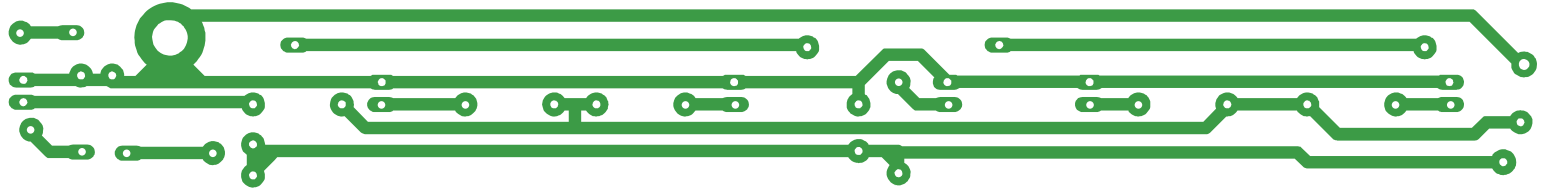


PRINTRONICS



ELEKTRONİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



www.printpcb.com

# İÇİNDEKİLER

HAKKIMIZDA  
ABOUT US  
1-2

ÜRETİM  
PRODUCTION  
3-6

ÜRETİM PROSESLERİ  
PRODUCTION PROCESSES  
7

ÜRETİM PROFİLİ  
PRODUCTION PROFILE  
8

# İNDİX

ÜRETİM ŞEMASI

PRODUCTION SCHEME

9

BASKI DEVRE KARTI

PRINTED CIRCUIT BOARD

10

ELEK

STENCIL

11-12

MEMBRANE SWITCH &  
ETİKET (LEKSAN)

MEMBRANE SWITCH &  
LABEL (LEXAN)

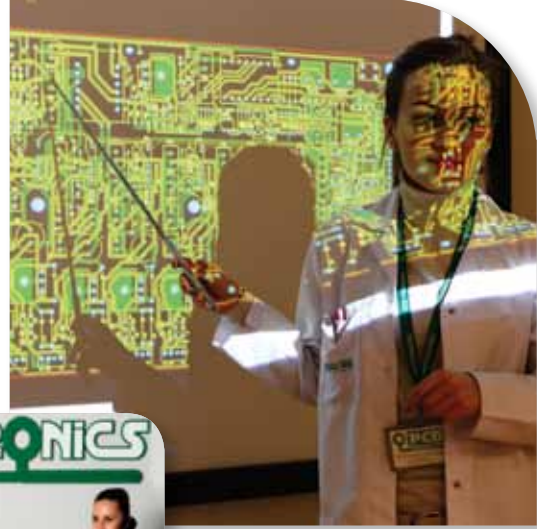
13-14

ALUMİNYUM PCB

ALUMINUM PCB

15-16

HAKKIMIZDA  
ABOUT US



## HAKKIMIZDA ABOUT US

Printronics PCB, deneyimli ve nitelikli kadrosu ile dünya devi kuruluşlarında içinde bulunduğu yerli ve yabancı çok sayıda firmaya hizmet vermektedir.

Politikamız, öncelikle kalite, iyi hizmet, zamanında teslimat ve uygun fiyattır.

Misyonumuz, şirket politikamız doğrultusunda hizmette dürüstlük ilkesiyle çalışarak siz değerli müşterilerimizin istek ve beklentilerini dünya standartlarına uygun şekilde karşılamaktır.

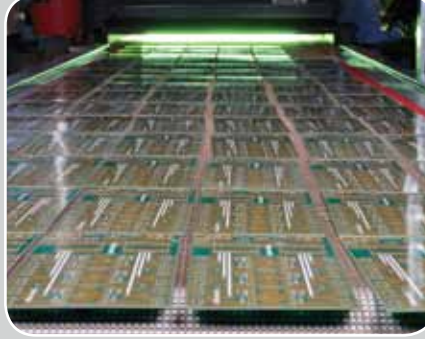
*Printronics PCB , serve many local and foreign companies including world giants with it's experienced and qualified team.*

*Our policy is serving the best quality with best price and with on-time delivery.*

*Our mission is to meet expectations and needs of our valued customers with principle of honesty of service in international standarts in accordance with our company policy.*



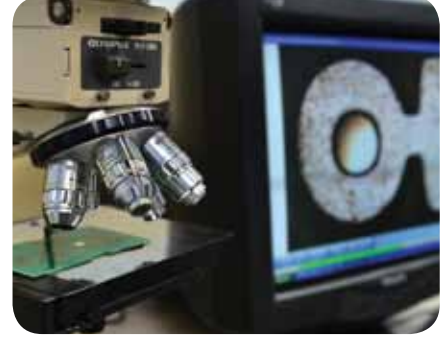
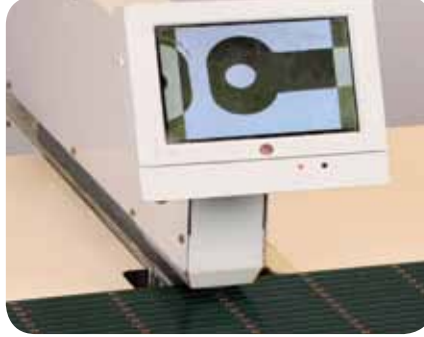
## ÜRETİM PRODUCTION



*“Sizlerle büyüyüyoruz...”*  
*“We are growing together...”*



## ÜRETİM PRODUCTION



Printronics pcb müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanmasına dönük olarak ekspres pcb üretimi konusunda yatırım kararı almış ve bu karar doğrultusunda ekspres baskı devre üretim hattını oluşturmuştur. Yapılan bu yatırıma ek olarak çelik elek üretimi amacıyla hassas lazer kesim makinesi yatırımını da gerçekleştirmiştir. Hassas lazer kesim konusunda yapılan bu yatırımla printronics pcb kendi bünyesinde lazer yöntemiyle stencil üreten ilk PCB firması olma özelliğini de kazanmıştır.

4000 m2 kapalı alana sahip, modern makine parkımızla ve 2014-2015 boyunca devam edecek olan yeni yatırımlarımızla, İstanbul Anadolu Yakası Organize Sanayi Bölgesi'nde çevreye duyarlı şekilde sizlere hizmet vermekten gurur duyuyoruz.

*Printronics PCB decided to make an investment about express pcb production to meet the expectations and needs of customers and built the production line in accordance with decision. Beside as in addition to produce laser cutting stencil made investment for the sensitive laser cnc machine. With this investment Printronics PCB assumed the title of the first PCB company who produce stencil in it's own production line in Turkey .*

*We are proud of serving you in environmentally conscious way with modern machinery and the new investments plans in 2014-2015 years in our 4000m2 closed area which is located in Istanbul Anatolian Side Industry Zone.*

## ÜRETİM PRODUCTION



*“Ekspres üretimde günleri değil, saatleri sayıyoruz”  
“For the express production we count hours, not calendar days”*



## ÜRETİM PRODUCTION



*Printronics PCB olarak 20 yılı aşkın bilgi ve tecrübemizi siz değerli müşterilerimiz ile paylaşmanın heyecanını yaşıyoruz.*

*We as Printronics PCB are excited to share our knowledge and experience over 20 years with our precious customers.*

## PCB ÜRETİM PROSESLERİ

### PCB PROCESSES OF PRODUCTION

FİLM ALMA  
(FILM PRINTING)



ŞABLON HAZIRLAMA  
(SCREEN PRINTING STENCIL)



PLAKA KESİMİ (LAMINATE CUTTING)



INNER LAYER ÜRETİMİ (INNER LAYER)



BLACK OXIDE (BLACK OXIDE)



OUTER LAYER PRESLEME (OUTER LAYER PRESSING)



CNC DELME (CNC DRILLING)



DELİK İÇİ KAPLAMA (PTH)



KURU FİLM LAMİNASYON (DRY FILM LAMINATION)



POZLAMA (EXPOSURING)



DEVEPOLING (DEVELOPING)



PATTERN PLATING (PATTERN PLATING)



FİLM SOKME (STRIPPING)



AŞINDIRMA (ETCHING)



SOLDER MASK (SOLDER MASK)



POZLAMA (EXPOSURING)



DEVELOPING (DEVELOPING)



ELEMAN BASKI (SILKSCREEN)



FİNAL KÜRLEME (FINAL CURING)



SURFACE FINISHING (SURFACE FINISHING)



HAL LEHİM KAPLAMA (HAL)



ALTIN KAPLAMA (GOLD PLATING)



ORGANİK KAPLAMA (OSP)

CNC KESİM (CNC ROUTING- CUTTING)



ELEKTRİKSEL TEST (E-TEST )



SON KONTROL (FINAL INSPECTION)

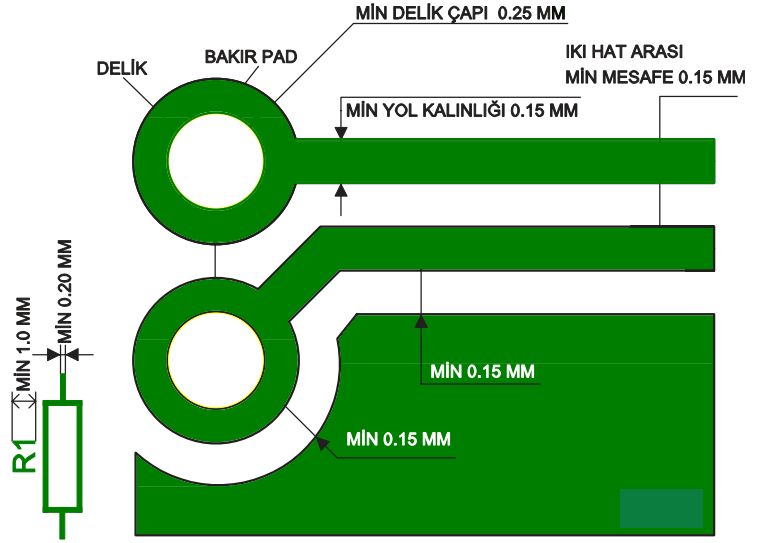
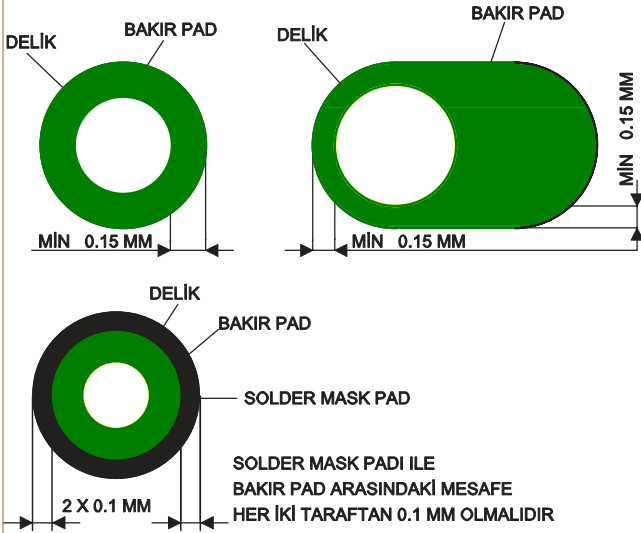


PAKETLEME (PACKING)

## ÜRETİM PROFİLİ

### PRODUCTION PROFILE

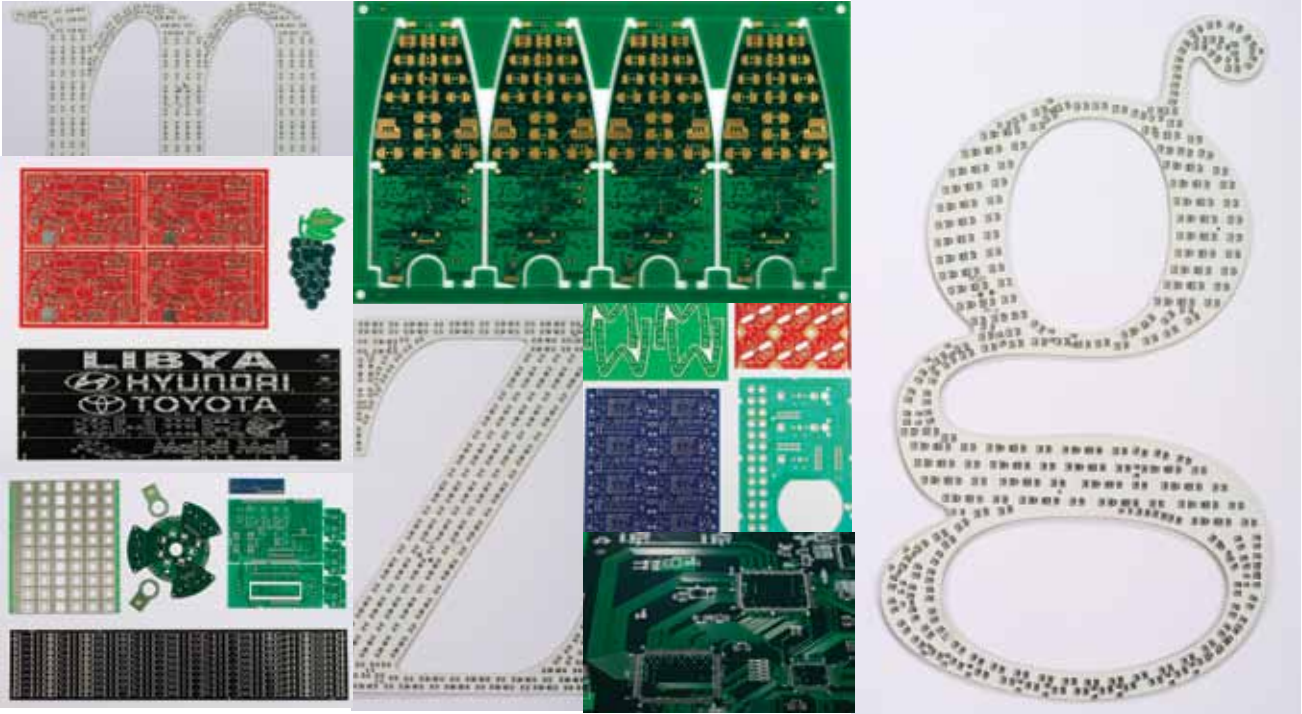
| MALZEME TİPİ (MATERIAL TYPE)                                                      | RİGİD MALZEME (TEK VE ÇİFT KATLI)<br>RIGID MATERIAL (DOUBLE SIDE )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FLEX MALZEME<br>FLEXIBLE MATERIAL                              | ÇOK KATLI<br>MULTILAYER                                                                    | ALÜMİNYUM<br>ALUMINIUM                                                | MEMBRAN<br>MEMBRANE                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| HAM MADDE (BASE MATERIAL)                                                         | FR4 (TG 170, TG 130), XPC, FR2, CEM1 SERAMİK, TEFLON, ROGERS CERAMIC, TEFLON, ROGERS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | POLYAMİD, ED/RA POLYAMİDE, ED/RA                               | FR4                                                                                        | TYPE 1<br>TYPE 2<br>TYPE 3                                            | ELEKTROLUMİNESANS ,<br>BACK LIGHT<br>STANDART MEMBRANE |
| KATMAN SAYISI (LAYER NUMBER)                                                      | 1-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1-4                                                            | 4-60                                                                                       | 1                                                                     |                                                        |
| MALZEME KALINLIĞI (MATERIAL THICKNESS)                                            | 0,2 mm – 3,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,15 mm – 0,2 mm                                               | 0,2 mm- 6 mm                                                                               | 1 mm – 2 mm                                                           |                                                        |
| BAKIR KALINLIĞI (COPPER THICKNESS)                                                | 0,5 oz – 3 oz<br>( bazı dizaynlarda 4oz )<br>( 4 oz for some designs )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,5 oz- 3 oz                                                   | 0,5 oz – 4 oz<br>(yüksek frekanslı devrelerde 5oz)<br>( 5 oz for high frequency circuits ) | 0,5 oz – 3 oz<br>( bazı dizaynlarda 4oz )<br>( 4 oz for some designs) |                                                        |
| YÜZEY KAPLAMA (SURFACE)                                                           | OSP, HAL, KURŞUNSUZ HAL, ALTIN (FLASH, SOFT, HARD, IMMERSION), GÜMÜŞ<br>OSP, HAL, LEADFREE HAL, GOLD (FLASH, SOFT, HARD, IMMERSION), SILVER                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| SOLDER MASK RENKLERİ (SOLDER MASK COLORS)                                         | YEŞİL, SİYAH, BEYAZ, KIRMIZI, MAVİ, SARİ, TRANSPARAN<br>GREEN, BLACK, WHITE, RED, BLUE, YELLOW, TRANSPARENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| ÇEVRE KESİMİ (OUTLINE)                                                            | CNC, V-CUT, PÜSKÜRÜK KIRMA, KALIP<br>CNC, V-CUT, BREAKING HOLES, MOULD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| DİĞER KAPLAMALAR (OTHER PLATINGS)                                                 | PEELABLE MASK, KARBON, YALITKAN<br>PEELABLE MASK, CARBON, INSULATING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| ELEKTRİKSEL TEST (E-TEST)                                                         | %100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| MAXİMUM PCB BOYUTU (MAX.PCB SIZE)                                                 | 600 mm * 1200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| MINİMUM DELİK ÇAPI (MIN.HOLE DIAMETER)                                            | 0,25 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,15 mm                                                        | 0,20 mm                                                                                    | 0,25 mm                                                               |                                                        |
|                                                                                   | ( dizayna göre 0,20 mm )<br>( according to the design 0,20 mm )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                | ( yüksek frekanslı devrelerde 0,10 mm )<br>( 0,10 mm for high frequency circuits )         | ( dizayna göre 0,20 mm )<br>( 0,20mm according to the design )        |                                                        |
| MINİMUM YOL KALINLIĞI (MIN.TRACK THICKNESS)                                       | 0,15 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,12 mm                                                        | 0,12 mm                                                                                    | 0,15 mm                                                               |                                                        |
|                                                                                   | ( dizayna göre 0,10 mm )<br>( according to the design 0,10mm )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ( dizayna göre 0,10 mm )<br>( according to the design 0,10mm ) | ( yüksek frekanslı devrelerde 0,08 mm )<br>( 0,08mm for high frequency boards )            | ( dizayna göre 0,10 mm )<br>( according to the design 0,10mm )        |                                                        |
| MINİMUM MESAFE (MIN.DISTANCE)                                                     | 0,15 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,12 mm                                                        | 0,12 mm                                                                                    | 0,15 mm                                                               |                                                        |
| (Yol-Yol, Pad-Pad, Yol-Pad arası )<br>(Track to track, Pad to pad, Track to pad ) | ( dizayna göre 0,10 mm )<br>( according to the design 0,10mm )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ( dizayna göre 0,10 mm )<br>( according to the design 0,10mm ) | ( yüksek frekanslı devrelerde 0,08 mm )<br>( 0,08mm for high frequency boards )            | ( dizayna göre 0,10 mm )<br>( according to the design 0,10mm )        |                                                        |
| PTH TOLERANSI (PTH TOLERANCE)                                                     | + / - 0,075 mm ( 3 mil )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| NPTH TOLERANSI (NPTH TOLERANCE)                                                   | + / - 0,05 mm ( 2 mil )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| SEĞİM TOLERANSI (TWIST TOLERANCE)                                                 | + / - % 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| PAH (CHAMFERING)                                                                  | 30 °, 45 °                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| DİĞER HİZMETLER<br>(OTHER SERVICES)                                               | LAZER KESİM ÇELİK ELEK ÜRETİMİ, FOSFOR-BRONZ ELEK, YAPIŞKAN ELEK, YÜKSEK FREKANSLI ÇOK KATLI DEVRE ÜRETİMİ, DİZGİLİ PCB ÜRETİMİ, ÇOK KATLI KARTLARDA KÖR VE GÖMÜLÜ VİA UYGULAMASI, EMPEĐANS KONTROLÜ, TEKNİK DESTEK<br>STEEL STENCIL, FOSFOR-BRONZ ELEK, GLUE ELEK, HIGH FREQUENCY MULTILAYER PCB PRODUCTION, ASSEMBLED PCB PRODUCTION<br>BLIND AND BURRIED VIA FOR MULTILAYER BOARDS, IMPEDANCE CONTROL, TECHNICAL SUPPORT |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| NORMAL TESLİMAT SÜRELERİ<br>(STANDART DELIVERY TERMS)                             | NUMUNELERDE 10 İŞ GÜNÜ, SERİ ÜRETİMLERDE 15 İŞ GÜNÜ, ÇELİK ELEKLERDE 1 İŞ GÜNÜ<br>10 WORKING DAYS FOR SAMPLES, 15 WORKING DAYS FOR MASS PRODUCTIONS, 1 WORKING DAY FOR STENCILS                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |
| EKSPRES TESLİMAT SÜRESİ<br>(EXPRESS DELIVERY TERMS)                               | NUMUNE VE AZ ADETLİ FR4 KARTLAR İÇİN 3 İLA 7 NORMAL GÜN ARASINDA DEĞİŞMEKTEDİR ,<br>LAZER KESİM ÇELİK ELEKLER İÇİN AYNI GÜN İÇİNDE TESLİMATIMIZ MEVCUTTUR .<br>BETWEEN 3-7 DAYS FOR SAMPLES AND LESS QUANTITY FR4 BOARDS<br>IN SAME DAY FOR LASER CUTTING STEEL STENCIL                                                                                                                                                     |                                                                |                                                                                            |                                                                       |                                                        |



### ÜRETİM ŞEMASI PRODUCTION SCHEME

*Uluslararası çözüm ortaklarımız ve ileri teknoloji üretim imkanlarımızla 60 kata kadar hayallerinizdeki tasarımları gerçekleştirebilmekteyiz.*

*We with our international solution partners and high technological production opportunities make your dream designs come true up to 60 layers.*



### BASKI DEVRE KARTI (PCB)

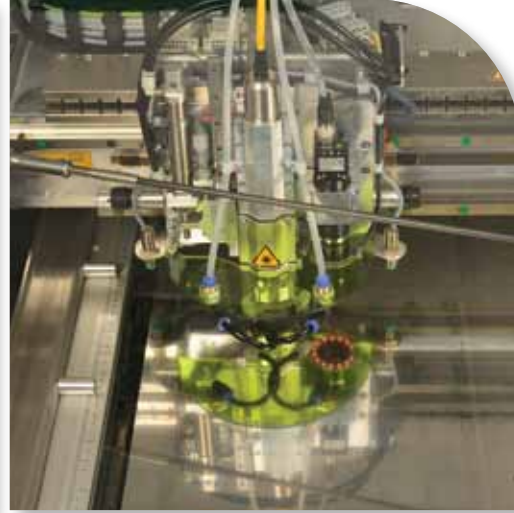
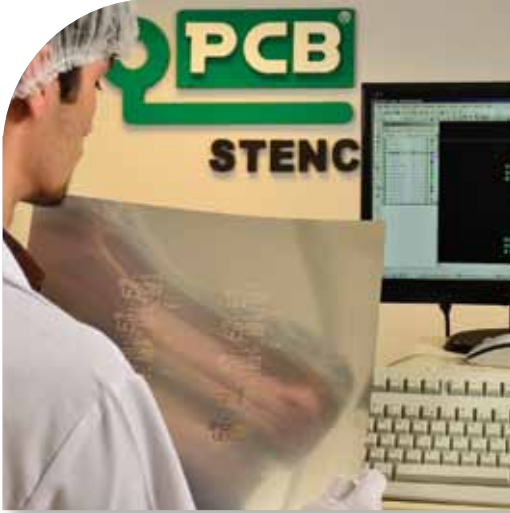
Baskı devre kartı, elektronik devre elemanlarını monte etmek için yüzeyinde iletken yollar ve adalar, yüzeyler arasında ise içi lehim kaplı delikler içeren değişik yalıtkan materyallerden yapılmış plakalardır.

Delik içi kaplama, kartın katmanları arasında elektrik akımını taşıyan yollar arasında bağlantı sağlayan deliklerdir.

### PRINTED CIRCUIT BOARD (PCB)

*Printed Circuit Boards are the plates which consisting of the pads, plated holes between surfaces, tracks to assembly components and produced by different base materials.*

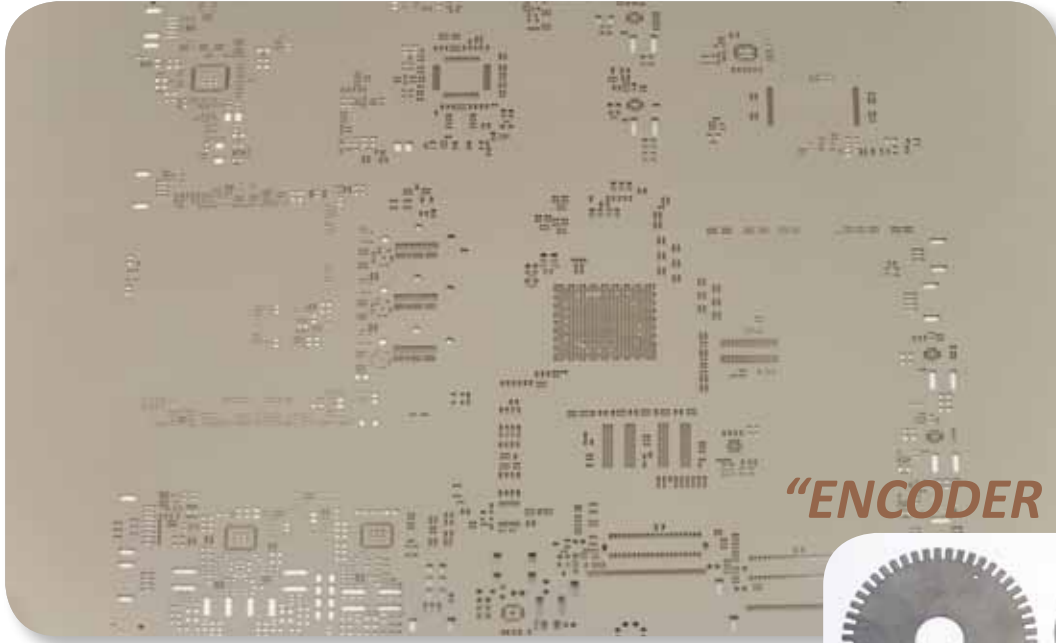
*Plated through holes make the connection of the currency lines between layers of the boards.*



*“Aynı gün içinde LAZER KESİM çelik elekleriniz elinizde”*

*“You can receive the LASER CUTTING steel stencil orders in the same day”*





***"ENCODER DISC"***



## ELEK

Yüzey montajlı baskı devre kartlarının otomatik dizgi işlemlerindeki krem lehim uygulamalarında kullanılan şablonlardır.

Lazer kesim paslanmaz çelik elek, fosforbronz, yapışkan elek gibi çeşitleri bulunmaktadır.

Plaka kalınlıkları 80 $\mu$ , 100 $\mu$ , 120 $\mu$ , 150 $\mu$  arasında değişmektedir.

## STENCIL

They are the molds which are using for cream soldering application of automatic assembly of printed circuit boards.

They might be produced with different materials like, laser cutting stainless steel, phosphore-bronze, glue stencil.

Thickness of the material can be changed as 80 $\mu$ , 100 $\mu$ , 120 $\mu$ , 150 $\mu$ .

**“ELEKTROLUMINANS”**

**“BACK LIGHT”**

**“STANDARD MEMRANE”**



*“Ürün ağacımıza membrane switch ve etiketi de ekledik”*

*“We’ve added membrane switch and label too in our products”*



### MEMBRANE SWITCH & ETİKET (LEKSAN)

Membrane switch ayrıca dokunmatik tuştakımı olarak da adlandırılır, PET, PC, FPC ve diğer flex malzemeler kullanılarak düz, kabartmalı, metal domlu gibi farklı özelliklerde serigrafi teknolojileriyle üretilir.

#### Avantajları;

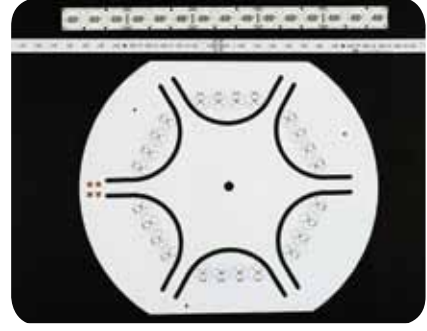
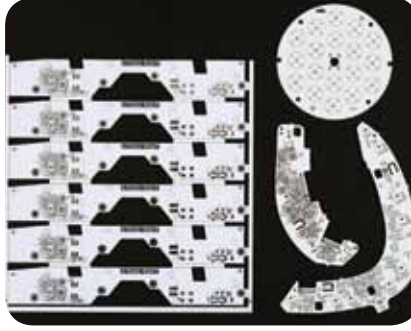
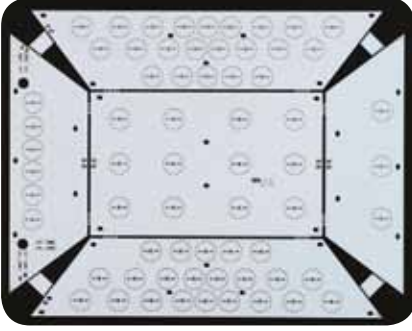
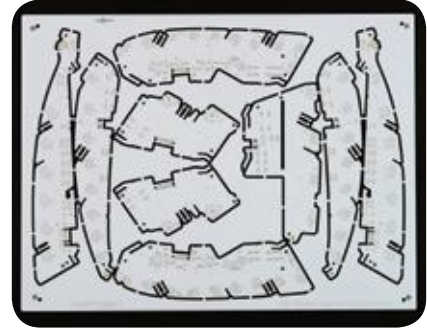
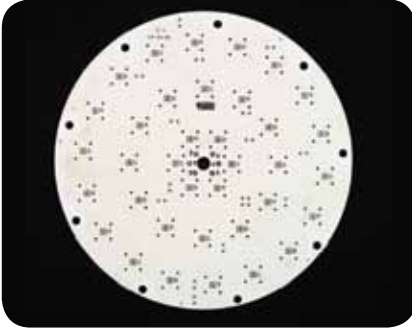
- Küçük ve taşınabilir; genellikle birkaç gramdır bu nedenle taşınmaya ve sökülmeye uygundur.
- Estetik görünüm; serigrafi teknolojisiyle üretildiği için özel tasarımlarla istenilen her şekil ve renkte basılabilir.
- İzolasyon; isteğe göre su, yağ veya toza dayanıklı olarak üretilebilir. Yüksek voltaja dayanıklıdır.
- İletkenlik; devre karbon, gümüş veya bakırla basıldığı için artırılabilir ve müşterinin isteği doğrultusunda rezistansla sınırlandırılabilir.
- Düşük maliyet; aynı özelliklere sahip diğer elektronik mamullere göre maliyeti düşüktür.
- Uzun ömürlülük; malzemeler yüksek izolasyon yetisi, ısı direnci, dayanıklılık ve esneklik özelliklerine sahip olduğu için uzun ömürlüdür, arkadan baskı dolayısıyla yazı, rakam ve sembollerde silinme olmaz.

### MEMBRANE SWITCH & LABEL (LEXAN )

Membrane switch is also called Touch Keypad, it utilizes PET, PC, FPC and other flexible materials and screen printing technology, which can be produce as flat, embossed, with metal domes.

#### **Membrane switch has below main advantages;**

- Small and portable; generally a membrane switch is several or dozens grams, it is quite convenient to carry or disassemble.
- Aesthetic appearance; it adopts advanced silk screen printing technology, with special design; we can provide any custom solution you need.
- Sealing; to meet customer's unique needs of the program, we can design the membrane switch to be water - proof, grease proofing, dust-proof, and static-free with unique technologies, the membrane switch can endure a high voltage.
- Good conductivity; the circuit is printed with carbon, silver, copper foil and so on, it can be freely folded, and the resistance can be limited according to customer's specification.
- Low cost; membrane switch is low price, some even costs only cents. Compare to other electronic components which have exactly cheap price.
- Long lifetime; the materials are with high isolation, thermal resistance, fold resistance and rebound resilience. Moreover, the graphic can not be damaged because of its second surface printing.



## ALÜMİNYUM PCB

Alüminyum ısı dağılımı en iyi malzemelerden biridir. Bu nedenle özellikle aydınlatma sektöründe kullanılır.

Termal iletkenlik ile ilgili beklentileri yüksek olan müşterilerimiz için ayrıca copper core çözümlerimizde mevcuttur.

### Alüminyum PCB nin avantajları;

- Ek soğutucu gerektirmeksizin ısı dağılımı yapar,
- Serttir, dizgi sırasındaki fiziksel strese dayanıklıdır,
- Isı dağılımı nedeniyle komponentlerin dayanıklılığını, güvenliliğini ve ömrünü artırır.
- İşlenebilir olduğundan montajı kolaydır.

## ALUMINUM PCB

*Aluminium is among the best heat dissipating materials. That's why it is use especially lighting industry.*

*Also we have copper core solutions for the customer who expect higher thermal conductivity.*

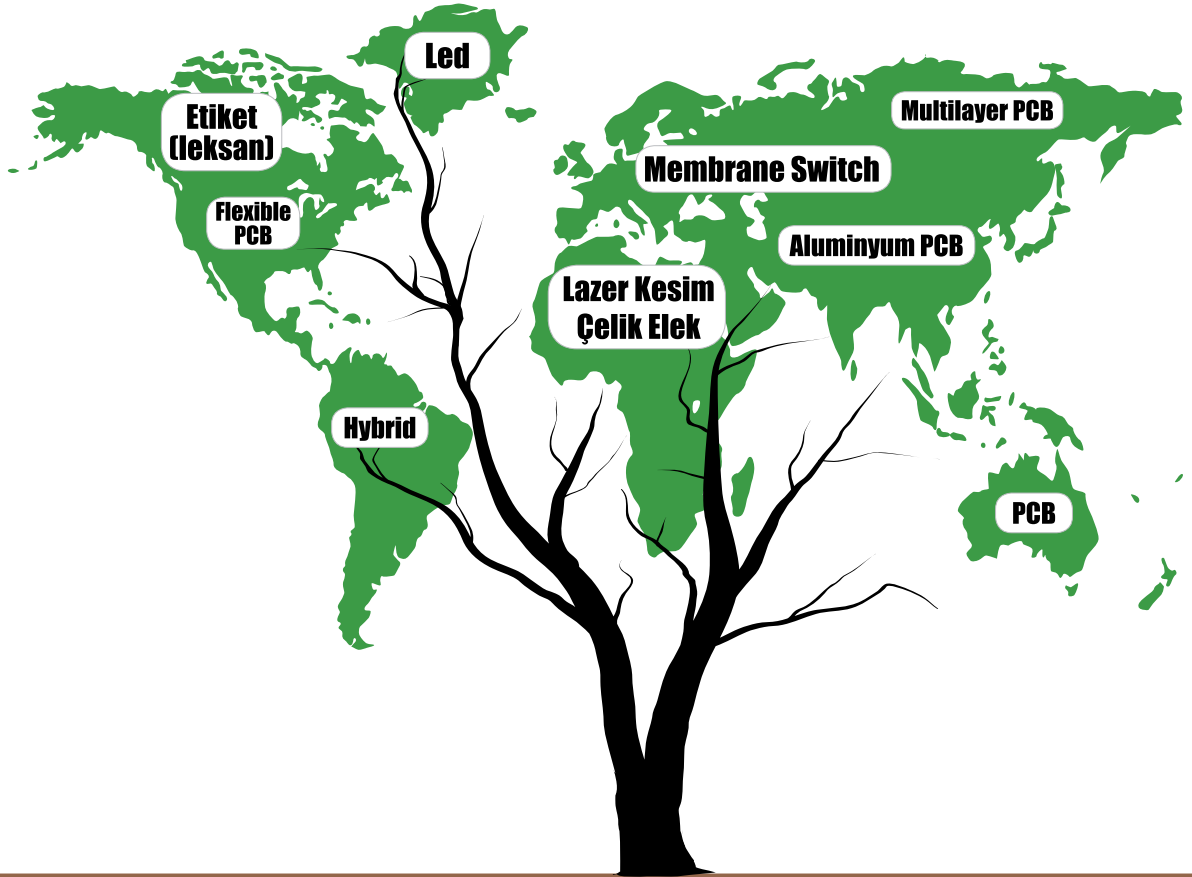
### Advantages of the Aluminum PCB

- Dissipation of heat without using additional heatsinks.
- Mechanically rigid, increasing the physical strength of the assembly.
- Improved thermal conduction leading to versatility in component and tracking layout enabling PCB dimensions to be reduced.
- Substrate aluminium can be drilled / machined and routed that's why easy to mount.

**ALÜMİNYUM ÖZELLİKLERİ**  
**ALUMINUM BASED COPPER FOIL LAMINATE PROPERTIES**

| BAŞLIKLAR / ITEM                                                   | TEST KRİTERLERİ<br>TEST CONDITION                                             | DEĞERLER / INDEX     |                     |                       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
|                                                                    |                                                                               | TYPE 01T             | YPE 02              | TYPE 03               |
| Termal İletkenlik (W/m.k)<br>Thermal Conductivity (W/m.k)          | A2                                                                            | 1.0~1.21             | .5~2.0              | .0~2.5                |
| Soyulma Sertliği (N/mm)<br>Peel Strenght (N/mm)                    | A (Isı Gerilimi Sonrası)<br>A (After thermal stress)                          | ≥1.8                 | ≥1.8                | ≥1.8                  |
| Kabarma Direnci<br>Blister test After Thermal Stress               | A (Isı Etkisi Sonrası)<br>A (After thermal impact )                           | 260 °C2min           | 288 °C2min          | 300 °C2min            |
| Yanmazlık<br>Flammability                                          | UL94                                                                          | V-0V                 | -0                  | V-0                   |
| Max Termal Direnç<br>Thermal resistance max (°C/ W)                | A≤                                                                            | 1.2≤                 | 1.0≤                | 0.75                  |
| Yüzey Direnci ( MΩ.m)<br>Surface Resistance ( MΩ.m)                | A (Nem Dayanıklılığı)<br>A (Constant humidity treatment)<br>(90%,35 °C , 96H) | ≥1x10 <sup>5</sup>   | 1x10 <sup>5</sup>   | ≥1x 10 <sup>6</sup>   |
| Hacimsel Direnç ( MΩ.m)<br>Volume Resistance ( MΩ.m)               | A (90%,35 °C , 96H)                                                           | ≥1.8x10 <sup>6</sup> | 1.8x10 <sup>6</sup> | ≥1.8x 10 <sup>7</sup> |
| Dielektrik Dayanıklılığı (KV) min<br>Dielectric Breakdown (KV) min | A≥                                                                            | 2.0≥                 | 2.5≥                | 3.0                   |
| Dielektrik Katsayısı (1MHz)<br>Dielectic Constant (1MHz)           | (40°C , 90% , 96H)                                                            | ≤4.4                 | ≤3                  | ≤2.5                  |
| Güç Kaybı Katsayısı<br>Dissipation Factor                          | (40°C , 90% , 96H)                                                            | ≤0.03≤               | 0.03                | ≤0.03                 |

*“Ürün ağacımıza membrane switch ve etiketi de ekledik”*  
*“We’ve added membrane switch and label too in our products”*



İstanbul Anadolu Yakası OSB Gazi Bulvarı  
6.Sk.No:1 34953 Tuzla / İstanbul / TÜRKİYE  
TEL : +90 (216) 379 28 80  
FAX : +90 (216) 379 50 81  
E-mail : info@printpcb.com  
Web : www.printpcb.com - www.smdstencil.com  
www.membraneswitch.org - www.aluminyumpcb.org  
www.baskilidevre.net - www.eksprespcb.com



Bu tanıtım materyali  
KOSGEB desteği  
ile hazırlanmıştır.  
www.kosg.gov.tr

Balaban Matbaacılık Davetiye San.Tic.Ltd.Şti.  
tarafından Mart 2014 tarihinde basılmıştır.  
Tel:0216 523 24 24