



Pelinsan Elektronik LED Aydınlatma Genel Bilgi ve Tanıtım Broşürü

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.

Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4

Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL

Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24

Cep: +90 532 315 30 30

www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com



A. LED NEDİR

LED ("Light Emitting Diode", Işık Yayan Diyot), yarı-iletken, diyot temelli, ışık yayan bir elektronik devre elemanıdır. Rusya'da Oleg Vladimirovich Losev adlı bir radyo teknisyeninin radyo alıcılarında kullanılan diyotların ışık yaydığını fark etmesi ve 1927 yılında bir Rus gazetesinde LED hakkında buluşlarını yayımlaması ile kullanılmaya başlandı ve 1962 yılında Amerika'da pratik olarak uygulanabilen elektronik bir bileşen haline getirildi.

Bir LED'in yapısı çip, renk veren fosfor ve onları bir arada tutan kılıf olarak üçe ayrılır. Yarı iletken malzeme olan LED çipler üzerinden akım geçtiğinde, foton açığa çıkararak ışık verirler.

Başlangıçta yalnızca kırmızı ışık verebilen LED'ler günümüzde çeşitli renklerde görünür ışık, morötesi, kızılötesi gibi çeşitli dalga boylarında, yüksek parlaklıkta ışık verebilirler.

B. AYDINLATMADA KULLANILAN LED ÇEŞİTLERİ

B.1. Güçlerine Göre:

Low Power Led : Genellikle 20mA akım değerine kadar sürülen, min power olarak ta bilinen LED'lerdir

Mid Power Led: Genellikle 180-200 mA seviyelerinde sürülen, genellikle 0,5 watt mertebelerinde gücü olan LED'lerdir

Power Led : Genellikle 1 watt mertebelerinde gücü olan LED'lerdir

High Power Led : Genellikle 1 watt üstünde gücü olan LED'lerdir

B.2. Yapılarına Göre:

SMD : Surface-Mount Device; Baskı devre üzerine monte edilmeye hazır halde bulunan tekil led çipe denir

COB : Chip On Board; bir devre kartı üzerine dizilmiş birden fazla LED çipine denir

DOB : Driver On Board; bir devre kartı üzerinde LED sürücüsünün de tümleşik olarak bulunduğu LED çip/çiplerine denir



C. LED'İN AVANTAJLARI

Gittikçe yaygınlaşarak kullanılmaya başlanan LED'lerin avantajları şöyledir:

- > Düşük enerji tüketimi
- > Uzun ömrü
- > Sağlamlığı
- > Küçük boyutlu olabilmesi
- > Hızlı ve tekrar tekrar açılıp kapanabilmesi
- > Düşük sıcaklık ve düşük ışık kirliliğine sahip olması
- > Bakıma ihtiyaç duymaması
- > Işığının yönlendirilebilir olması

D. BAZI AYDINLATMA TERİMLERİ

LUMEN : Bir ışık kaynağından çıkan toplam ışık akısı

LUX : 1 metrekare yüzeye düşen toplam lümen

WATT : Bir aydınlatma armatürünün ışık sağlamak için harcadığı güç

KELVIN : Renk sıcaklığı; nesnelerin rengini belirten bu değer arttıkça renk maviye, azaldıkça kırmızıya döner.

CRI : Color Rendering Index; renksel geriverim endeksi, bu değer %100'e ne kadar yakın olursa nesne o kadar gerçek renginde görünür

UGR : Unified Glare Rating; nesnenin gözlemlenmesi açısından gözü rahatsız eden kamaşma değeridir, genelde 10 ila 30 arasında değişen bu değerde 30 rahatsız edici yüksek kamaşmayı betimlerken 10 gözardı edilebilen düşük kamaşmayı betimler



E. KULLANIM ALANINA GÖRE BAZI EN AZ AYDINLIK SEVİYELERİ

* EN 12464-1 : 2011 Standardına Göre

Bina İçinde Dolaşım Bölgeleri

Koridor ve Dolaşım Alanları 100 lüx

Merdiven, yürüme bantları ve asansörler 100 lüx

Asansör girişleri 100 lüx

Yükleme rampaları 150 lüx

Bina İçi Rafli Depolama Alanları

İnsansız alan, zemin seviyesinde aydınlatma 20 lüx

İnsanlı alan, zemin seviyesinde aydınlatma 150 lüx

Kontrol Noktaları 100 lüx

Gıda Üretim Yerleri

Malzeme yükleme ve işleme ve makina ve ekipman taşıma işlemleri 200 lüx

Sebze ve meyvelerin kesme ve tasnif ile ilgili işlemlerin yapıldığı alanlar 300 lüx

Mezbaha, kasap, mandıra işlemleri ile ilgili iş istasyonları 500 lüx

Şarküteri ürünleri imalatı, mutfak işleri, puro ve sigara imalatı ile ilgili iş istasyonları 500 lüx

Çimento, Beton, Tuğla Ürünleri İle İlgili Endüstriyel Aktiviteler ve El Sanatları

Genel makina işleri 300 lüx

Kalıplama 300 lüx

Kimya, Plastik ve Kauçuk İle İlgili Endüstriyel Aktiviteler ve El Sanatları

Uzaktan kumandalı işleme tesisleri 50 lüx

Sürekli insan müdahalesi ile işletilen tesisler 100 lüx

Laboratuvar ve hassas ölçüm yapılan alanlar 500 lüx

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.

Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4

Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL

Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24

Cep: +90 532 315 30 30

www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com



Elektrik ve Elektronik İle İlgili Endüstriyel Aktiviteler ve El Sanatları

Kablo ve tel imalatı	300 lüx
Galvanizleme	300 lüx
- kaba, örn. büyük transformatörler/ - orta, örn. paneller, santraller	300 lüx/500 lüx
- ince, örn. telefon, bilgisayar vb./ - çok hassas, örn. ölçme malz.	PCB. 750 lüx/1000 lüx

Metal Döküm ve Dökümhaneler İle İlgili Endüstriyel Aktiviteler ve El Sanatları

Platformlar/ Kum hazırlama/ Döküm kalıpları	100 lüx/200 lüx/200 lüx
Kalıplama makinaları/Döküm imalathanesi Model geliştirme	200 lüx/300 lüx

Kağıt ve Kağıt Mamülleri İle İlgili Endüstriyel Aktiviteler ve El Sanatları

Kağıt hamuru (selüloz) fabrikası ve Şili değirmeni Kağıt imalatı ve işlenmesi	200 lüx
karton ve oluklu mukavva imalatı ve işlenmesi	300 lüx
Standart ciltleme örn. kesme, harmanlama, katlama, yapıştırma, kabartma	500 lüx

Tekstil ve Konfeksiyon İle İlgili Endüstriyel Aktiviteler ve El Sanatları

İşleme amaçlı gelen balyanın açıldığı ve yıkandığı iş istasyonları	200 lüx
İplik çekme, sarma, dolama, bobinleme	500 lüx
Otomatik kumaş baskı	500 lüx

Kamu binaları – genel alanlar

Giriş salonları	100 lüx
Emanet Odaları	200 lüx
Bilet Ofisleri	300 lüx

Ahşap İşleme İle İlgili Endüstriyel Aktiviteler ve El Sanatları

Hızır makinaları	300 lüx
Marangoz tezgahında çalışma, yapıştırma ve montaj işlemleri	300 lüx
Ahşap kaplama seçimi	750 lüx

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.



F. KONVANSİYONEL ARMATÜRLERİN WATT-LÜMEN DEĞERLERİ

Akkor Flamanlı Ampül		
watt	lümen	lm/w
15	110	7
25	220	9
40	420	11
60	710	12
75	940	13
100	1.360	14

Halojen Ampül		
watt	lümen	lm/w
18	170	9
28	345	12
42	630	15
53	840	16
70	1.200	17
105	1.900	18

Floresan Lamba (T8)			
	watt	lümen	lm/w
60 cm	18	1.350	75
120 cm	36	2.350	65
150 cm	58	5.000	86

T5 Floresan Lamba			
	watt	lümen	lm/w
60 cm	14	1.100	79
	24	1.600	67
90 cm	21	1.750	83
	39	2.850	73
120 cm	28	2.400	86
	34	4.050	119
150 cm	35	3.000	86
	80	5.700	71

Civa Buharlı		
watt	lümen	lm/w
50	1.800	36
80	3.800	48
125	6.300	50
250	13.000	52
400	22.000	55
750	38.500	51
1.000	58.500	59

Sodyum Buharlı		
watt	lümen	lm/w
35	2.300	66
50	3.500	70
70	5.500	79
100	9.500	95
150	15.500	103
250	30.000	120
400	54.000	135
1.000	128.000	128

Metal Halide		
watt	lümen	lm/w
250	20.000	80
400	32.000	80
1.000	80.000	80
2.000	180.000	90
3.500	320.000	91

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.

Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4

Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL

Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24

Cep: +90 532 315 30 30

www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com



Açıklama: Yukarıdaki tablolarda görülen değerler, konvansiyonel armatürlerin ampullerinin watt başına verdikleri ışık şiddeti değerleridir. Sistem verimi denen armatürün asıl verimi ise, yukarıdaki değerlerden armatür kayıplarının çıkarılarak bulunduğu değer olup daha düşüktür. Sistem verimi ne kadar yüksek olursa, armatür o kadar verimlidir denir.

Günümüz led armatürlerinin sistem verimleri 100 lümen/watt değerlerinin üzerine artarak çıkmaya devam etmektedir. Söz konusu değerleri konvansiyonel aydınlatmada ancak sodyum buharlı armatürlerin yüksek güçleri yakalamakta olup, onlar da ampülün ışığı 360 derece vermesinden dolayı aydınlatılmak istenen noktaya LEDli armatür gibi tüm ışık gücünü yönlendirememesi ve ampül/balast değişimi gereği ve LEDe göre kısa ömürleri sebebi ile gerçek verim anlamında LEDli armatürler ile rekabet edememektedirler.

G. VISIO ÜRÜNLERİ

Sokak Armatürleri:

Visio LEDli aydınlatma armatürleri 20 watt ila 90 watt arasındaki değerleri ve uygulamaya göre değişen lenssiz ve asimetric lensli modelleri ile 6 yıldır sahada kendini kanıtlamıştır. Visio sokak armatürünün tasarım üstünlükleri arasında ısıyı alüminyuma göre yaklaşık 3 kat daha iyi ileten seramik PCBsini; bundan dolayı gövde arkasında, zamanla içine pislik doldukça işlevini yitiren soğutma kanalları bulunmayışını ve istenen açıyı vererek takılmasına olanak veren ayarlanabilen konsol bağlantısını sayabiliriz.



Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.
Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4
Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL
Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24
Cep: +90 532 315 30 30
www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com



Lineer Armatürler:

Visio led lineer armatürleri en zorlu iç ve dış ortam şartlarında çalışabilen 30, 60 ve 90 wattlık ana güçleri ve isteğe göre imal edilebilen ara güçleri ile hem dayanıklı hem de dekoratif bir üründür.

Led lineer ürününün üstünleri arasında isteğe bağlı olarak içindeki LEDlerin görünmemesini sağlayan difüzör opsiyonunu, IP54 – IP 67 arasında imal edilebilme seçenekleriyle en zorlu koşullarda çalışabilmeyi, uygulama gereksinimine göre takılabilen lensler vasıtasıyla yüksek ve dar raf aralarından geniş ortamlara yayvan aydınlatmaya kadar geniş bir skalada çözüm üretebilmeyi sayabiliriz.



Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.
Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4
Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL
Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24
Cep: +90 532 315 30 30
www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com



Led Floresanlar:

Geleneksel floresanların yerine bire bir uyacak şekilde tasarlanmış soket yapısı ve 60 cm – 90 cm – 120 cm ve 150 cmlık boylarıyla imal edilen led floresanlar, muadillerinden ısıyı plastiğe göre çok daha iyi ileten alüminyum gövdesi ile ayrılmaktadır.



H. HİZMET KALİTESİ

Ürün kalitesinden taviz vermeyen firmamız, bunun bir sonucu olarak 5 yıl bire bir gerçek değişim garantisi vermektedir. Aynı kalite anlayışını keşif çalışmalarında da benimseyen Visio ekibi, LED dönüşümü/uygulaması yapılacak alanın üç boyutlu simülasyonunu yerinde yaptığı saha çalışması sonucu gerçekleştirip, siz değerli müşterilerimize mevcut aydınlatma durumunuz hakkında bilgiyi, LEDli aydınlatma yapılacak alanın 3 boyutlu çalışmasını, ürünlerimizin alana uygulandıktan sonra oluşacak ışık şiddetinin simülasyonunu ve nihai olarak yatırımınızın ne kadar süre sonra kendini amorti edeceğini gösteren ROI (Return of Invest) çalışmasını ücretsiz olarak komple bir rapor halinde sunmaktadır.

Ürünlerimizin, bağımsız kuruluşlar tarafından yapılan testler sonucu elde edilen elumdat dosyaları yardımı ile bilgisayar ortamında Dialux, Relux ve 3Ds Max gibi programlarda hazırlanan bu çalışmalar da firmamızın kalite anlayışının bir sonucudur.

LEDli aydınlatma hakkında bilgi almak, ücretsiz keşif çalışmamızdan yararlanmak ve ürün ve hizmetlerimizden yaralanan memnun müşterilerimiz arasına katılmak isterseniz deneyimli ekibimizle size yardıma hazırız.

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.
Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4
Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL
Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24
Cep: +90 532 315 30 30
www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com



I. ÖRNEK KARŞILAŞTIRMA ÇALIŞMASI

Visio VLL Fabrika Aydınlatma Armatürü karşılaştırma Tablosu				
Ürün/Parametreler (1)	Geleneksel Armatür		Visio VLL - 60	
Anma Gücü	250	watt	60	watt
Aktuel Güç	280	watt	61	watt
Yıllık Tüketim (2)	840.000	watt	183.000	watt
Tasarruf Edilen Güç	657.000			watt
Tasarruf Edilen Para (3)	207,1			TL/Yıl
100 Adet için	20.710			TL/Yıl
500 Adet için	103.550			TL/Yıl
1.000 Adet için	207.100			TL/Yıl
Visio VLL Fabrika Aydınlatma Armatürü karşılaştırma Tablosu				
Ürün/Parametreler (1)	Geleneksel Armatür		Visio VLL - 90	
Anma Gücü	400	watt	90	watt
Aktuel Güç	430	watt	93	watt
Yıllık Tüketim (2)	1.290.000	watt	279.000	watt
Tasarruf Edilen Güç	1.011.000			watt
Tasarruf Edilen Para (3)	313,3			TL/Yıl
100 Adet için	31.330			TL/Yıl
500 Adet için	156.650			TL/Yıl
1.000 Adet için	313.300			TL/Yıl

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.
 Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4
 Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL
 Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24
 Cep: +90 532 315 30 30
www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com



Visio HLL Sokak Armatürü karşılaştırma Tablosu				
Ürün/Parametreler (1)	Geleneksel Armatür		Visio HLL - 30	
Anma Gücü	70	watt	30	watt
Aktuel Güç	80	watt	34	watt
Yıllık Tüketim (2)	240.000	watt	102.000	watt
Tasarruf Edilen Güç	138.000		watt	
Tasarruf Edilen Para (3)	51,4		TL/Yıl	
100 Adet İçin	5.140		TL/Yıl	
500 Adet İçin	25.700		TL/Yıl	
1.000 Adet İçin	51.400		TL/Yıl	
Visio HLL Sokak Armatürü karşılaştırma Tablosu				
Ürün/Parametreler (1)	Geleneksel Armatür		Visio HLL - 60	
Anma Gücü	150	watt	60	watt
Aktuel Güç	170	watt	61	watt
Yıllık Tüketim (2)	510.000	watt	183.000	watt
Tasarruf Edilen Güç	327.000		watt	
Tasarruf Edilen Para (3)	108,1		TL/Yıl	
100 Adet İçin	10.810		TL/Yıl	
500 Adet İçin	54.050		TL/Yıl	
1.000 Adet İçin	108.100		TL/Yıl	
Visio HLL Sokak Armatürü karşılaştırma Tablosu				
Ürün/Parametreler (1)	Geleneksel Armatür		Visio HLL - 90	
Anma Gücü	250	watt	90	watt
Aktuel Güç	280	watt	88	watt
Yıllık Tüketim (2)	840.000	watt	264.000	watt
Tasarruf Edilen Güç	576.000		watt	
Tasarruf Edilen Para (3)	182,8		TL/Yıl	
100 Adet İçin	18.280		TL/Yıl	
500 Adet İçin	91.400		TL/Yıl	
1.000 Adet İçin	182.800		TL/Yıl	

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.
 Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4
 Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL
 Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24
 Cep: +90 532 315 30 30
www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com



Visio Led Tube Karşılaştırma Tablosu				
Ürün/Parametreler	Geleneksel Floresan		Visio Led Tube	
	Anma Gücü	36	watt	18
Aktuel Güç	40	watt	19	watt
Yıllık Tüketim (2)	120.000	watt	57.000	watt
Tasarruf Edilen Güç	63.000		watt	
Tasarruf Edilen Para (4)	23,9		TL/Yıl	
100 Adet İçin	2.390		TL/Yıl	
500 Adet İçin	11.950		TL/Yıl	
1.000 Adet İçin	23.900		TL/Yıl	
Visio Led Tube Karşılaştırma Tablosu				
Ürün/Parametreler	Geleneksel Armatür		Visio Led Tube	
	Anma Gücü	58	watt	24
Aktuel Güç	61	watt	23	watt
Yıllık Tüketim (2)	183.000	watt	69.000	watt
Tasarruf Edilen Güç	114.000		watt	
Tasarruf Edilen Para (4)	39,2		TL/Yıl	
100 Adet İçin	3.920		TL/Yıl	
500 Adet İçin	19.600		TL/Yıl	
1.000 Adet İçin	39.200		TL/Yıl	

Notlar:

- (1) Karşılaştırma için civa buharlı geleneksel ürünler göz önüne alınmıştır.
- (2) Yıllık tasarruf miktarı günde 10 saat, ayda 25 gün, yılda 12 ay üzerinden hesaplanmıştır.
- (3) 250 watt – 400 watt'lık armatürler için yıllık bakım ücreti olarak 10 TL alınmıştır.
- (4) Geleneksel floresan için yıllık bakım ücreti olarak 5 TL alınmıştır.

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.
 Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4
 Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL
 Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24
 Cep: +90 532 315 30 30
www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com





Pelinsan Elektronik LED Aydınlatma Genel Bilgi ve Tanıtım Broşürü

Teşekkür Ederiz

Pelinsan Elektronik Sistemleri Ltd. Şti.

Eğitim Mahallesi, Poyraz Sok.

Söğütlüçeşme İş Merkezi No:1 D:4

Hasanpaşa/Kadıköy İSTANBUL

Tel: +90 216 414 16 53 / Faks: +90 216 345 68 24

Cep: +90 532 315 30 30

www.pelinsan.com/led info@pelinsan.com

