi ölçmek üzere gerekli ölçü aletlerini tesis eden abonelerden çektiği aktif enerjinin % 33 katına kadar reaktif enerji çeken müşteriden reaktif enerji bedeli alınmaz. Bu sınır aşılırsa çekilen reaktif enerjinin tamamına reaktif enerji tarifesi uygulanır.

(R.G: 9.3.2000 / 23988)



c) Abone aşırı kompanzasyon sonucunda sisteme vereceği reaktif enerjiyi ölçmek için geri dönmesiz reaktif enerji sayacını tesis edecektir. Sisteme verilecek (kapasitif tüketim) reaktif enerji, o dönemde çekilecek aktif enerji miktarının (aktif tüketim) % 20'sini aşması halinde abonenin çektiği aktif enerjinin 0,90 katı kadar reaktif enerji tüketildiği kabul edilerek reaktif enerji tarifesi üzerinden bedeli alınır.
(R.G: 9.3.2000 / 23988)

d) Bu maddenin b ve c bentlerinde yazılı sınırların ikisini birden aşan abonenin çekilen aktif enerjinin 0,90 katı kadar reaktif enerji tüketildiği kabul edilerek bedeli alınır.

e) Tek fazla beslenen abone ile üç fazlı, kurulu güç 15 kW' a kadar, bağlantı gücü 9 kW'a kadar olan aboneye ve meskenler, hayır kurumları, dernekler, vakıflar, resmi teşekküller, kümes hayvanı çiftliği abonelerine reaktif enerji tarifesi uygulanmaz.

Kompanzasyon Sistemi Oranları

Enerji Piyasası Denetleme Kurulu' nun 09/Ocak/2007 tebliđi ile 01/01/2008 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere;

Kurulu Gücü 50 kVA Üzerinde Olan Tüketicilerde;
Reaktif Enerjinin, Aktif Enerjiye olan oranı % **20** dir;
Kapasitif Enerjinin, Aktif Enerjiye olan oranı % **15** tir;

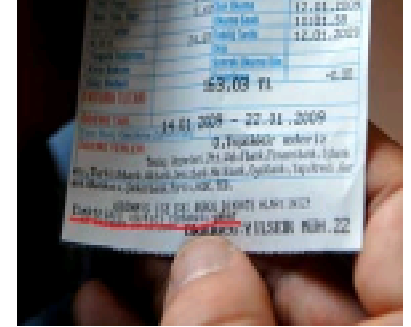
Kurulu Gücü 50 kVA Altında Olan Tüketicilerde;
Reaktif Enerjinin, Aktif Enerjiye olan oranı % **33** dir;
Kapasitif Enerjinin, Aktif Enerjiye olan oranı % **20** dir;



Kompanzasyon yapılması şart mı?

Tüketici Yönünden

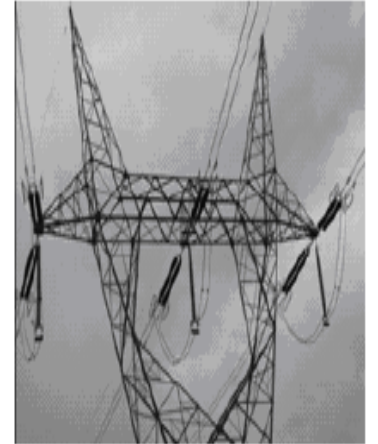
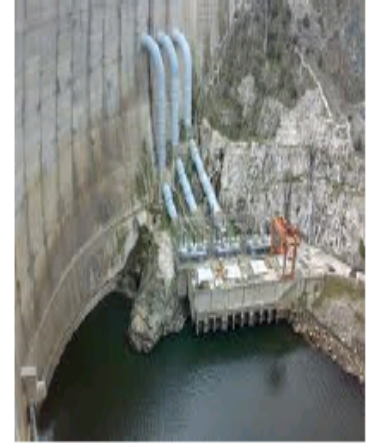
- İletkenler daha ince kesitte seçilir.
- Besleme transformatörü, kumanda, kontrol ve koruma elemanları daha küçük değerlerde seçilir.
- Besleme transformatörünün ve tesisin kapasitesi ile verimi yükselir.
- Kayıplar ve gerilim düşümü azalır.
- Şebekeden daha az reaktif enerji çekilir.
- Harcanan enerji azalacağından enerji ücreti de azalır.
- Yüksek gerilim enerji nakil hatlarında ve fabrikaların ana girişlerine bulunan akım taşıyan hatlarda açma kapama yapan disjonktörler büyük seçilmeyerek sistem en verimli hale getirilecektir.



Kompanzasyon yapılması şart mı?

Üretici Yönünden

- İletkenler daha az akım taşıyacağından ince kesitte seçilir.
- Aynı iletim hattından daha fazla aktif enerji iletileceğinden üretim, iletim ve dağıtım tesislerinde kapasite ve verim yükselir.
- Enerjinin üretim ve satış maliyeti azalır.
- Alternatör ve transformatörlerin gücü daha küçük tutulur.
- Dağıtım hatlarında kayıplar ve gerilim düşümü azalır.



AD SOYAD/ÜNVAN

1061687032

BEYLİKOVA FEN LİSESİ ÖĞRENCİ PANSİYONU

Adres/ÜAVT

YUNUS EMRE BELİDİYE MAHALLESİ
MERKEZ-MERKEZ BEYLİKOVA ESKİŞEHİR YUNUS
EMRE MAH. YUNUS EMRE CAD. NO:69 (300
KİŞİLİK PANSİYON)

Tüketici Grubu 4 Nolu Tek Zamanlı Ticarethane OG

Tüketici Sınıfı Son kaynak tarifelerinden elektrik alan serbest tüketici

SON
ODM.TARİHİ
28-01-2021ÖDENECEK
TUTAR(TL)
45.438,80ESKİ
BORÇ(TL)
0,00

Tüketim Bilgileri	İlk	Son	Tüketim
Okuma Tarihleri	29-06-2020	29-12-2020	
Tek Zaman(End-T)	314,697	352,511	39137,490
Gündüz(End-T1)	152,046	169,679	
Puanı(End-T2)	70,495	78,326	
Gece(End-T3)	92,156	104,506	
Endüktif(Ri)	2,549	2,567	18,630
Kapasitif(Rc)	292,817	373,782	83798,775
Tüketim	Gündüz(T1)	Puanı(T2)	Gece(T3)
Enj. Tük. Bed.			Toplam(T)
Ek. Tük(kWh)	-33373,200		39137,490
Top. Tük(kWh)			39137,490
Br. Fiyat			2,068793
Enerji Bed. (TL)			11.925,12

Fatura Detay	Tüketim	Birim Fiyat	Bedel(TL)
Endüktif Bedeli	18,630		
Kapasitif Bedeli	83798,775	0,309734	25.955,35

Endüktif Oran

Kapasitif Oran

	Endüktif Oran	Kapasitif Oran
04 Şubat	% 1,8	% 3,4
05 Şubat	% 1,7	% 2,9
06 Şubat	% 1,0	% 1,7
07 Şubat	% 0,8	% 1,3
08 Şubat	% 0,8	% 1,7
09 Şubat	% 0,9	% 1,7
10 Şubat	% 0,8	% 1,8

$$\text{Kapasitif Oran} = \frac{83798,775 \text{ (Kapasitif Tüketim)}}{39137,490 \text{ (Aktif Tüketim)}}$$

$$\text{Kapasitif Oran} = \% 214$$

$$\text{Sınır Değer} \% 15$$

Dosya:	10888,02
Sıra:	443,00
Tarife Kodu:	10310
Tüketici Grubu:	
Tek Terimli Tek Zamanlı Ticarethane OG (Orta Gerilim)	
Sorumlu VergiNo:	
Vergi Dairesi:	ESKİŞEHİR V.D.B.
VergiNo/Kimlik No:	3800033479
Tekil Kod:	735306 (26110010000045120)
ETSO:	402000007803270U
Tüketici Sınıfı:	Son kaynak tarifelerinden elektrik alan serbest tüketici
Tesis Adresi:	AŞAĞISÖĞÜTÖNÜ MAH. 1587. SOK. NO:1 TEPEBAŞI/ESKİŞEHİR

OSMANGAZİ ELEKTRİK
PERAKENDE SATIŞ A.Ş.

Sözleşme Gücü:	378,000
Günlük Ortalama Tüketim:	330,826
Okuma Dönemi:	2022/01
Cari Yıl Tüketimi:	10.255,600
Önceki Yıl Tüketimi:	89.032,199
Sonraki Okuma Tarihi:	
ETTN:	c1e4bdb0-2962-4f9d-a451-5f2de41aa427
Fatura No:	EAA2022000024239

İrsaliye yerine geçer.

FATURA TARİHİ: 31- 01 - 2022

ÖDENECEK TUTAR: 27.654,00 TL

SON ÖDEME TARİHİ: 28- 02 - 202228- 02
- 2022

SAYAÇ BİLGİLERİ

İlk Okuma Tarihi	01-01-2022		AKTİF	ENDÜKTİF	KAPASİTİF	
Son Okuma Tarihi	31-01-2022	Sayaç Seri No	80024318	80024318	80024318	
ATO		Sayaç Marka / Tip	MSY	MSY	MSY	
GATO		Çarpan	200,000	200,000	200,000	

TÜKETİM BİLGİLERİ

	Tüm Zaman T0 (00.00-24.00)	Gündüz T1 (06.00-17.00)	Puant T2 (17.00-22.00)	Gece T3 (22.00-06.00)	Endüktif	Kapasitif
Son Endeks	4.032,033	2.380,384	725,764	925,884	736,828	1.291,277
İlk Endeks	3.980,755	2.347,597	717,818	915,339	730,061	1.282,596
(+,-) Tüketim	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Trafo Kaybı	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Toplam Tüketim	10.255,600	6.557,400	1.589,200	2.109,000	1.533,400	1.736,200

$$\frac{1.736,200}{10.255,600} = \% 16,97$$

FATURA BİLGİLERİ

AÇIKLAMA	MİKTAR	BİRİM FİYAT	NET TUTAR
ENERJİ TÜKETİM BEDELİ (Tek Zamanlı)	10.255,6KWH	2,113264 TL	21.672,79 TL
!!! ENERJİ BEDELİ (KAPASİTİF)	1.736,2KVR	0,474738 TL	824,24 TL

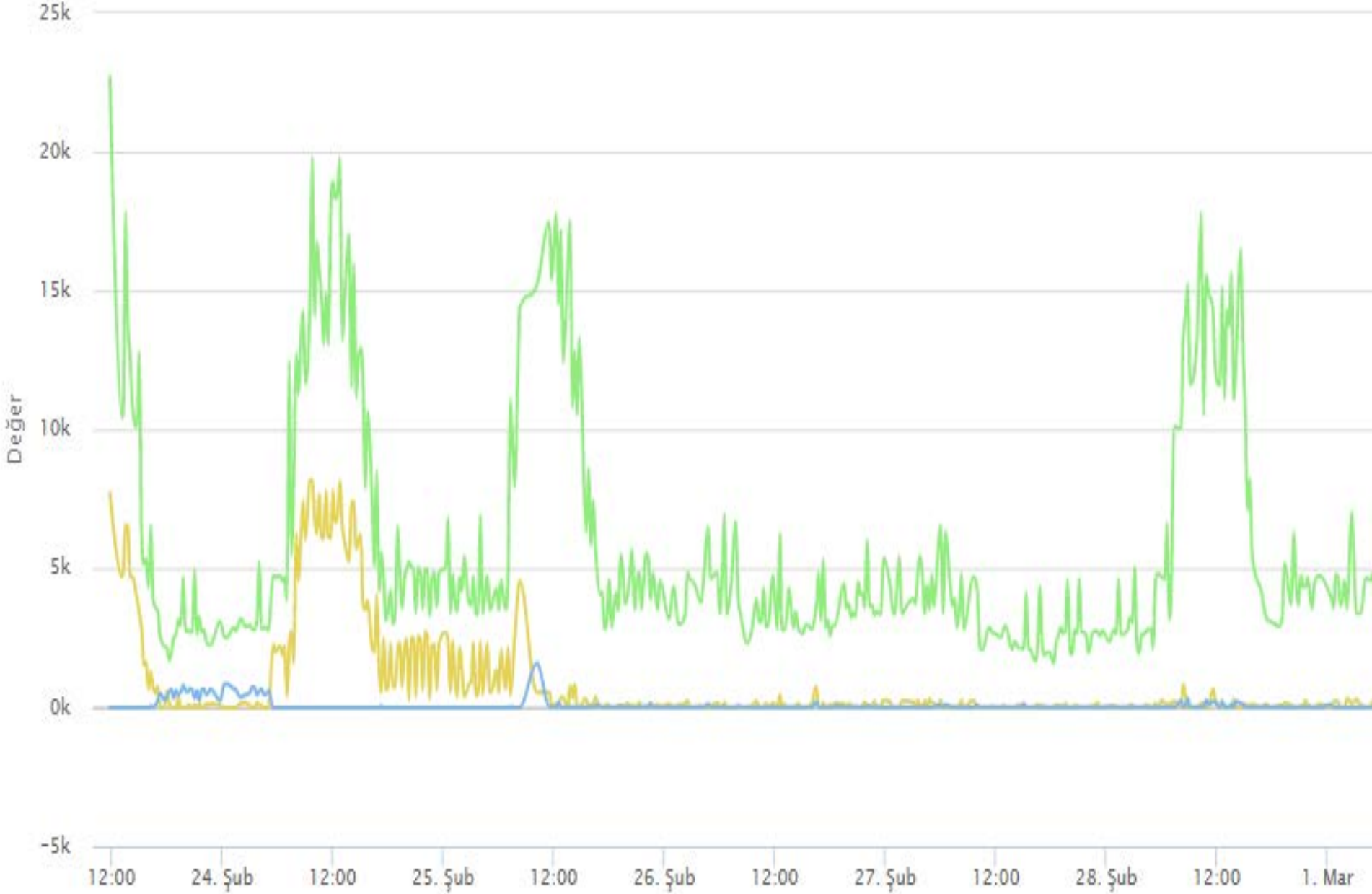
Endüktif Oran :	% 1,5
Kapatif Oran :	% 0,5

Eskişehir Fatih Fen Lisesi

Tarih	End. Oran	Kap. Oran	Kümülatif End. Oran	Kümülatif Kap. Oran
23 Şubat	% 29,3	% 5,0	% 29,3	% 5,0
24 Şubat	% 37,8	% 1,7	% 35,1	% 2,7
25 Şubat	% 54,1	% 3,9	% -0,6	% 0,4
26 Şubat	% 2,0	% 0,5	% 0,7	% 0,5
27 Şubat	% 1,7	% 0,6	% 1,0	% 0,5
28 Şubat	% 1,4	% 0,6	% 1,1	% 0,5
01 Mart	% 1,8	% 0,5	% 1,8	% 0,5
02 Mart	% 1,5	% 0,5	% 1,7	% 0,5
03 Mart	% 1,6	% 0,5	% 1,7	% 0,5
04 Mart	% 1,7	% 0,6	% 1,7	% 0,5

Anlık Değerler Grafiği

Eskisehir fatih fen lisesi / 222566



Uzaktan Takip ve Koimpanzasyon Çizelgesi

	Özel Eğitim	Müdürlük Halk Eğitim	Anaokulu	İlkokul	Ortaokul	Anadolu Lisesi	MTAL ÇPL	Pansiyon	Spor Salonu	Toplam
Alpu					3					3
Beylikova				1		2	1	2	1	7
Çifteler					2					2
Günyüzü					2					2
İnönü				1	1					2
Mahmudiye				1						1
Odunpazarı	3	2	5	19	19	10	5	1	3	67
Seyitgazi							1			1
Sivrihisar				1	1	2	1	3		8
Tepebaşı	1		4	8	16	8	3		4	44
Toplam	4	2	9	31	44	22	11	6	8	137

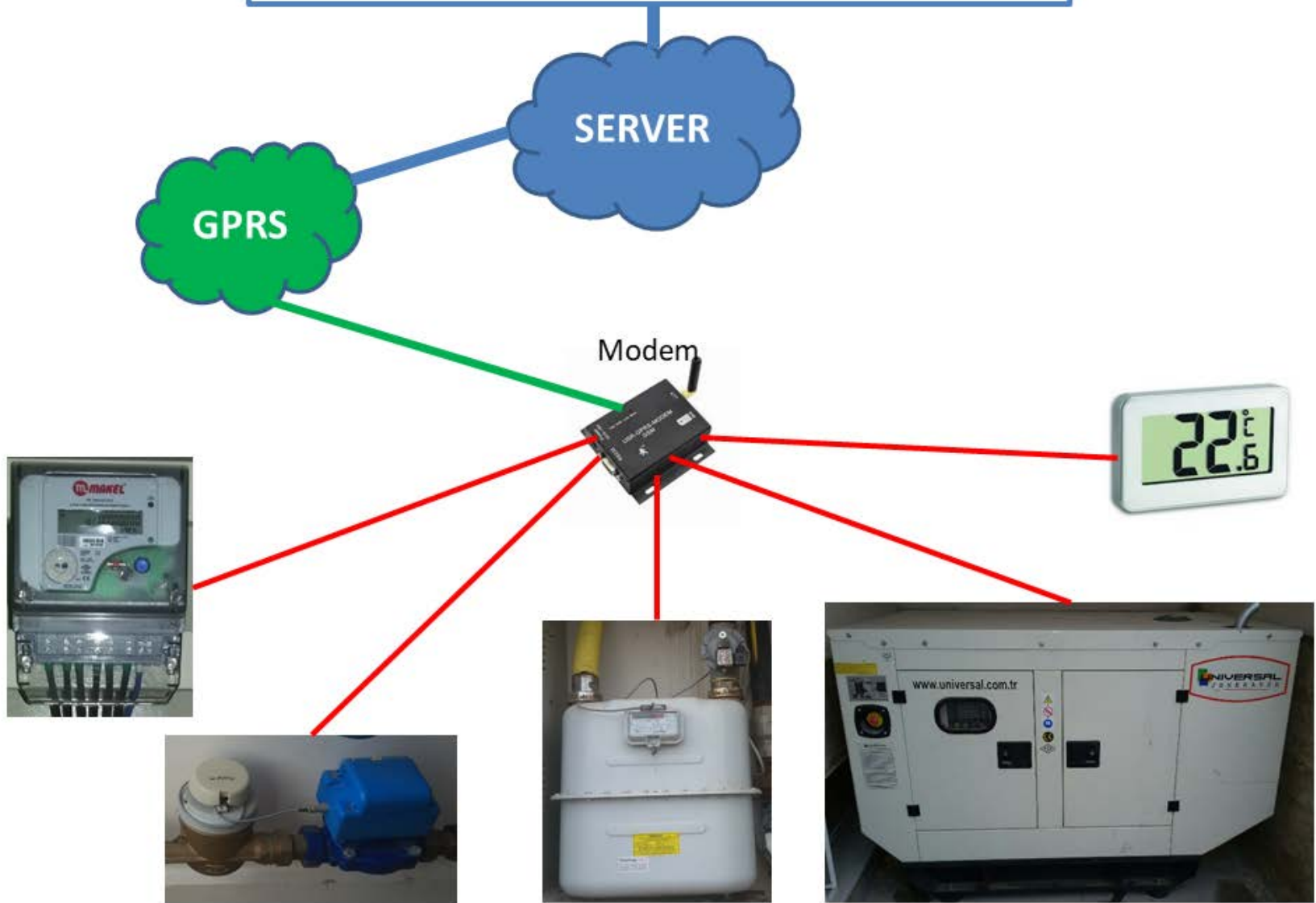
Aylık Ceza Tutarı=40.000TL
Yıllık Ceza Tutarı=**480.000 TL**

Maliyet =**450.000TL**
(1 yıllık Uzaktan izleme dahilinde)

*Yaklaşık değerler



İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



Beni Dinlediđiniz İçin Teřekkür Ederim.

