

# Mikro Veri Merkezi Çözümleri



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

Nesnelerin interneti kavramı yani IOT (nesnelerin interneti) bilgi algılayan, iletebilen ve depolayabilen, birbirleri ile ilişkili nesneler, mekanik ve dijital makineler, bilgi işlem cihazları kısaca bir ağ üzerinden veri aktarabilen sistemler olarak ifade edilebilir.

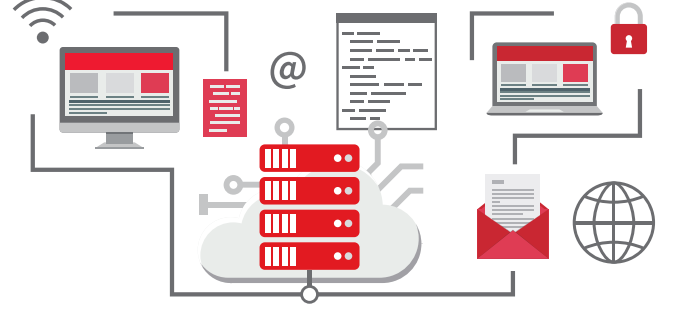
İhtiyacın karşılanması için oluşan bu veriler Big Data yani büyük veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Kuruluşlar daha verimli çalışmak, katma değer yaratabilmek için IOT kullanılmaktadır.

IOT'nin büyümesi ve büyük veri (big data) genişlemesi, Mikro Veri Merkezi Çözümlerine olan ihtiyacı artırmaktadır. Günümüz işletmelerinin tümü internet tabanlı hizmetlerini ve kendi ihtiyaçları altyapısına ihtiyaç duymaktadırlar.

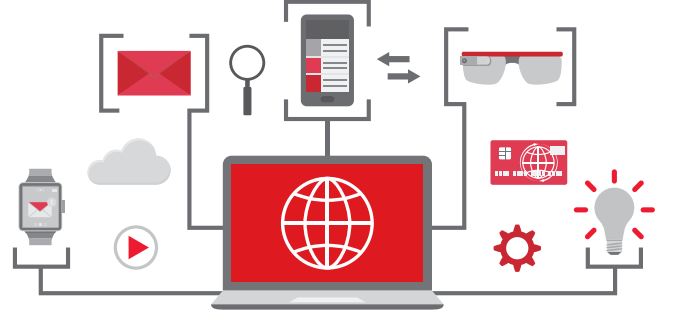
Genel anlamda Mikro Veri Merkezleri; finans, eğitim, sağlık, kamu güvenliği, kobilere, perakendecilik ve mağazacılık sektörleri ve EDGE veri merkezi çözümleri ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar.

İşletmeler bünyelerinde kurdukları sistem odaları ya da dış tedarik yolu ile bulut sistemlerden aldıkları hizmetler ile dijitalleşme ihtiyaçlarına çözüm bulabilirler. İşletmelerin kendi bünyelerinde sistem odaları kurmak istemeleri durumunda uygun şartlar tesis edilmiş, emniyetli, güvenli ve kontrol edilebilir bir ekosistem kurmaları gerekmektedir. Lande Mikro Veri Merkezleri, veri merkezleri için gerekli tüm altyapıyı sunan tak-çalıştır çözümlerdir. Mikro Veri Merkezleri, devreye alma sürelerini düşürerek ilk yatırım maliyetini azaltırlar.

## BANT GENİŞLİĞİ



## NESNELERİN İNTERNETİ



## BÜYÜK VERİ



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Veri Merkezlerinin Geleceği;

Büyük ölçekli enerji verimli veri merkezleri giderek daha yaygın hale geliyor. Bununla birlikte IOT, AR, VR, mobil telekom ağı ve çevrimiçi oyun uygulamaları gibi yüksek bant genişliği ve düşük gecikme gerektiren uygulamaların geniş yayılımı ile ilgili olarak uç bilgi işlem ağına olan talep, uçta hesaplama (EDGE) sistemlerine olan talebi artırıyor. Dahası, oluşturulan verilerin çoğu geçici niteliktedir ve ne kaydedilecek ne de depolanacaktır. Geçici verilerin yalnızca yüzde 10'u kullanışlıdır, bu da kullanılacak olandan 10 kat daha fazla yararlı veri olacağı anlamına gelir. Edge, bu boşluğu doldurmak için bir çözüm olarak görülüyor.

## Edge Computing Nedir?

Edge computing, yanıt sürelerini iyileştirmek ve bant genişliğinden tasarruf etmek için veri toplama ve kontrol işlevlerini, yüksek bant genişliğine sahip içeriğin depolanmasını ve uygulamaları ihtiyaç duyulan konuma yaklaştıran dağıtılmış bir bilgi işlem paradigmasıdır.

## EDGE COMPUTING



UYGULAMA



CİHAZLAR



VERİ HACMİ



VERİ TRAFİĞİ



MALİYETLER



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Güvenlik, Verimlilik ve Konfor Sağlar

Mikro Veri Merkezleri önceden tasarlanmış, ölçeği küçültülmüş, özel ihtiyaçlara cevap verebilir nitelikte veri merkezleri olarak tanımlanabilir.

Micro DC kullanıcılarına güvenlik, verimlilik ve konfor sağlayarak uzak yönetim yazılımı ile tümleşik sistemleri tek bir ekrandan kolayca yönetmenizi ve izlemenizi sağlayan bir üründür.

Micro DC'de yer alan bileşenlerin güvenilir bir şekilde koruma altında tutulabilmesi için üst düzey teknolojiler kullanılmaktadır.

Mikro veri merkezleri şifreleme ve biyometrik erişim kontrolü sağlarken ortam izleme ve yangın söndürme sistemleri ile her türlü kazaya karşı tam sağlanmaktadır.

Micro DC ufak, orta ve büyük veri merkezlerinin tamamında yer alması gereken ve tüm ortam izleme, güvenlik ve erişim kontrolü sistemlerini barındıran bütünsel bir kontrol sistemi sağlar.

Sistemler dışında iklimlendirme çalışmaları, yangın ve depreme karşı alınabilecek ek önlemlerde Micro DC tarafında sizlere sunulmaktadır.



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Micro DC

### Lande Micro DC

Micro DC, tüm uç bilgi işlem ihtiyaçlarını karşılamak için geliştirilmiştir; yeni bir sistem odası yatırımı gerektirmeyen modüler bir tak ve çalıştır çözümüdür. Ayrıca Micro DC; UPS, PDU, EMS ve soğutma sistemi gibi tüm temel bileşenlerden oluşur. Bu Temel bileşenleri tek bir DCIM üzerinden izlemeyi ve yönetmeyi mümkün kılmaktadır.

Micro DC Sistem, sahip olduğu entegre soğuk koridor yapısı ve in-row DX Hassas kontrollü klimalar ile yüksek kapasiteli soğutma çözümleri sunmaktadır. Micro DC çözümünün modüler olması, genişlemeye olanak sağlayan akılcı çözümler sunmaktadır.

Lande Mikro Veri Merkezi Çözümleri, küçük ve orta ölçekli işletmelerin, endüstriyel tesislerin, ofislerin, şube ve bayi lokasyonlarının bilgi teknolojileri ve iletişim altyapısı ihtiyaçlarını karşılayabilmek ve tüm cihazlarını barındırabilmek için yapıların mimari sıkıntıları da dikkate alınarak, soğutma, enerji ve güvenlik ihtiyaçlarını tek bir yapı içinde barındıran tümleşik bir üründür.

Lande Mikro Veri Merkezi Çözümleri herhangi özel bir odaya ihtiyaç duymaz, herhangi bir mimari yatırım yapmanıza gerek kalmaz. IT ihtiyaçları için mimari olarak herhangi bir oda ayırlamayan mekanlarda hatta gerektiği takdirde çalışma ofislerinin ortasına dahi yerleştirilebilen ideal bir çözümdür.



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Micro DC

**Lande Mikro Veri Merkezi Çözümleri**, soğutma ihtiyacını karşılayabilmek için 10 kW'dan 25 kW'a kadar standart, 30 ile 50 kW arası ise özel üretim in-row (sıra içi) tip hassas klimalar ile teçhiz edilmektedir. Bu klimalar yılın her döneminde, her mevsimde ve günün her saatinde (7/24) kesintisiz çalışmak üzere dizayn edilip üretilen tek amacı iletişim sistemlerinin iklimlendirmesi olan özel cihazlardır.

Dünya genelinde küçük sistem odası klasik uygulamalarında kullanılan split tip ortam klimaları, insan konforu için mevsimine göre değişen ısı ihtiyacını karşılamak üzere hem sıcak, hem soğuk ve günün belli saatlerinde çalışmak üzere dizayn edilip üretilmiş cihazlardır. Bu tip cihazlar yılın her gününde 24 saat kesintisiz çalışabilecek cihazlar değildir. Bu sebeple hem IT hem de endüstriyel uygulama için kullanılabilecek ideal çözümler değildir.

**Lande Mikro Veri Merkezi Çözümleri**, kabinet adetlerine göre iki tip ürün sunmaktadır. Tek kabinetlik yapıya **Smart DC**, altı kabinete kadar olan yapıya **Micro DC** ismi verilmektedir.

**Lande Mikro Veri Merkezi Çözümleri**, kabinet başına IT enerji tüketim kapasitesi açısından 6 kW/kabin ve 10 kW/kabin olmak 2 ana ürün grubu sunmaktadır.

**Lande** ürünlerinin tamamı **EN 61587-1**, **2002/95/EC4** RoHS Direktifi, **EN 60950-1** ve **UL 60950-1** (Underwriters Laboratories) standartlarına uyumlu ve sertifikalıdır.

**Lande** üretim tesisleri **ISO 9001-2008** Kalite Yönetim Sistemi ve Entegre **ISO 14001** Çevre Yönetim Sistemi belgelerine sahiptir.

**TS EN 60529** Mahfazalarla sağlanan koruma dereceleri (IP kodu) elektrik donanımlarında.

**TS EN 50102** mahfazaların koruma dereceleri elektrik donanımının dış mekanik darbelere karşı korunması için (IK kodu).

**TS EN 61587-1** elektronik donanım için mekanik yapılar- IEC 60917 ve IEC 60297 standartları için deneyler- Bölüm 1: Kabinler, raflar, alt raflar ve şase için iklimsel deneyler, mekanik deneyler ve güvenlikle ilgili hususlar.

**2002/95/EC RoHS** Direktifi (Belirli zararlı kimyasalları limitlerde barındırma direktifi).

**TS EN 60950-1** Bilgi teknolojisi cihazları - Güvenlik- Bölüm 1: Genel kurallar.

**UL 60950-1** Bilgi teknolojisi cihazları - Güvenlik- Bölüm 1: Genel kurallar.



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Smart DC

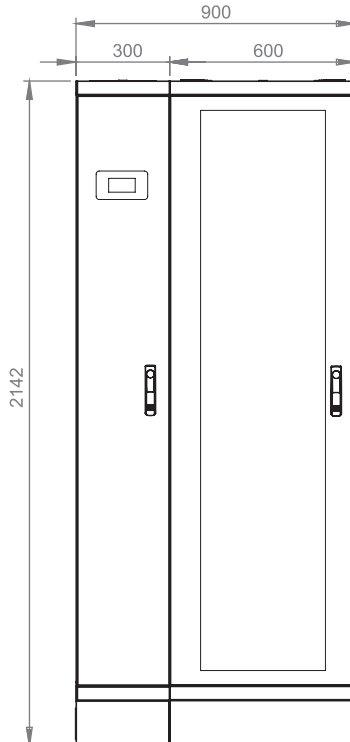
### Lande Smart DC;

Mikro Veri Merkezi çözümlerinin en küçük ürünüdür. Smart DC Tek bir kabinet içerisinde enerji yedekliliğine bağlı olarak 22 ile 36U kapasiteye kadar montaj alanı sağlamaktadır.

Smart DC standart olarak 10 kW in-row hassas klima içermektedir. Ancak özel gereksinimlere uyarlanabilmekle birlikte 10-32 kW kapasitede in-row hassas klimalar kullanılabilmektedir.

Smart DC içerisinde standart olarak entegre ortam izleme sistemi, yangın algılama ve söndürme sistemi (NOVEC1230 ve FM200), yedekli kesintisiz güç kaynağı, entegre enerji dağıtım panosu ve PDU (enerji dağıtım prizleri) bulunmaktadır.

| Smart DC - Küçük Ölçekli Mikro Veri Merkezi |      |                                                     |                                       |
|---------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Kabinet Başına Güç Kapasitesi               | kW   | 6 kW                                                | 10 kW                                 |
| Yedeklilik - UPS&Klima                      |      | N                                                   | 2N                                    |
| Kabinet Sayısı                              | adet | 1                                                   |                                       |
| Kabinet Yükseklik - H                       | U    | 42U                                                 | 45U                                   |
| Kabinet Genişlik - W                        | mm   | 600                                                 | 800                                   |
| Sistem Genişlik - WS                        | mm   | 900                                                 | 1100                                  |
| Kabinet Derinlik - D                        | mm   | 1050                                                |                                       |
| Soğuk Koridor (Ön)                          |      | 250 mm - Cam Kapılı                                 |                                       |
| Sıcak Koridor (Arka)                        |      | YOK - Perfore Kapı                                  | 200 mm Cam Kapılı 200 mm Metal Kapılı |
| Sistem Derinlik - Ds                        | mm   | 1350                                                | 1550                                  |
| Klima - Direct Expansion DX                 | kW   | 10 kW                                               | 15 kW                                 |
| Klima - Ölçüler                             | mm   | 42U & 45U x 300 x 1050                              |                                       |
| Klima - Elektrik Bilgileri                  |      | 3 Faz, 400 Volt, 50/60 Hz                           |                                       |
| UPS                                         | kVA  | 6 kVA (2U)                                          | 10 kVA (3U)                           |
| UPS - Aküler (5-15 dakika)                  | adet | 16 adet 9 Ah (2U)                                   | 20 adet 9 Ah (3U)                     |
| UPS Elektrik Bilgileri                      |      | 1 Faz, 240 Volt, 50/60 Hz                           |                                       |
| PDU                                         |      | Basit                                               | Ölçülebilir Yönetilebilir             |
|                                             |      | -                                                   | Ana Giriş veya Her Çıkış Açma/Kapama  |
| PDU - Giriş Bilgileri                       |      | 1 Faz, 240 Volt, 50/60 Hz, 32 Amper, 3x6 mm H05VV-F |                                       |
| PDU - Çıkış Bilgileri                       |      | 20xC13+4xC19                                        | 20xC13+4xC19 36xC13+6xC19             |



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Micro DC

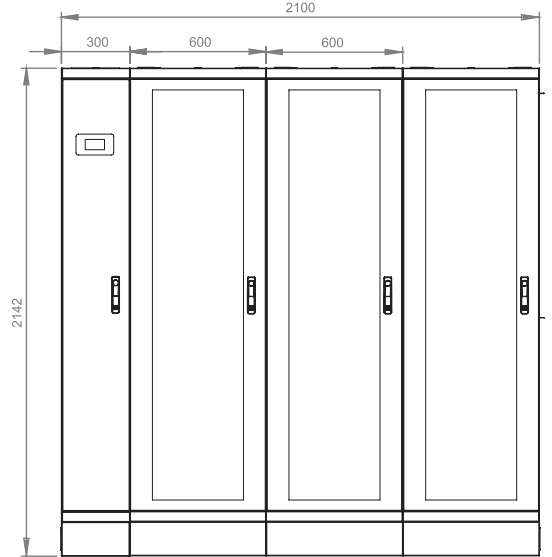
### Lande Micro DC;

Mikro Veri Merkezi Çözümlerinin iki adetten altı adet kabinete kadar olan ana ürünüdür.

Micro DC, içeriğine sunucu kabinetleri dışında ekstra network ve/veya enerji kabinetleri de eklenebilmektedir.

Micro DC hem soğutma hem de enerji yedekliliğinde N, N+1 ve 2N kapasitelerini sunabilmektedir.

Ürün kapsamında talep ve ihtiyaçlarınıza uygun biçimde IT kabinetleri, network ve enerji kabinetleri, in-row hassas klima, yedekli kesintisiz güç kaynağı, elektrik dağıtım panosu, ortam izleme sistemi, NOVEC1230 ve FM200 yangın söndürme sistemi ve PDU bulunmaktadır.



| Micro DC - Mikro Veri Merkezi  |      |                                                     |                              |                       |
|--------------------------------|------|-----------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Kabinet Başına Güç Kapasitesi  | kW   | 6 kW                                                |                              | 10 kW                 |
| Yedeklilik - UPS&Klima         |      | N                                                   | N+1                          | 2N                    |
| Kabinet Sayısı                 | adet | 2~6                                                 |                              |                       |
| Kabinet Yükseklik - H          | U    | 42U                                                 |                              | 45U                   |
| Kabinet Genişlik (Server) - W  | mm   | 600                                                 |                              |                       |
| Kabinet Genişlik (Network) - W | mm   | 800                                                 |                              |                       |
| Kabinet Genişlik (Enerji) - W  | mm   | 600                                                 |                              |                       |
| Sistem Genişlik - WS           | mm   | Kabinet ve klima sayılarına göre değişmektedir.     |                              |                       |
| Kabinet Derinlik - D           | mm   | 1050                                                |                              |                       |
| Soğuk Koridor (Ön)             |      | 250 mm - Cam Kapılı                                 |                              |                       |
| Sıcak Koridor (Arka)           |      | YOK - Perfore Kapı                                  | 200 mm Cam Kapılı            | 200 mm Metal Kapılı   |
| Sistem Derinlik - Ds           | mm   | 1350                                                |                              | 1550                  |
| Klima - Direct Expansion DX    | kW   | 10 kW                                               | 15 kW                        | 30 kW                 |
| Klima - Ölçüler                | mm   | 42U & 45U x 300 x 1050                              |                              |                       |
| Klima - Elektrik Bilgileri     |      | 3 Faz, 400 Volt, 50/60 Hz                           |                              |                       |
| UPS                            | kVA  | 10 kVA                                              | 20 kVA                       | 30 kVA                |
| UPS - Aküler                   |      | Yedeklilik ve tesis önemine göre süre değişmektedir |                              |                       |
| UPS Elektrik Bilgileri         |      | 3 Faz, 400 Volt, 50/60 Hz                           |                              |                       |
| PDU                            |      | Basit                                               | Ölçülebilir                  | Yönetilebilir         |
|                                |      | -                                                   | Ana Giriş veya Her Çıkış     | Her Çıkış Açma/Kapama |
| PDU - Giriş Bilgileri          |      | 1 Faz, 240 Volt, 50/60 Hz, 32 Amper, 3x6 mm H05VV-F |                              |                       |
| PDU - Çıkış Bilgileri          |      | 20xC13+4xC19                                        | 20xC13+4xC19<br>36xC13+6xC19 | 20xC13+4xC19          |

# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

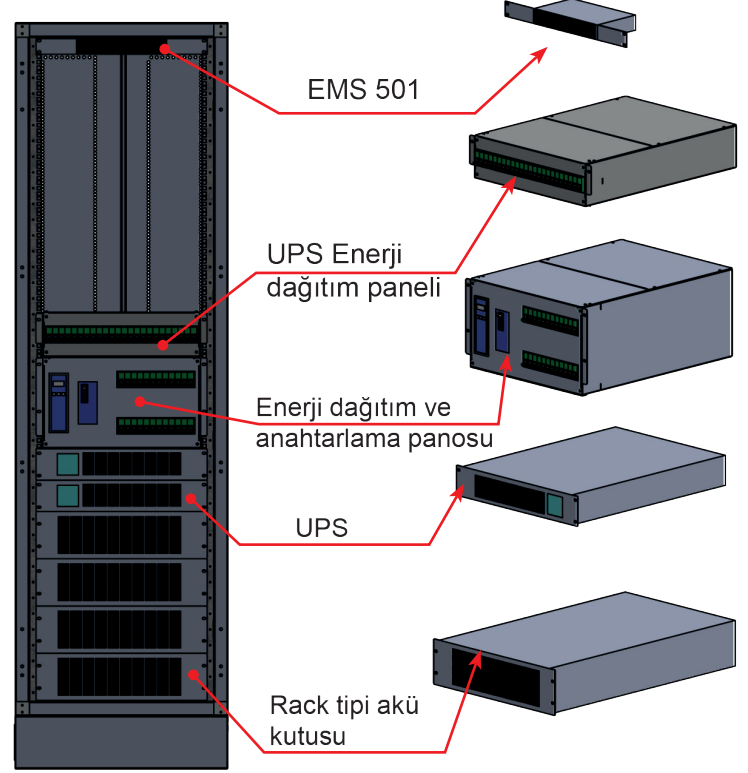
## Yönetim Kabineti

Mikro Veri Merkezleri entegre UPS ve aküleri, enerji ve UPS dağıtım panoları, çevresel yönetim sistemi bileşenlerini içerisinde barındıran bir yönetim kabinetine sahiptir.

Enerji dağıtım panelleri ve UPS'ler tamamen yedekli olabilecek şekilde tasarlanmıştır

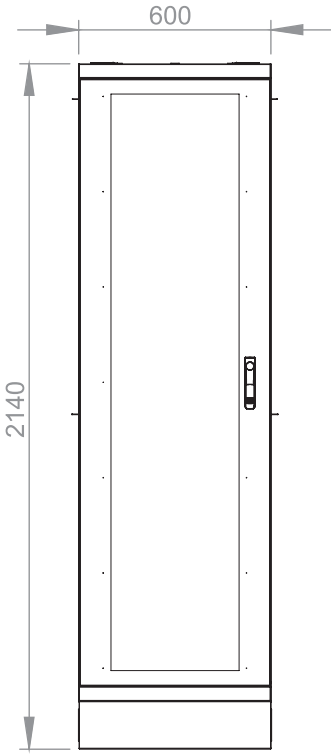
Enerji dağıtım panellerinde ATS'ye (otomatik transfer anahtarı) sahip olup çift enerji beslemesine imkan tanımaktadır.

Sisteme entegre 12V aküler ile uzun süre enerji kesintilerine cevap verebilecek düzeyde yapılandırılabilir.

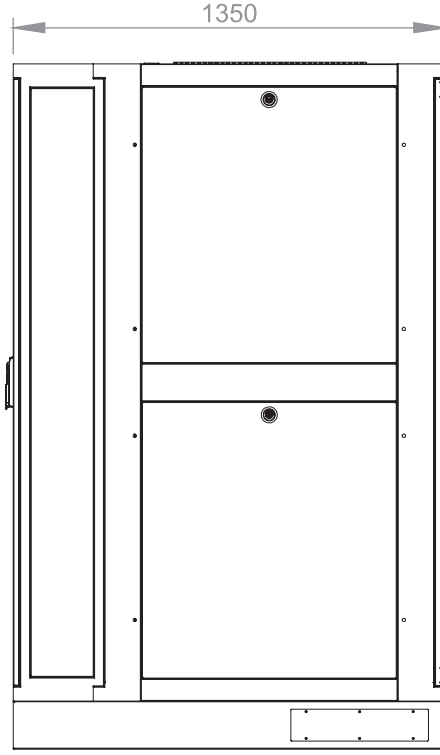


# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

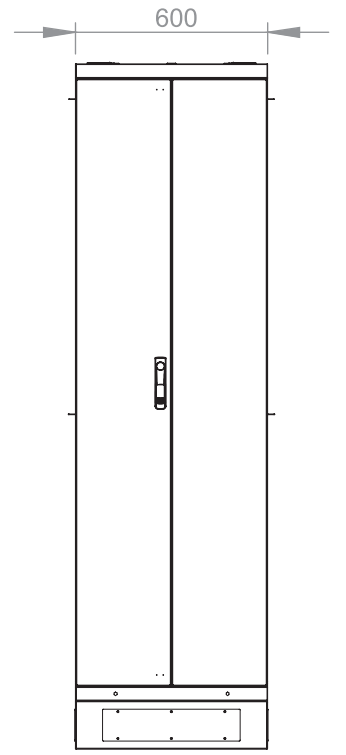
## Yönetim Kabineti



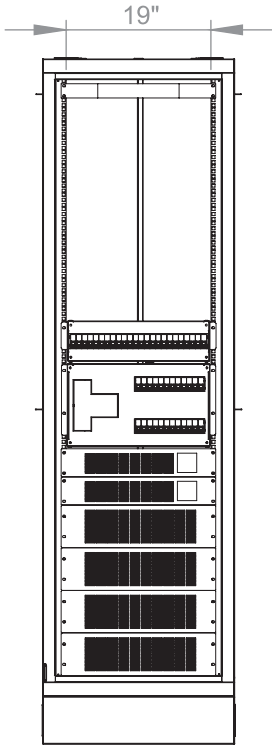
Ön görünüş



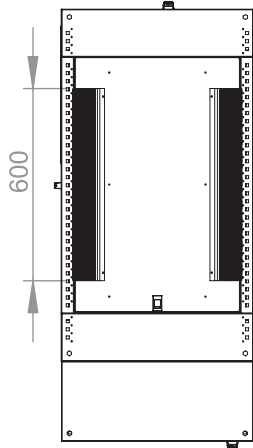
Yan görünüş



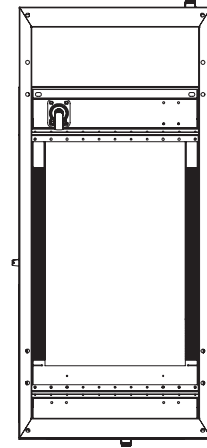
Arka görünüş



İç görünüş - ön



Üst görünüş



Alt görünüş

# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Enerji Grubu Ürünleri

Micro DC enerji grubu ürünleri kesintisiz güç kaynağı (UPS), aküler, enerji dağıtım panosu ve UPS dağıtım panolarından oluşmaktadır. Enerji dağıtım panosunda ATS (otomatik transfer anahtarı) kullanılmaktadır.

Bir enerji grubunda meydana gelebilecek herhangi bir kesintide ikinci yani yedek enerji kaynağına otomatik geçilmesini sağlamaktadır. DCIM üzerinden UPS ve enerji panellerini izleme olanağı sunan Micro DC enerji grubu ürünleri, tümleşik sistemlerin bir bütün halinde tam uyum içerisinde çalışabilmektedirler.

### Elektrik Dağıtım Panosu

| Ürün Kodu             | Açıklama                                                                               |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| LN-MDP-3U1960-201P-BL | 19" Rack Tipi Modüler Elektrik Dağıtım Panosu, 3U, 20 kW Kapasiteli, 230 Volt, 50 Hz   |
| LN-MDP-3U1960-401P-BL | 19" Rack Tipi Modüler Elektrik Dağıtım Panosu, 3U, 40 kW Kapasiteli, 230 Volt, 50 Hz   |
| LN-MDP-3U1960-401P-BL | 19" Rack Tipi Modüler Elektrik Dağıtım Panosu, 2x3U, 40 kW Kapasiteli, 230 Volt, 50 Hz |
| LN-MDP-3U1960-601P-BL | 19" Rack Tipi Modüler Elektrik Dağıtım Panosu, 2x3U, 60 kW Kapasiteli, 230 Volt, 50 Hz |

### Otomatik Transfer ve Dağıtım Panosu

| Ürün Kodu             | Açıklama                                                                              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| LN-TDP-6U1960-603P-BL | 19" Rack Tipi Otomatik Transfer ve Dağıtım Panosu, 6U, 60 kW Kapasiteli, 400 V, 50 Hz |
| LN-TDP-6U1960-403P-BL | 19" Rack Tipi Otomatik Transfer ve Dağıtım Panosu, 6U, 40 kW Kapasiteli, 400 V, 50 Hz |

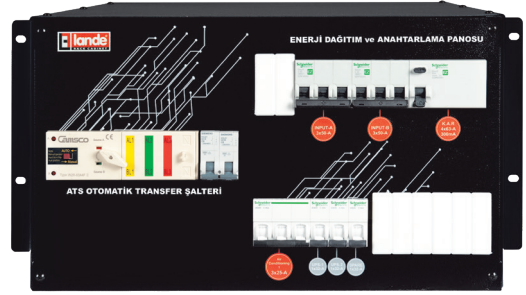
### UPS ve Akü Kutusu

| Ürün Kodu             | Açıklama                                                                                                    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LN-UPSR-2U1960-1011V  | 19" Rack Tipi UPS, 10 kVA/kW, 2U, 1P/1P, 230 V, 50/60 Hz, pF:1                                              |
| LN-BAT-3U1970-9A20-BL | 19" Rack Tipi Akü Kutusu, 3U, 20 adet 9 Ah 12V 5 yıl ömürlü Kurşun Asit Aküler, 5-10 dk. Yedekleme Süreli   |
| LN-UPSR-2U1960-1011V  | 19" Rack Tipi UPS, 10 kVA/kW, 2U, 1P/1P, 230 V, 50/60 Hz, pF:1                                              |
| LN-BAT-3U1970-9A20-BL | 19" Rack Tipi Akü Kutusu, 2x3U, 40 adet 9 Ah 12V 5 yıl ömürlü Kurşun Asit Aküler, 15 dk. Yedekleme Süreli   |
| LN-UPSR-2U1960-1011V  | 19" Rack Tipi UPS, 20 kVA/kW (2x10 kVA), 2x2U, 1P/1P, 230 V, 50/60 Hz, pF:1                                 |
| LN-BAT-3U1970-9A20-BL | 19" Rack Tipi Akü Kutusu, 2x3U, 40 adet 9 Ah 12V 5 yıl ömürlü Kurşun Asit Aküler, 5-10 dk. Yedekleme Süreli |
| LN-UPSR-2U1960-1011V  | 19" Rack Tipi UPS, 20 kVA/kW (2x10 kVA), 2x2U, 1P/1P, 230 V, 50/60 Hz, pF:1                                 |
| LN-BAT-3U1970-9A20-BL | 19" Rack Tipi Akü Kutusu, 4x3U, 80 adet 9 Ah 12V 5 yıl ömürlü Kurşun Asit Aküler, 15 dk. Yedekleme Süreli   |
| LN-UPSR-2U1960-1011V  | 19" Rack Tipi UPS, 30 kVA/kW (3x10 kVA), 3x2U, 1P/1P, 230 V, 50/60 Hz, pF:1                                 |
| LN-BAT-3U1970-9A20-BL | 19" Rack Tipi Akü Kutusu, 4x3U, 80 adet 9 Ah 12V 5 yıl ömürlü Kurşun Asit Aküler, 5-10 dk. Yedekleme Süreli |
| LN-MD45-11U1975-4533  | 19" Rack Tipi Modüler UPS, 45 kVA (3x15 kVA), 11U, 3P/1P, 400 V, 50/60 Hz, pF:1                             |
| LN-BAT-3U1970-9A20-BL | 19" Rack Tipi Akü Kutusu, 4x3U, 80 adet 9 Ah 12V 5 yıl ömürlü Kurşun Asit Aküler, 5-10 dk. Yedekleme Süreli |

### UPS Enerji Dağıtım Paneli



### Elektrik Dağıtım Panosu



### Rack Tipi UPS



### Rack Tipi Akü Kutusu



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## In-row DX Hassas Klimalar

Doğrudan genişlemeli klimalar, hava soğutmalı (kondansatör), raf sıraları için soğutma sistemi olarak, idealdir. Inverter teknolojisi (kompresörün dönüş hızı değişimi) ile klimanın soğutma kapasitesi değişimi sayesinde sıcaklık ayarı yapılır.

Klima, tüm soğutma sürecini ve klimanın çalışmasını kontrol eden ve yöneten dahili bir denetleyici ile donatılmıştır.

Hassas kontrolör (PLC), mekanizmaların (motor fanı ve kompresör) dönme hızını ayarlayarak kalori ihtiyacına göre emilen enerjiyi en aza indirmeye imkan veren tüm fiziksel boyutları sürekli bir şekilde izler.

Klima aynı zamanda yerleşik bir kullanıcı arayüzü paneli ile donatılmıştır; istek üzerine uzaktan kumanda etmek mümkündür.

Koşullandırıcılar, proses hava filtresi ve bir yoğuşma tankı ile donatılmıştır; maksimum erişilebilirlik ve sağlamlık ile karakterize edilirler.

Bu klima serisi, 10 ile 32 kW arasında değişen farklı soğutma kapasiteleri içerir.

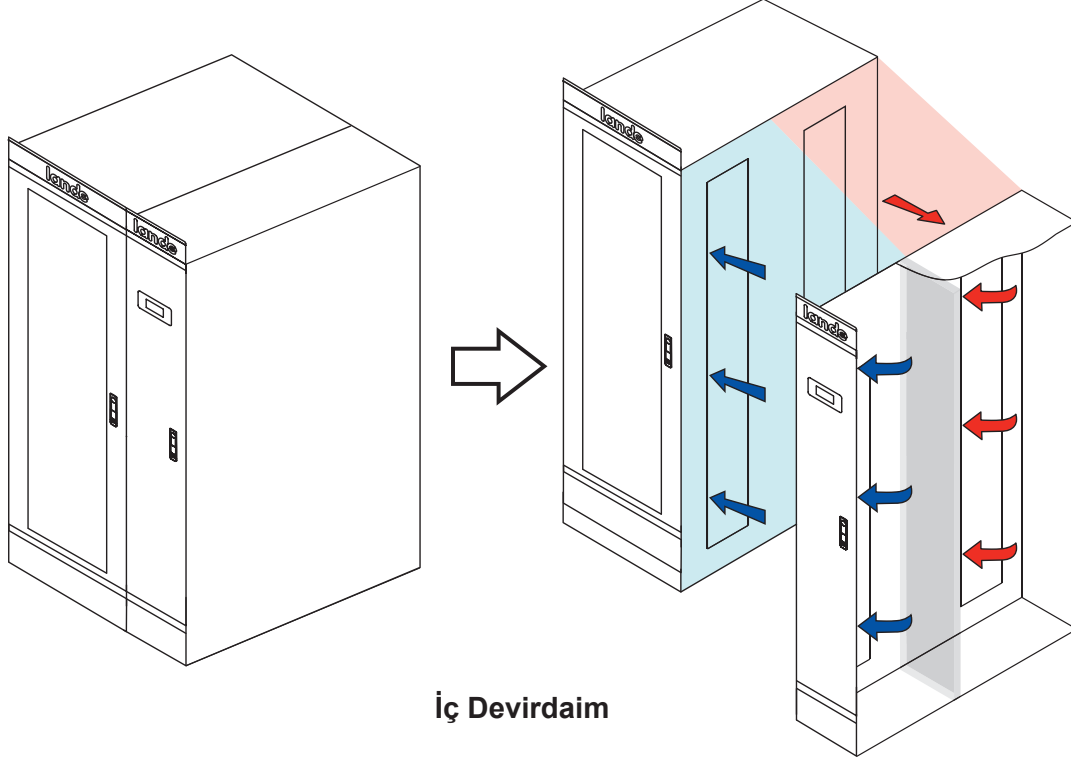
Özel projelerde farklı kapasite gereksinimlerini karşılayabilmek adına farklı şase içülerinde custom dizayn olarak 30-40-50 kW gibi kapasitelerde de çözümler sunabilmektedir.

Micro Datacenter iklimlendirme sistemi DCIM üzerinden kontrol ve yönetim rahatlığı sağlamakla birlikte tek bir arayüzden klima anlık verilerine erişebilme, uzaktan yönetebilme olanağı sağlamaktadır.



# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## In-row DX Hassas Klimalar



İç Devirdaim

| In-row Klima Teknik Özellikleri       |                    | 3/10                                                 | 4/15                         | 4/20                         | 6/25                         |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Kompresör                             |                    | Hermetic - Inverter                                  |                              |                              |                              |
| Toplam soğutma kapasitesi             | W                  | (1) 3000 / 10200<br>(2) 3000 / 9300                  | 4000 / 15300<br>4000 / 13600 | 6000 / 21000<br>6000 / 19500 | 6000 / 22500<br>6000 / 20400 |
| Hassas soğutma kapasitesi             | W                  | (1) 3000 / 9000<br>(2) 3000 / 8500                   | 4000 / 13800<br>4000 / 13000 | 6000 / 18000<br>6000 / 17200 | 6000 / 19500<br>6000 / 19100 |
| Voltaaj kaynağı                       | V / pH / Hz        | 400 / 3 / 50-60 + N                                  |                              |                              |                              |
| Maksimum güç                          | W                  | 4450                                                 | 6600                         | 9000                         | 11000                        |
| Maksimum akım                         | A                  | 6.3                                                  | 9                            | 12.5                         | 15.5                         |
| Buharlaşma bölümü<br>Hava akış debisi | m <sup>3</sup> / h |                                                      |                              |                              |                              |
| Gerilim kaynağı                       | Vdc                | 48                                                   |                              |                              |                              |
| Genişlik                              | mm                 | 300                                                  |                              |                              |                              |
| Derinlik                              | mm                 | 1200                                                 |                              |                              |                              |
| Yükseklik                             | mm                 | 2000 + 100 (İsteğe göre baza yüksekliği değişebilir) |                              |                              |                              |
| Ağırlık                               | Kg                 | 150 *                                                | 150 *                        | 160 *                        | 160 *                        |
| Soğutucu (3)                          |                    | R410A                                                |                              |                              |                              |
| Ses seviyesi (4)                      | db(A)              | 65                                                   | 65                           | 66                           | 68                           |
| Çalışma sınır sıcaklığı               | C                  | -20° + 45°                                           |                              |                              |                              |

(1) Soğutma kapasitesi dış ortam 35°C, iç ortam 35°C ve bağıl nem %30 olduğunda geçerlidir.

(2) Soğutma kapasitesi dış ortam 35°C, iç ortam 30°C ve bağıl nem %30 olduğunda geçerlidir.

(3) R134a soğutucu için de geçerlidir. Limit ısı -20°C / +55°C / +55°C / Blok 60°C.

(4) Buharlaşma bölümü: ses seviyesi boş alanda, klima kompresör modunda (soğutma durumunda) iken arka kısımda 41db(A).

(\*) +20 kg serbest soğutma aksesuarı ile.

# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Güç Dağıtım Ünitesi (PDU)

PDU, elektrik enerjisinin aktarılması amacı ile kullanılan gelişmiş sistemlerdir. Güç dağıtım ünitesi (PDU) olarak adlandırılır. Grup priz sistemi olarak da nitelendirilen bu teknolojiler günümüzde akıllı sistemler olarak öne çıkmaktadır.

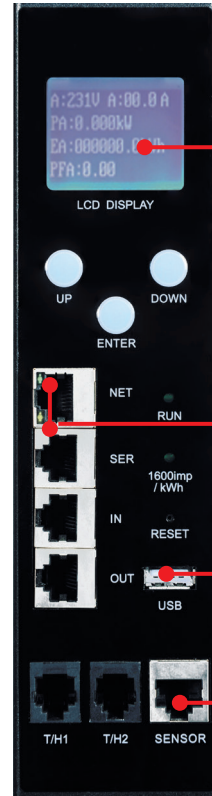
Sistemler sunucuların çektikleri enerjiye ve kabinet içerisinde konumlandırılacak IT Ekipmanları ve diğer bileşenlerine göre dikkatli bir şekilde seçilmesi gereken sistemlerdir.

Pek çok farklı uygulama içerisinde yer alan PDU'lar, artık yoğun bir şekilde kullanılan sistemlerdir. Network sistemleri üzerinden izlenebilir özellikli olan PDU'lar ise günümüzde veri merkezlerinde en fazla tercih edilen ürün grupları olarak karşımıza çıkmaktadır.

İzlenebilir özellikli PDU sistemleri hangi IT cihazının ne kadar enerji tükettiğini takip edebilmenizi ve buna göre çözümler üretebilmenizi sağlar. Ayrıca uzaktan port bazlı açma kapama yapılabilme olanağı sağlamaktadır.

DCIM yazılımı sayesinde müşteri bazlı faturalandırma ve PDU dan gelen akıllı algoritma ile kabinet ısıları ve kabinet kapaklarının pozisyonu gibi detaylar da PDU sistemleri tarafından kolay bir şekilde izlenebilir.

| Ana fonksiyonlar                       | Ürün serileri               |                               |
|----------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|                                        | IZP serisi<br>(izlenebilir) | YNP serisi<br>(yönetilebilir) |
| Doğru toplam enerji tüketimi ölçümü    | ✓                           | ✓                             |
| Toplam kullanım voltajı ölçümü         | ✓                           | ✓                             |
| Toplam akım ölçümü                     | ✓                           | ✓                             |
| Toplam güç ölçümü                      | ✓                           | ✓                             |
| Güç faktörü ölçümü                     | ✓                           | ✓                             |
| Sıcaklık ve nem izleme                 | ✓                           | ✓                             |
| Soket bazında akım izleme              |                             | ✓                             |
| Soket bazında güç izleme               |                             | ✓                             |
| Soket bazında eşik akım değeri atama   |                             | ✓                             |
| Soket bazında enerji tüketimi ölçümü   |                             | ✓                             |
| Soketleri uzaktan açma kapama          |                             | ✓                             |
| Sıralı açma gecikmesi ayarlama olanağı |                             | ✓                             |



**LCD DISPLAY:** Elektriksel parametreler Amp, volt, kW, kWh, güç faktörü vs.

**NET:** Ethernet girişidir (Http/Https), uzak data erişimi sağlar.  
**SER:** Giriş, MODBUS protokolü.

**USB:** Wifi girişi ve güncellemesi içindir.

**SENSÖR:** Dış sensör entegrasyonu portu. 2 adet maksimum sensör takılmasına müsaade eder.

# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Güç Dağıtım Ünitesi (PDU)



İsteğe bağlı aksesuar

Multimetre göstergeli



IEC 320 C13 kilitleti ve C19 soket kombinasyonu



Kilitlenebilir soketler



| Ürün Kodu          | Seri                       | Ürün Açıklaması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LN-PRZ-AMP-DM24-IE | Multimetre Göstergeli Priz | 24xIEC 320 (20xC13 + 4xC19) soketli, PDU multimetre göstergeli, ZeroU, alüminyum profil gövdeli, 2x16A MCB, 8000 Watt, 250V AC, 3x6.0mm <sup>2</sup> , 3m kablolu IEC60309 fişli (32A 2P+E), CE onaylı, kilitlenebilir C13 ve C19 soketle. Multimetre ekranının yanı sıra V, A, W, kW, PF, ortam sıcaklığı ve algılama, toplam çalışma süresi gibi diğer ölçüm fonksiyonlarında eklidir. |



Kilitlenebilir IEC 320 C13 ve C19 soket kombinasyonu



Hidrolik manyetik sigortalar



| Ürün Kodu          | Seri             | Ürün Açıklaması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LN-PRZ-IZP-DM24-IE | İzlenebilir Priz | 24xIEC 320 (20xC13 + 4xC19) soketli, izlenebilir IP PDU, lcd ekranlı, dikey montaj, metal gövdeli, 2 ad. 16A 1 faz hidrolik manyetik sigortalı, 8000 Watt, 250V AC, 3x6.0 mm <sup>2</sup> , 3m kablolu, IEC60309 fişli (32A 2P+E), CE onaylı, ardışıl 1 master 4 slave bağlantı olanağı, uzaktan izleme bağlantılı, PDU bazında izleme özelliği |



Kilitlenebilir IEC 320 C13 ve C19 soket kombinasyonu



Hidrolik manyetik sigortalar



| Ürün Kodu          | Seri             | Ürün Açıklaması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LN-PRZ-IZP-DM42-IE | İzlenebilir Priz | 42xIEC 320 (36xC13 + 6xC19) soketli izlenebilir IP PDU lcd ekranlı, dikey montaj, metal gövdeli, 2 ad. 16A 1 faz hidrolik manyetik sigortalı, 8000 Watt, 250V AC, 3x6.0 mm <sup>2</sup> , 3m kablolu, IEC60309 fişli (32A 2P+E), CE onaylı, ardışıl 1 master 4 slave bağlantı olanağı, uzaktan izleme bağlantılı, PDU bazında izleme özelliği |



Kilitlenebilir IEC 320 C13 ve C19 soket kombinasyonu



Hidrolik manyetik sigortalar



| Ürün Kodu          | Seri                      | Ürün Açıklaması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LN-PRZ-YNP-DM24-IE | Yönetilebilir Akıllı Priz | 24xIEC 320 (20xC13 + 4xC19) soketli, yönetilebilir IP PDU, lcd ekranlı, dikey montaj, metal gövdeli, 2ad. 16A 1 faz hidrolik manyetik sigortalı, 8000 Watt, 250V AC, 3x6.0mm <sup>2</sup> , 3m kablolu, IEC60309 fişli (32A 2P+E), CE onaylı, ardışıl 1 master 4 slave bağlantı olanağı, uzaktan izleme bağlantılı, soket veya gruplanmış soketler bazında izleme ve açma kapama özelliği |

# Mikro Veri Merkezi Çözümleri

## Çevresel Yönetim Sistemleri

Çevresel izleme ve yönetim sistemleri, Lande'nin uzaktan yönetim sistemi arayüzü aracılığıyla veri merkezinde uzaktan kontrole izin verir.

Çevresel yönetim sistemi bir DCIM yazılımına sahip olmakla birlikte, Micro DC bünyesinde bulunan klima, UPS, PDU'lar, aküler ve tüm sensörlere tek bir yönetim yazılımı aracılığı ile ulaşabilme, izleme ve yönetebilme olanağı sağlamaktadır.

EMS cihazı DCIM yazılımı sayesinde Micro DC kabinlerinin çeşitli bölgelerinde oluşacak sıcaklık artışlarını analiz ederek bölgesel soğutma sayesinde verimliliği en üst düzeyde tutmaktadır.

### EMS 501 TEKNİK ÖZELLİKLER

|                           |                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| Boyutlar                  | 380 x 105 x 35 mm                                 |
| Ağırlık                   | 480 gr                                            |
| Voltaj                    | 12 Volt                                           |
| Akım                      | 500-2000 mA                                       |
| Haberleşme protokolü      | Standart TCP IP yapısı ile iletişim veya GPRS     |
| EMC uyumluluk             | TS EN 61000-6-2                                   |
| Koruma sınıfı             | IP 44                                             |
| Garanti                   | 2 yıl                                             |
| Ölçüm hassasiyeti         | %±2 standart                                      |
| Cihaz çalışma koşulları   | Sıcaklık: -20°C - 80°C, Nem: %0 - 85 RH           |
| Sıcaklık ölçüm aralığı    | 0°C - 80°C (±1)                                   |
| Bağıl nem ölçüm aralığı   | %0 - 95 RH (±3)                                   |
| Değer ölçüm aralığı       | 750 ms                                            |
| Gönderim periyodu         | Ayarlanabilir gönderim periyodu                   |
| Limit ayarlama            | Alt ve üst limit bilgileri tanımlanabilir         |
| Kapı algılayıcısı         | Açık kapalı manyetik sensör (opsiyonel )          |
| Isı ve nem                | Dahili ısı ve nem sensörü                         |
| Ekran                     | 2x16 LCD Ekran                                    |
| Digital giriş             | 8 Adet                                            |
| Digital çıkış             | 3 Adet                                            |
| Analog giriş              | 8 Adet                                            |
| Kamera bağlantısı         | Mevcut                                            |
| Protokoller               | HTTP, HTTPS, SNMP Traps, Modbus, FTP, SSH, Telnet |
| Acil durum mail           | Mevcut                                            |
| Acil durum SMS            | Opsiyonel                                         |
| Siren çıkışı              | Mevcut                                            |
| Fotoğraf kamerası desteği | Mevcut                                            |

### Potansiyel faydaları;

- Geliştirilmiş çevresel performans
- Gelişmiş ve yönetilebilir uyumluluk
- Yüksek güvenlik ve iç denetim sonuçları
- Artan verimlilik / azaltılmış maliyetler
- İnsan kaynağı ihtiyacında azalma
- Sistemsel veri analizleri
- Düzeltici ve önleyici faaliyetler
- Anlık ve geçmişe yönelik raporlama imkanı
- Çevresel etkiler üzerinde farkındalık artımı



Web arayüzlü uygulama  
yerel bağlantı arayüzü

IOS ya da ANDROID  
mobil uygulama arayüzü



## İLETİŞİM BİLGİLERİ

### Merkez

**Adres:**

Merve Mah. Gazi Cad. No: 17  
Sancaktepe - İstanbul / TÜRKİYE

**Telefon :** +90 216 312 26 53

**Fax :** +90 216 312 09 09

### Fabrika

**Adres:**

20. Cadde No: 14 Eskişehir  
Organize San. Bölge. 26110  
Eskişehir / TÜRKİYE

**Telefon :** +90 222 236 24 66 pbx

**Fax :** +90 222 236 13 53

[www.lande.com.tr](http://www.lande.com.tr) | [satis@lande.com.tr](mailto:satis@lande.com.tr)

