



**STS SERİSİ**

**STATİK TRANSFER ANAHTARI**

***(3 ve 4 Kutuplu)***

50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 400 / 600 / 800 / 1000 A

***KULLANMA KILAVUZU***



## GİRİŞ

- Ürünümüzü tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz
- Firmamız Statik Transfer anahtarı (STS) cihazlarının tasarlanması, geliştirilmesi ve üretimi konularında uzmanlaşmıştır.
- Bu dökümanda anlatılan STS cihazı kalite olarak üst seviyede, son teknolojinin gerektirdiği şartlar altında geliştirilmiş, üretilmiş ve yüksek performans sağlayacak şekilde düşünülmüştür.
- Bu kılavuz ürünün kurulum ve kullanım direktiflerini içerir.
- **Ürününüzün en yüksek performans ile kullanılmasını sağlamak amacı ile bu kılavuzu daima kolay ulaşılacak yerde muhafaza ediniz ve kullanmaya başlamadan önce mutlaka okuyunuz.**

## DIKKAT !

1. Cihazın kurulacağı yerin düzgün ve ileride kolay servis yapılabilecek bir yer olmasına dikkat ediniz.
2. Cihaz ile en yakın duvarın veya cismin en az 80 cm mesafede bulunmasına dikkat ediniz. (Cihazın havalanması için)
3. Cihazın kullanılacağı yerdeki sıcaklık (0°C ile +40°C max.) ve bağıl nem (%90max.) uygun olmalıdır.
4. Seçilen yer direkt olarak güneş ışığı almamalı ve bir ısı kaynağına yakın olmamalıdır.
5. Cihazın çalışacağı odanın mümkünse klima ile soğutulması (24°C civarında) tavsiye edilir.
6. Tozlu ve korozyona sebep olabilecek yerleri seçmeyiniz.
7. STS'nin tozlu ortamlarda çalıştırılması halinde ise hava temizleme sistemleri kullanılmalıdır.
8. Havalandırma deliklerinin içine herhangi bir cisim girmemeli ve bu delikler tıkanmamalıdır.
9. Cihazın uygun koşullarda çalıştırılması ömrünü uzatacaktır.
10. Cihazın gerekli tüm bağlantıları yetkili servis elemanları tarafından veya bilgisi dahilinde yapılmalıdır.
11. Bütün talimatları sırası ile uygulayıp, belirtilen uyarılara dikkat ediniz. Anlatılan işlemlerle ilgili bir problemle karşılaştığınızda yetkili servisi arayınız.
12. Cihazınızı topraklamadan kullanmayınız.
13. Manyetik alandan etkilenebilecek cisimleri (kaset,disket,disk vb.) KGK sisteminden en az 30 cm uzakta muhafaza ediniz.
14. Çocukları cihaza yaklaştırmayınız.

**NOT :** Ticaret Bakanlığı'nın 13/6/2014 tarihli 29029 sayılı yönetmeli gereğince, satış sonrası hizmetlerin aksatılmadan verilebilmesi için belirtilen ürün kullanım ömrü 5 yıldır.

Bu dökümanın herhangi bir bölümünü değişiklik yaparak, kopyalayıp çoğaltmak, dağıtmak kesinlikle yasaktır.

## İÇİNDEKİLER

<b>GENEL BAKIŞ</b>	<b>1</b>
<b>STS 3000-4000 SERİSİ STS</b>	<b>1</b>
<b>TESCOM STS FONKSİYONLARI</b>	<b>1</b>
<b>STS BLOK ŞEMASI</b>	<b>4</b>
<b>ELLE TRANSFER ANAHTARI</b>	<b>5</b>
<b>GÜVENLİK UYARILARI</b>	<b>6</b>
<b>ÖNDEN GÖRÜNTÜ</b>	<b>7</b>
<b>KONTROL PANELİNİN GÖRÜNTÜSÜ</b>	<b>8</b>
<b>KURULUM</b>	<b>9</b>
<b>KURULUMA HAZIRLIK</b>	<b>9</b>
<b>ÖN BİLGİLER</b>	<b>9</b>
<b>ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK</b>	<b>9</b>
<b>KURULUM BİLGİLERİ</b>	<b>9</b>
<b>AMBALAJIN AÇILMASI</b>	<b>9</b>
<b>PAKET İÇERİĞİNİN KONTROL EDİLMESİ</b>	<b>10</b>
<b>STS KURULUMU</b>	<b>10</b>
<b>ELEKTRİKSEL BAĞLANTILAR</b>	<b>11</b>
<b>ELEKTRİK SİSTEMİNE BAĞLANTI ŞEMASI</b>	<b>11</b>
<b>KORUMA SİSTEMLERİ</b>	<b>11</b>
<b>KABLO KESİTLERİ</b>	<b>12</b>
<b>BAĞLANTILAR</b>	<b>12</b>
<b>KABLOLAMA DİREKTİFLERİ</b>	<b>16</b>
<b>TOPRAK KORUMASI</b>	<b>16</b>
<b>R.E.P.O (UZAKTAN ACİL KAPATMA)</b>	<b>16</b>
<b>KULLANIM</b>	<b>17</b>
<b>AÇIKLAMA</b>	<b>17</b>
<b>ÖN KONTROLLER</b>	<b>17</b>
<b>İLK DEFA ENERJİ UYGULAMA</b>	<b>17</b>
<b>STS Kapalı konumundan normal çalışmaya geçme</b>	<b>18</b>
<b>STS Normal çalışırken bakım bypass konumuna alma</b>	<b>19</b>
<b>Bakım konumundan normal çalışmaya geçme</b>	<b>20</b>
<b>Normal çalışmadan kapalı konumuna alma</b>	<b>21</b>
<b>ÖN PANEL</b>	<b>22</b>
<b>ALFANÜMERİK LCD DISPLAY, MİMİK DİAGRAM, BUTONLAR</b>	<b>22</b>
<b>MENÜLER</b>	<b>23</b>
<b>ANA MENÜ</b>	<b>23</b>
<b>ÖLÇÜMLER MENÜSÜ</b>	<b>24</b>
<b>EMİRLER MENÜSÜ</b>	<b>25</b>
<b>ALARMLAR MENÜSÜ</b>	<b>26</b>
<b>SEÇENEKLER MENÜSÜ</b>	<b>27</b>
<b>ZAMAN MENÜSÜ</b>	<b>29</b>
<b>BİLGİLER MENÜSÜ</b>	<b>29</b>
<b>AYARLAR MENÜSÜ</b>	<b>29</b>
<b>SERVİS ŞİFRESİ</b>	<b>29</b>
<b>KULLANICI ŞİFRESİ</b>	<b>30</b>
<b>ALARM MESAJLARI</b>	<b>30</b>
<b>OPSİYONEL HARİCİ AC GÜÇ KAYNAĞI GİRİŞİ</b>	<b>32</b>
<b>HABERLEŞME ARABİRİMİ</b>	<b>32</b>
<b>ML200 OPSİYONEL TCP/IP ADAPTÖRÜ (ETHERNET)</b>	<b>34</b>
<b>FİZİKSEL ÖZELLİKLER</b>	<b>35</b>
<b>BAKIM VE ARIZA TAKİBİ</b>	<b>36</b>
<b>ML200 TCP/IP ADAPTÖR KURULUMU</b>	<b>37</b>
<b>MALİN ENERJİ TÜKETİMİ AÇISINDAN VERİMLİ KULLANIMINA İLİŞKİN BİLGİLER</b>	<b>43</b>

## GENEL BAKIŞ

### STS 3000-4000 SERİSİ STS

STS 3000 ve STS4000 serisi static transfer anahtarları elektrik sistemlerinde kritik yüklerin enerji yollarını çok hızlı olarak değiştirerek bu yükleri kesintisiz olarak yedek enerji hatlarına aktarır.

Modellere göre güçler

4 kutuplu modeller	3 kutuplu modeller	Her fazın max. çıkış akımı
STS4050	STS3050	50 amper
STS4100	STS3100	100 amper
STS4150	STS3150	150 amper
STS4200	STS3200	200 amper
STS4250	STS3250	250 amper
STS4300	STS3300	300 amper
STS4400	STS3400	400 amper
STS4600	STS3600	600 amper

Bu ürün kritik yükler için 2 ayrı AC enerji kaynağından kesintisiz güç sağlar, kendisi enerji üretmez akımın yolunu hızlı olarak değiştirir. 2 giriş kaynağından herhangi biri tariff edilen toleranslar dışına çıkar ise, STS yükü diğer girişe otomatik olarak kesintisiz aktarır. Elle transfer anahtarı yardımı ile yük girişlerden herhangi birine aktarılır.

STS cihazının ana fonksiyonları :

- Güç kalitesini tarifi edilen sınırlar içinde tutar
- Elektrik şebekesinin parazit ve gürültülerini filtreler
- Kısa kesintilerde koruma sağlar (Blackout)
- Güç yedeklemesi elde edilir
- Herhangi bir müdahaleye gerek olmadan otomatik transfer
- Giriş kaynaklarının uzaktan izlenmesi sağlar
- 2 enerji kaynağından tercih edilene kablo bağlantısı değiştirmeden geçiş yapılabilir
- Transfer işlemleri uzaktan yapılabilir
- Elektrik sistemindeki olaylar kayda alınır
- Yedekleme

Bu sebeplerden dolayı TESCOM Statik Transfer Anahtarı (STS) enerji dağıtım sistemlerindeki AC elektrik tesisatı hatalarında en üst seviyede koruma sağlar. STS cihazı iki ayrı AC enerji hattı arasında kesintisiz olarak geçişi sağlar böylece kritik yükler kesinti olmadan çalışmalarına devam edebilir.

### TESCOM STS FONKSİYONLARI

TESCOM STS mikroişlemci kontrollü olarak tasarlanmıştır, AC kaynaklar arasındaki geçiş hem otomatik hemde istendiğinde elle yapılabilir. Yükte oluşacak kesinti senkron kaynaklarda en fazla 2 milisaniye senkron olmayan kaynaklarda ise en fazla 12 milisaniyedir.

STS ünitesi ters paralel bağlanmış tristör elemanlarından oluşur (6 çift 3 kutuplu modellerde, 8 çift 4 kutuplu modellerde). Bu tristör elemanlarının yarısı cihazın çıkışına bağlı olan kritik yükü normal şartlar altında tercih edilen (PREFERRED) girişe elektriksel olarak bağlamak için kullanılır. Diğer tristörler ise tercih edilen girişte herhangi bir anormallik olduğunda kritik yükü yedek girişe (ALTERNATE) aktarmak üzere hazır bekler.

Giriş 1 ve giriş 2, voltaj ve frekans değerleri aynı olan 2 ayrı AC kaynaktan gerilim sağlar. STS ünitesinin amacı tercih edilen kaynaktan bir problem olduğunda yükü yedek kaynağa aktarmaktır.

Transfer anında SCR davranışı izlenmekte ve tam olarak kontrol edilmektedir ve kaynakların birbiri ile çakışması önlenmektedir. Break before make (irtibatlamadan önce ayır) tekniği kesintisiz transferleri mümkün kılar.

Normal çalışmada cihazın her iki girişince gerilim mevcuttur ve tercih edilen kaynak cihazın çıkışındaki yüke irtibatlanmıştır. Tercih edilen girişin seçimi, otomatik geri transfer, geri transfer gecikmesi, aşırı yük davranışı, alarm gösterme süresi, senkron olmadan transfer davranışı, aşırı yük kapatmadan dönüş ve transfer kesmeden dönüş cihazın ön panelinden kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

Müsade edilen voltaj toleransları, faz farkları ve frekans toleransları yetkili servis elemanları tarafından ayarlanabilir.

### **Özellikler:**

- LCD alfanümerik panelden tüm parametrelerin izlenmesi
- Hızlı mikroişlemci (32 mips)
- Gelişmiş RS232 haberleşme özellikleri, opsiyonel TCP/IP bağlantısı
- Kuru kontak alarm ara birimi
- Şifre korumalı uzaktan erişim güvenlik sistemi (timed Access)
- Yedekli güç kaynağı (2 adet hot swappable)
- Tüm komponentlere önden ulaşım
- Ön panelin arkasında ikinci metal koruma paneli (elektriksel parçalara ulaşımı önler)
- Girişlerde sigorta koruması
- 3 pozisyonlu bakım bypass şalteri (istenen girişe transfer yapılabilir)
- Kullanıcı tarafından şifre ile değiştirilen opsiyonlar
- pil destekli takvim ve saat
- Alarm kayıt sistemi (tarihi ve saati ile)
- Uzaktan veya panelden otomatik transfer testi
- Ön panel lamba testi
- Uzaktan acil kapatma girişi (REPO)
- Her devre ayrı ayrı her iki güç kaynağından besleme desteklidir.
- Bakım esnasında kolay parça değişimi kolaylığı
- Yüksek çıkış akım kapasitesi %1000
- Gecikmeli transferde uzun transfer aralığı ayar imkanı ( 3 saniyeye kadar)
- SCR hata algılama sistemi
- Kabin içi ısı göstergesi
- Hızlı voltaj kesilme algılama sistemi ( fast black out)
- Giriş faz dengesi ve faz sırası hatası algılama sistemi
- Çıkış alternans veya faz kaybı algılama sistemi
- Giriş frekans toleranslarını ayarlayabilme özelliği
- İlave analog senkron algılama sistemi

### ***Kontrol Devrelerinin yerleşimi***

Kontrol devreleri cihaz kabininin ön kapağının arkasında kullanıcıların ulaşamayacağı bölgededir.

### ***Yedekli DC güç kaynakları***

İki ayrı güç kaynağı cihazın içine yerleştirilmiştir. Bu güç kaynakları her kontrol kartına ayrı ayrı bağlıdır, böylece cihaz çalışırken herhangi bir güç kaynağı çıkarılıp yenisi ile değiştirilebilir.

### ***Güç bağlantıları***

Tüm giriş ve çıkış güç bağlantıları STS alt kısmında yer almaktadır. Bu bağlantılar kolay kurulum için kablolar ile yapılır.

### ***Tüm parçalara önden kolay erişim***

Tüm elektriksel parçalar cihazın ön tarafına yerleştirilmiştir. Servis esnasında arka kapağın çıkarılması gerekmez.

### ***Elle static transfer anahtarına kolay ulaşım***

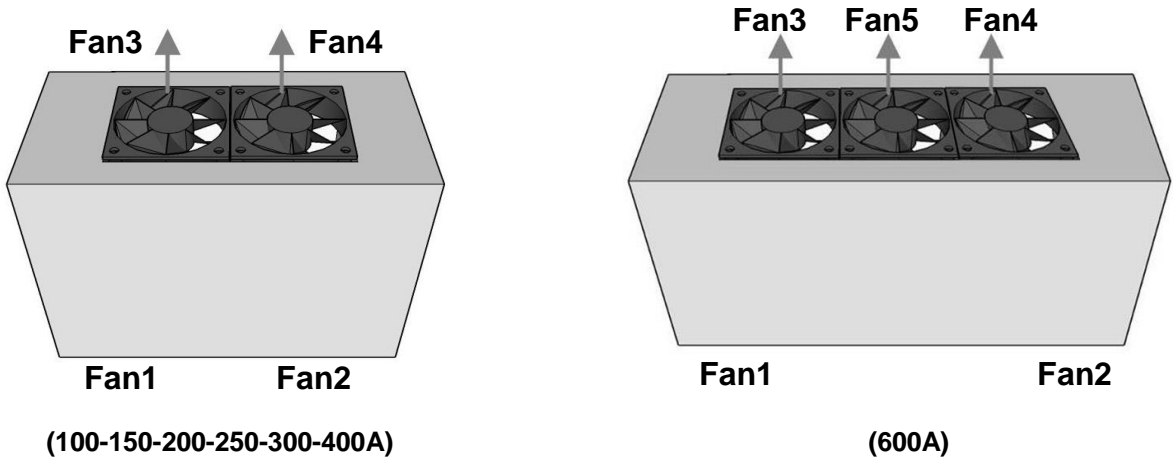
Kullanıcılar elle(manuel) transferi ön panelden yapabilir ancak ön panel menülerinde dolaşım ilgili fonksiyonu bulmak uzun zaman alabilir bu nedenle cihazın ön kapağının arkasındaki panele 3 konumlu ayrı bir transfer anahtarı yerleştirilmiştir. Öncelik bu anahtardadır ön panelden hangi yöne manuel transfer seçilirse seçilsin bu anahtar sağa veya sola çevrilir ise panel emir iptal edilir ve anahtarın konumu dikkate alınır.

### **Korumalar**

- Her iki girişde termik manyetik kesici şalterler mevcuttur (S1 ve S2)
- Girişlerde devreleri aşırı voltajlara karşı koruyan varistör elemanları mevcuttur.
- Tüm güç kaynaklarının girişleri sigorta korumalıdır.
- Tristör soğutucuları üzerinde termik koruyucular mevcuttur
- Elektriksel elemanlara direk teması önleyen metal koruma kapağı günlük sağlar.

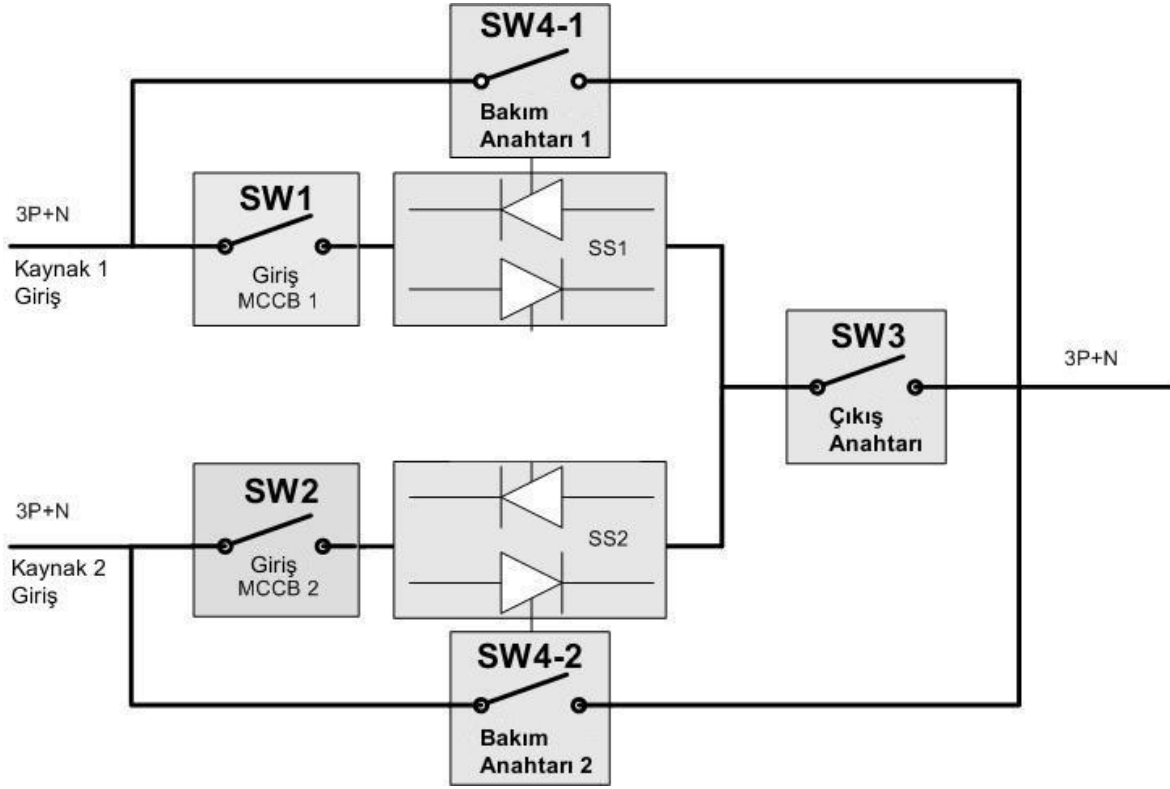
### **Soğutma**

Cihazın hemen üzerinde 2 adet soğutma fanı mevcuttur. Bu fanların iki adet olması yedekleme amacı ile düşünülmüştür, fanlardan herhangi biri bozulur ise diğeri yeterli soğutmayı sağlar.



**Şekil – 1** STS cihazının hava soğutma çıkışı

## STS BLOK ŞEMASI



Şekil – 2 STS Blok şeması

<b>SW1</b>	Giriş 1 kesicisi (MCCB)	Bu şalter giriş 1 için termik manyetik koruma sağlar
<b>SW2</b>	Giriş 2 kesicisi (MCCB)	Bu şalter giriş 2 için termik manyetik koruma sağlar
<b>SW4-1</b>	Giriş 1 bakım bypass şalteri	Bakım anında yükü giriş 1'e direk olarak aktarır
<b>SW4-2</b>	Giriş 2 bakım bypass şalteri	Bakım anında yükü giriş 2'ye direk olarak aktarır
<b>SW3</b>	Çıkış şalteri	Bu şalter cihazın çıkış voltajını keser.
<b>SS1</b>	Giriş 1 statik transfer anahtarı	Bu blok güç tristörleri ve filtre komponentleri içerir ve mikroişlemci tarafından denetlenir.
<b>SS2</b>	Giriş 2 statik transfer anahtarı	Bu blok güç tristörleri ve filtre komponentleri içerir ve mikroişlemci tarafından denetlenir.

**NOTE :** Şekil 2 cihazın sadece 1 faz yapısını göstermektedir diğer fazlar gösterilmemiştir.

Bakım bypass şalteri 3 konumlu bir şalterdir ve konumları:

1	Bakım anında yükü giriş 1'e aktar
0	Otomatik çalışma
2	Bakım anında yükü giriş 2'ye aktar

Giriş 1 ve giriş 2 kesicileri termik manyetik devre kesicileridir ve kısa devre koruması sağlar. Herhangi bir durumda atarak devreyi kesmemeleri için akım kademeleri çok yüksektir.

Ayrıca iç panelde kolay transfer için elle transfer anahtarı mevcuttur. (şekilde gösterilmiyor)



## **ELLE TRANSFER ANAHTARI**

Elle transfer anahtarı cihazın iç paneline yerleştirilmiştir ve kolay bir şekilde yük transferini sağlar. Normal çalışmada bu anahtar otomatik konumunda olmalıdır. (orta konum)



**Şekil – 3** Elle transfer anahtarı konumu

## GÜVENLİK UYARILARI

### DİKKAT

1. STS cihazı kullanılmadan önce bu kılavuz dikkatlice okunmalıdır.
2. Kılavuzdaki tüm uyarılar dikkate alınmalıdır.
3. Tüm talimatlar sırası ile yerine getirilmelidir.
4. Cihaz toprak bağlantısı ile kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Toprak bağlamadan cihazı kullanmayınız.
5. Cihazın giriş ve çıkış kablolarını kişilerin yürüyüş yolları üzerinden geçirmeyiniz.
6. Bu dökümanı saklayınız.
7. Ürünün ambalaj malzemelerini ileride kullanmak üzere saklayınız.

### ***DİKKAT !!!***

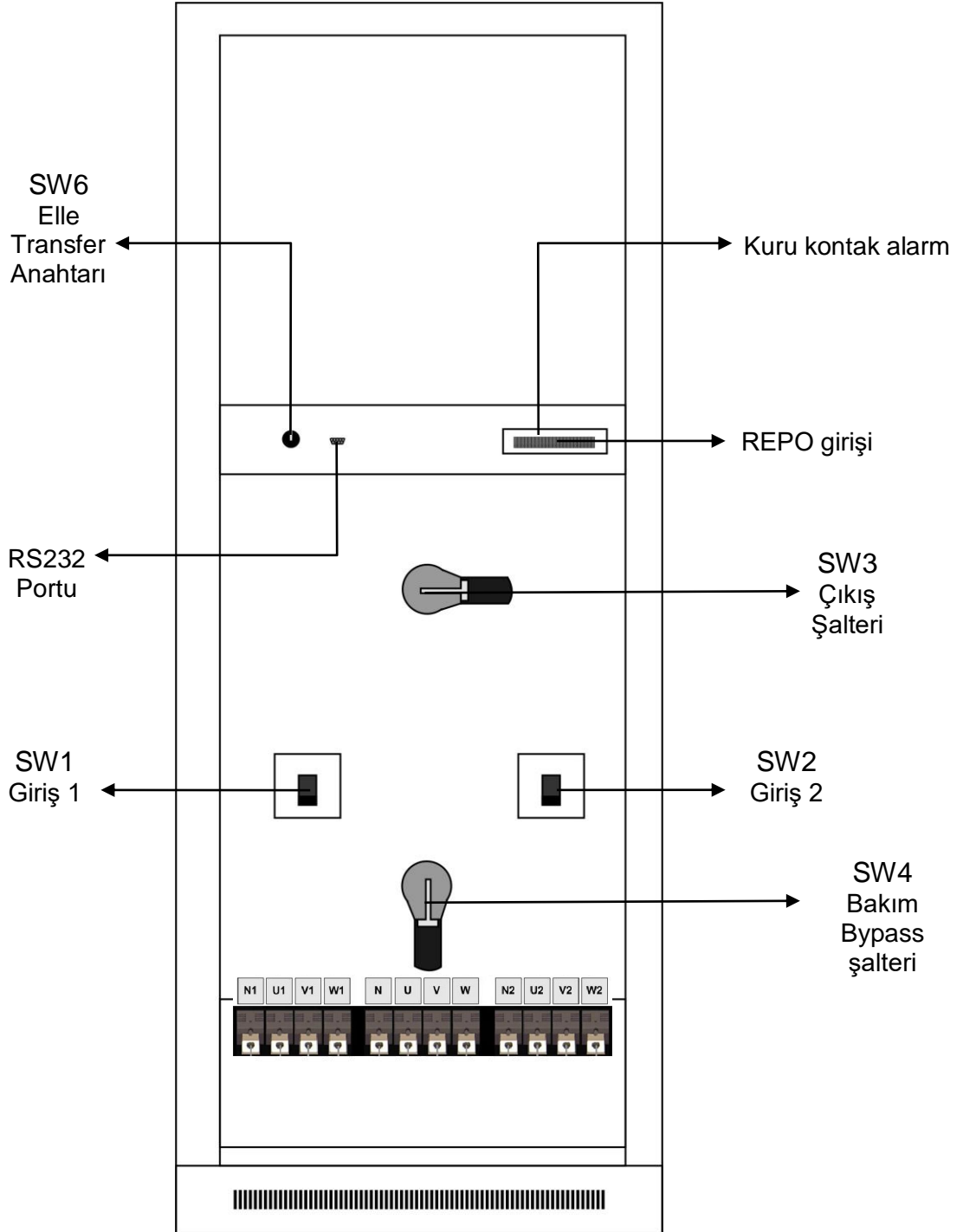
- Cihazın içinde kullanıcı tarafından servis yapılacak herhangi bir eleman yoktur cihazın koruyucu metal kapağını açmayınız.
- Devreye alırken yetkili servis elemanı gelmeden cihaza gerilim uygulamayınız
- Cihazın devreye alınması ve gerekli kontrolleri yetkili servis elemanı tarafından yapılmalıdır
- Cihaz gerekli korumaları anılan nominal akımına kadar yapabilir daha yüksek akımlarda kullanmayınız
- Cihazın havalandırma girişlerinin önünü daima açık tutunuz
- Yangın tehlikesini ortadan kaldırmak için cihazı yanıcı maddelerin olmadığı bir ortamda kurunuz.
- Elektrik çarpılma tehlikesini ortadan kaldırmak için cihazı nemsiz ve korozyona sebep olmayacak bir yere kurunuz.
- Cihazın iki girişi mevcuttur, herhangi bir girişte elektrik var ise cihazın içinde elektrik çarpma tehlikesi mevcuttur
- Bakım bypass konumunda cihazın bazı elemanlarında elektrik mevcuttur, ancak cihazın giriş şalterlerini ve çıkış şalterleri kapatılırsa servis yapılacak bölgede elektrik kesilir.

### ***DİKKAT !!!***

- **STS cihazının içindeki elemanlarda yüksek voltaj mevcuttur. Bu elemanlara teması önlemek için, cihazın önünde kilitli kapak ve bu kapağın arkasında elemanlar ile teması önleyen metal panel yerleştirilmiştir. ( IP20 standart )**
- **Tüm bakım ve servis işlemleri eğitim görmüş yetkili servis elemanları tarafından yapılmalıdır.**
- **STS ünitesi cihazın çıkışından girişine geri gelen gerilimi önleyen bir sisteme sahip değildir bu nedenle cihazın çıkışında gerilim var ise bu gerilim girişlerde görünebilir ve elektrik çarpma tehlikesi oluşabilir bu nedenle girişlere temas edilmemesi gereklidir.**
- **Servis elemanları cihaz üzerinde çalışırken, servis yapılacak bölgeyi gerilimden izole etmelidir. (SW1, SW2, SW3 şalterleri kapatılmalıdır.)**

## ÖNDEN GÖRÜNTÜ

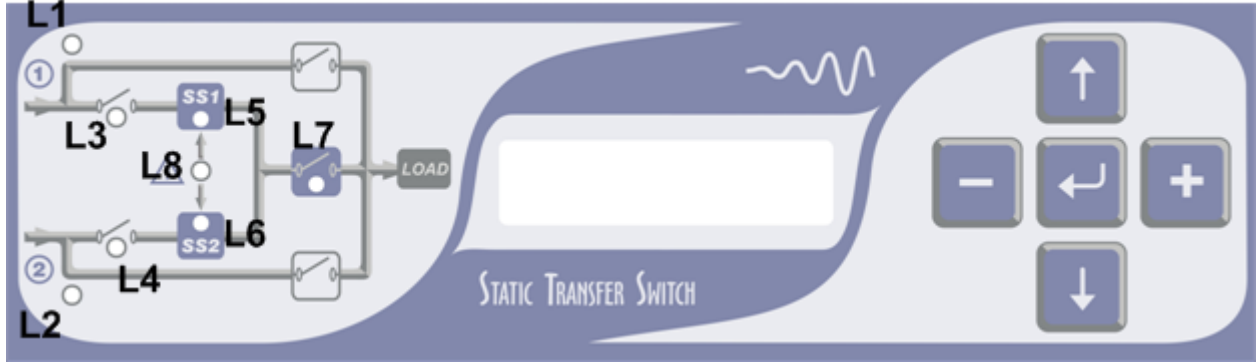
İç panelin önden görüntüsü



Şekil - 4

## KONTROL PANELİ GÖRÜNTÜSÜ

Kontrol paneli üzerinde mimic lambaları, kontrol butonları ve 2 satır alfanümerik gösterge yerleştirilmiştir. Çalışma esnasında bu elemanlar yardımı ile STS cihazı kontrol edilir ve izlenir. Kontrol butonları menüler ve yardımcı menüler üzerinde dolaşmayı sağlar, mimic lambaları ise cihaz üzerindeki şalterlerin konumunu gösterir.



Şekil – 5 STS Kontrol paneli

L1	Giriş 1 tercih edilen kaynak	Yanık : giriş 1 tercih edilen giriş Sönük : giriş 1 yedek giriş
L2	Giriş 2 tercih edilen kaynak	Yanık : giriş 2 tercih edilen giriş Sönük : giriş 2 yedek giriş
L3	Giriş 1 izleme lambası	Yanık: giriş 1 tamam Sönük : giriş 1 hatalı
L4	Giriş 2 izleme lambası	Yanık: giriş 2 tamam Sönük : giriş 2 hatalı
L5	Giriş 1 statik system devrede	Yanık: SS1 SCR grubu aktif Sönük : SS1 SCR grubu devre dışı
L6	Giriş 2 statik system devrede	Yanık: SS2 SCR grubu aktif Sönük : SS2 SCR grubu devre dışı
L7	Çıkış izleme lambası	Yanık : çıkış normal Sönük : çıkış şalteri kapalı Flaş : çıkış voltajı kesik
L8	Alarm izleme lambası	Flaş : cihazda alarm oluşmuş Sönük : alarm yok durum normal
Yukarı butonu		Menüyü yukarı doğru değiştirir
Aşağı butonu		Menüyü aşağıya doğru değiştirir
Enter butonu		Seçilen parametreyi geçerli kılar
Buton		Seçilen parametreyi arttırır
Buton		Seçilen parametreyi azaltır

## KURULUM

**BU BÖLÜMDE ANLATILAN İŞLEMLER TAMAMEN EHLİYETLİ VE YETKİLİ PERSONEL TARAFINDAN KONTROL EDİLECEKTİR.**

**Bu dökümanda açıklananların dışında oluşan hatalı bağlantı veya hatalı kullanım durumlarından firmamız sorumlu değildir.**

### CİHAZIN DEPOLAMA ŞARTLARI

Cihazın depolanacağı saha aşağıdaki şartlarda olmalıdır  
Isı : -10 to +50 C  
Nem : 95% maksimum

### KURULUMA HAZIRLIK

### ÖN BİLGİLER

MODEL	STS X50	STS X100	STS X150	STS X200	STS X250	STS X300	STS X400	STS X600	STS X800	STS X1000
Nominal akım	50A	100A	150A	200A	250A	300A	400A	600A	800A	1000A
Çalışma ısısı	0 – 40° C									
Depolama ısısı	1000 m normal çalışma şartlarında									
Ölçüler GxDxY	685x530x1500 mm			685x580x1770 mm				915x735x1905	1400x850x1905	
Ağırlık STS 3 kutup	139kg	145Kg	165Kg	195Kg	205Kg	230Kg	255Kg	340Kg	520kg	565Kg
Ağırlık STS 4 kutup	160Kg	175Kg	190Kg	205Kg	235Kg	240Kg	340Kg	375Kg	-	615Kg
Koruma Sınıfı	IP20									
Kablo girişi	Alt (ön) / Üst giriş (isteğe bağlı)									
Haberleşme	RS232 standart – STS NET TCP/IP opsiyonel									
Swift transfer	Var - Standart									
LCD panel ve mimik	Var - Standart									
Backfeed koruma	Var - Standart									
Yazılım	Var - Standart									
Kuru kontak çıkışları	Var - Standart									
EPO girişi	Var - Standart ( NC)									

**Tabloda gösterilen <X> harfi cihazın 3 veya 4 kutuplu olduğunu gösterir ( 3 = 3 kutuplu, 4 = 4 kutuplu )**

### ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK

STS cihazı C2 sınıfı şartları sağlamaktadır (EN62040-2 standart: STS – EMC direktifleri). Bu standarda giren ürünler ev kullanımlarında radio interferansı oluşturabilir. Bu cihaz endüstriyel uygulamalarda profesyonel kullanımlar için üretilmiştir. RS232 bağlantısı 3 metreden daha uzun olur ise, kablo ayrıca ekranlanmalıdır.

### KURULUM BİLGİLERİ

Cihaz kurulmadan önce aşağıdaki şartlar göz önüne alınmalıdır:

- Tozlu ortamlarda cihazı kurmayınız
- Cihazın yerleştirileceği zeminin taşıma kapasitesi yeterli olmalıdır.
- Bakım esnasında cihazın içine ulaşımı engellemeyecek konumlar seçiniz
- Bağıl nem 90%, seviyesini aşmamalıdır
- Cihazın çalışması esnasında çevre ısısının 0 ile 40 C arasında olmalıdır
- Parlayıcı ve yanıcı maddelerin bulunduğu yerlerde cihazı kurmayınız
- Cihazın bulunduğu ortamda sıcak hava ve direk güneş ışığı olmamalıdır.

### AMBALAJIN AÇILMASI

STS nakliye esnasında zarar görmeyecek şekilde ambalaj yapılmıştır

1. Cihazı aldığınızda ambalajın dışında görünen bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz, var ise nakliyeciye çağırıp durumu açıklayınız.

2. Ambalajı dikkatlice açıp cihazı çıkarınız.  
Ambalaj malzemelerini ileride kullanmak üzere saklayınız  
**PAKET İÇERİĞİNİN KONTROL EDİLMESİ**

Ambalaj açıldıktan sonra içindekileri kontrol ediniz:  
-Kullanma kılavuzu  
-CC05 kodlu RS232 haberleşme kablosu  
-STS manager yazılımı ve kullanıcı kılavuzu (CD şeklinde)  
-Garanti kartı

## **STS KURULUMU**

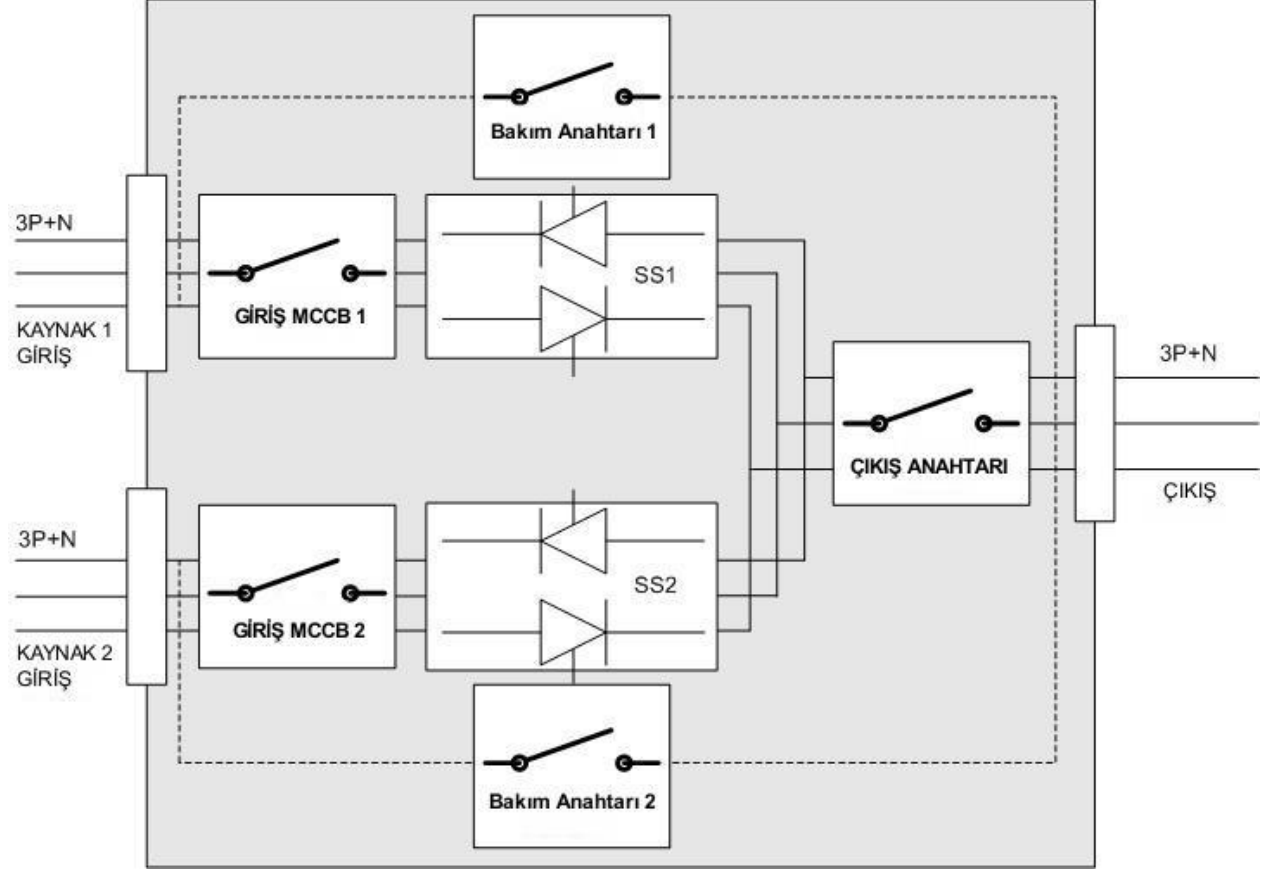
Cihaz kurulurken aşağıdaki konulara dikkat ediniz:

- Cihazın soğutma çıkışları üsttedir bu nedenle hava akışına engel olmayacak yükseklikte yer seçiniz
- Cihazın üzerine hava akışını engelleyecek herhangi bir eşya koymayınız
- Cihazın önünde en az 1.5 metre boşluk bırakınız.
- Yanıcı maddeleri cihazdan uzak tutunuz.

## ELEKTRİKSEL BAĞLANTILAR

### ELEKTRİK SİSTEMİNE BAĞLANTI ŞEMASI

**DİKKAT:** 3 fazlı cihazların giriş ve çıkışlarında 4 kablolu elektrik dağıtım panoları ve tesisatı gereklidir. STS cihazları standart olarak 3 kutuplu üretilir bu tip cihazlarda nötr girişi nötr çıkışına kısa devredir. IEC 60364-3 direktiflerine göre, 3 faz gerilim + nötr + toprak bağlantısı gerekir.



Şekil – 6 3 kutup standart STS giriş çıkış blok şeması

## KORUMA SİSTEMLERİ

### KISA DEVRE

Yük üzerinde veya yüke giden kablolarda oluşan bir kısa devrede, cihaz kendisini ve yedek girişi korumak için otomatik olarak çıkış gerilimini keser. Kısa devre anında yükü besleyen giriş voltajı düşecektir, bu noktada cihazın çıkış akımı maksimum akımın 2 katına ulaşır ise (%200) cihaz kısa devre kararı vererek çıkış gerilimini kapatacaktır.

### AŞIRI YÜK

Cihazda elektronik aşırı yük koruma sistemi mevcuttur, ancak kesinti istenmeyen uygulamalarda bu sistem devreden çıkarılabilir.

### GERİYE KAÇAK

Cihaz çıkışından, yedek kaynağa kaçak akımı ölçer ve bu akım belirli değeri aşar ise yedek kaynağın giriş şalterini otomatik olarak kapatır.

### SİGORTALAR

Cihazda değiştirilen sigorta kullanılmamıştır ancak her iki girişte aşırı akımda atabilen termik manyetik sigortalar kullanılmıştır. Atabilen sigortalar sadece devrelerde kullanılmıştır.

## **KABLO KESİTLERİ**

Giriş ve çıkış kablo kesitleri seçilen modele göre değişir aşağıdaki tablo modellere göre kesitleri gösterir:

Tavsiye edilen giriş-çıkış kablo kesitleri				
4 kutuplu	3 kutuplu	Faz	Nötr	Toprak
STS4050	STS4050	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
STS4100	STS3100	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
STS4150	STS3150	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
STS4200	STS3200	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
STS4250	STS3250	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
STS4300	STS3300	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
STS4400	STS3400	150 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
STS4600	STS3600	185 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>
STS 4800	STS 3800	2x150 mm <sup>2</sup>	2x185 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>
STS 41000	STS 31000	2x185 mm <sup>2</sup>	2x240 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>

## **BAĞLANTILAR**

Cihazın çalışması için 3 faz ve nötr bağlantısı gerekmektedir, ayrıca cihazın metal gövdesi ayrıca topraklanmalıdır.

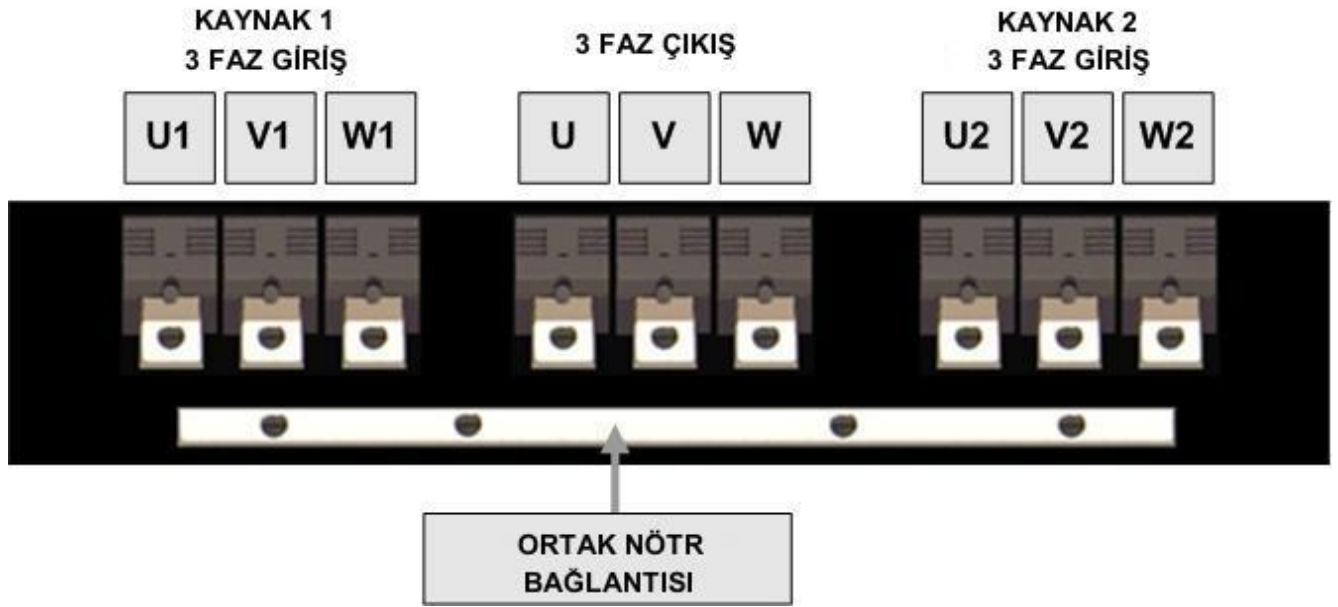
Cihazın giriş kablolarını bağlamadan önce bağlanacak kablolarda gerilim olmadığını kontrol ediniz.

Cihazın giriş kabloları tabandan cihaz kabinine ulaşır, üstten ulaşım mümkündür ancak opsiyon olarak yapılmaktadır bu nedenle siparişte belirtilmesi gerekir.

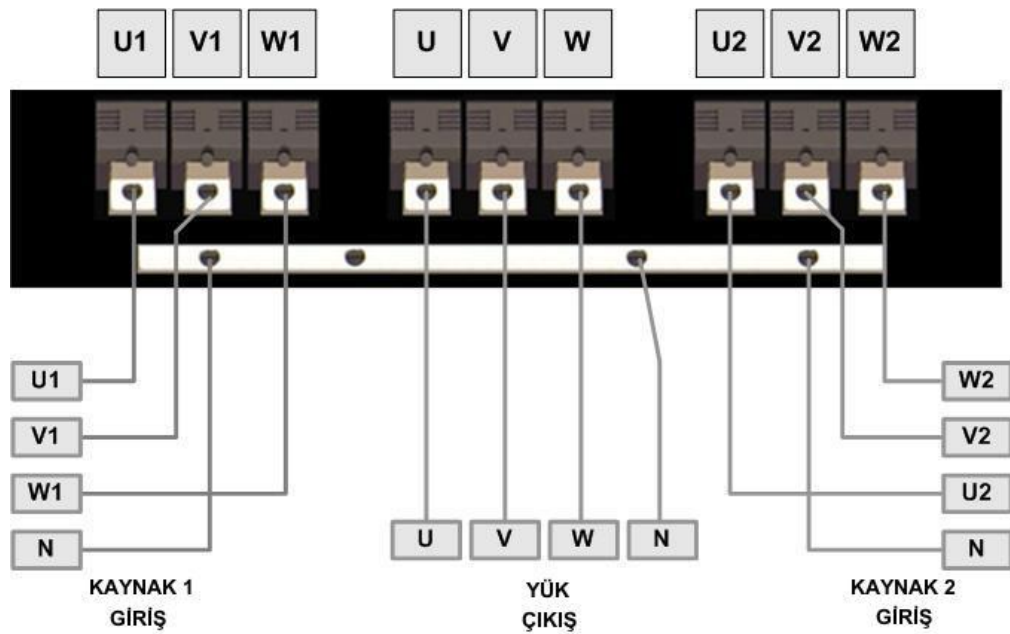


### 3 KUTUPLU STS GİRİŞ ÇIKIŞ BAĞLANTILARI

3 kutuplu STS cihazının giriş ve çıkış terminal bağlantıları



Şekil - 7 3 kutuplu STS cihazı giriş çıkış bağlantı terminalleri

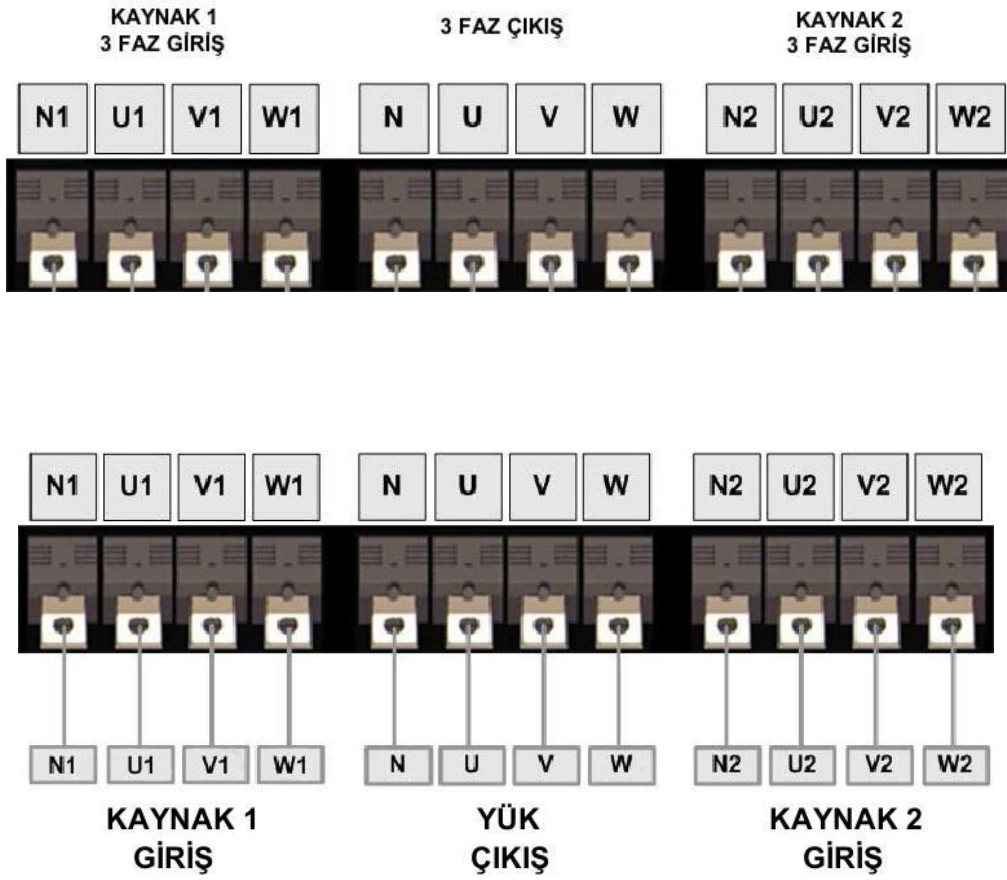


Şekil – 8 3 kutuplu STS giriş çıkış kablo bağlantıları

#### 4 KUTUPLU STS GİRİŞ ÇIKIŞ BAĞLANTILARI

4 kutuplu STS cihazı çıkış nötr terminalini, o anda kullanılan girişin nötr terminaline irtibatlar, diğer girişin nötr terminali çıkış nötr terminalinden izole olarak kalır.

100A-150A-200A-250A-300A-400A-600A-800A-1000A



Şekil - 9 4 kutuplu STS giriş çıkış terminalleri

## ALARM RÖLESİ BAĞLANTILARI

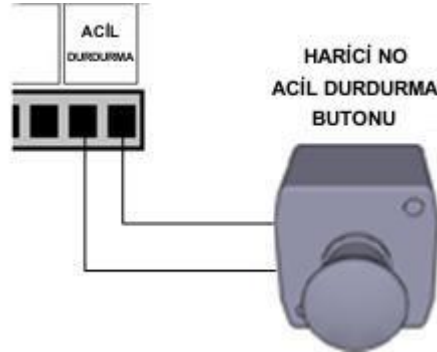


Şekil - 11 Alarm Röle kontak terminalleri ve REPO girişi

Röle	Fonksiyonu
RL1	Yük yedek girişe aktarıldı
RL2	Tercih edilen giriş göstergesi
RL3	Çıkış kesik rölesi
RL4	Genel alarm rölesi
RL5	Elle transfer rölesi
RL6	S1 geri kaçak ( 1 saniye aktif)
RL7	S2 geri kaçak ( 1 saniye aktif)

REPO girişi NO (normalde açık) olarak hazırlanmıştır bu nedenle normal çalışma esnasında bu terminaller kısa devre edilmelidir, eğer kısa devre köprüsü çıkarılır ise cihaz acil kapatma işlemi uygular.

## UZAKTAN REPO BUTONU (ACİL KAPATMA)



Şekil - 12 Repo girişi bağlantısı

Repo girişi 1 saniye boyunca açık kalır ise cihaz sinyali hafızasına alır ayrıca bu sinyali dışarıdan kilitlemeye gerek yoktur.

## KABLOLAMA DİREKTİFLERİ

1. Cihazın ön kapağını açınız ve terminaller üzerindeki metal korumayı çıkarınız, kabloları bağlamadan önce STS cihazının üzerindeki tüm şalterlerin kapalı olduğundan emin olunuz. "OFF" (S1, S2, S3 ve S4)

### GİRİŞ 1 güç girişi bağlantısı

2. GİRİŞ 1 AC güç kablolarını U1-V1-W1 terminallerine bağlayınız (şekil 7,8,9,10) ve bağlantıların sıkılığını kontrol ediniz. Nötr kablosu bakır bara ya da terminaller üzerine bağlanmalıdır. (Bknz. NOT2)  
**FAZ SIRASININ DOĞRULUĞUNU KONTROL EDİNİZ**

### GİRİŞ 2 güç girişi bağlantısı

3. GİRİŞ 2 AC güç kablolarını U2-V2-W2 terminallerine bağlayınız (şekil 7,8,9,10) ve bağlantıların sıkılığını kontrol ediniz. Nötr kablosu bakır bara ya da terminaller üzerine bağlanmalıdır. (Bknz. NOT2)

### FAZ SIRASININ DOĞRULUĞUNU KONTROL EDİNİZ

### Çıkış bağlantıları

4. Çıkış kablolarını (U-V-W) terminallerine irtibatlayınız (şekil 7,8,9,10) ve bağlantıların sıkılığını kontrol ediniz. Nötr kablosu bakır bara ya da terminaller üzerine bağlanmalıdır. (Bknz. NOT2)

### FAZLARIN DOĞRU SIRA İLE BAĞLANDIĞINI KONTROL EDİNİZ

Tekrar kontrol edin ! U1-U2, V1-V2 ve W1-W2 giriş terminalleri ayrı ayrı iki AC kaynağın terminalleridir karışıklık olup olmadığını kontrol ediniz.

5. Kontrol ve sinyal kablolarının bağlantısını yapınız (Alarm röleleri, REPO ...) (şekil 11 de gösterilen vidalı terminallere bağlanacak)

**NOT1 :** Bu kablolar ekranlı tip olmalıdır (kablo kesiti 1mm<sup>2</sup> tavsiye edilir)

6. Çıkardığınız metal koruma panelini yerine yerleştirip vidalayınız.

**NOT2 : ŞEKİL 7-8'deki işlemler 3 KUTUPLU STS Bağlantı işlemlerini gösterir. Nötr kablosu bakır bara üzerine bağlanır.**

**ŞEKİL 9-10'deki işlemler 4 KUTUPLU STS Bağlantı işlemlerini gösterir. Nötr kablosu terminaller üzerine bağlanır.**

## TOPRAK KORUMASI

Toprak koruma kablosu, toprak bağlantı barasına bağlanmalıdır, nötr ve toprak bağlantılarını karıştırmayınız.

**DİKKAT!!!** Toprak bağlantısı olmadığı durumlarda elektriğe çarpılma ve yangın tehlikesi vardır.

## REPO UZAKTAN ACİL KAPATMA

Bu izole giriş acil durumlarda cihazı derhal kapatmak için kullanılır. Normal çalışma anında bu terminaller birbirine kısa devre olmalıdır, eğer terminaller açık devre olur ise cihaz acil kapatma işlemi uygular:

- SS1 ve SS2 statik sistemleri kapatılır
- SW1 giriş şalteri otomatik olarak kapanır
- SW2 giriş şalteri otomatik olarak kapanır

Cihaz acil kapatma moduna girdikten sonra tekrar başlatmak için cihazın kapatılıp tekrar açılması gerekir. REPO girişine herhangi bir enerji uygulamaya gerek yoktur, girişte zaman filtresi kullanılmıştır ve acil kapatma uygulanması için kontakların en az 1 saniye açık kalması gerekir.

## KULLANIM

### AÇIKLAMA

Cihazın kullanım amacı, 2 enerji girişinden belirtilen toleranslar içinde olanı seçmektir. Kullanıcı 2 girişten herhangi birini öncelikli olan tercih edilen giriş olarak tayin eder, diğer giriş ise yedek giriş olarak tayin edilir. Kullanım esnasında STS tercih edilen kaynak belirlenen toleranslar içinde ise, yükü tercih edilen kaynaktan besler, eğer bu kaynak tolerans dışına çıkar ise ve yedek kaynak tolerans içinde ise, cihaz yükü yedek girişe aktarır. STS tercih edilen girişi devamlı kontrol eder ve tolerans içine girer ise yükü bu girişe tekrar geri transfer yapar

Bu durumda cihazı kullanmadan önce hangi kaynağın tercih edilen ve hangi kaynağın yedek kaynak olacağına karar vermemiz gerekir.

**ÖNEMLİ :** STS cihazı en ağır şartlarda hizmet vermek üzere üretilmiştir. Ancak her elektronik cihaz bakım gerektirir. Bunun yanı sıra bazı elemanlar belirli çalışma sürelerine sahiptir ve düzenli aralıklar ile değiştirilmeleri gerekir. (Soğutma fanları ve elektrolitik kondansatörler ..). Bu nedenle bölgenizdeki yetkili bakım servisi ile koryucu bakım anlaşması sağlanması tavsiye edilir.

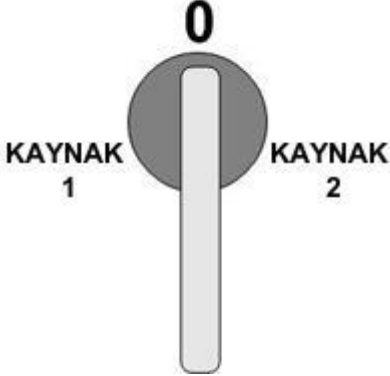
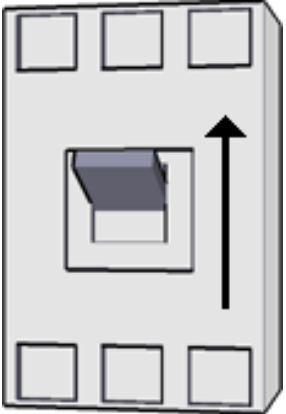
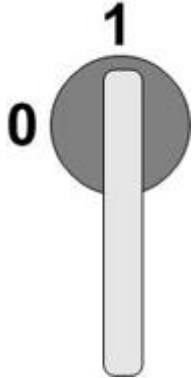
### ÖN KONTROLLER

- Bağlantıların görsel olarak kontrol edilmesi  
Bağlantılar bölümündeki tüm prosedürlerin doğru olarak uygulandığını kontrol ediniz.
- Aşağıdaki şalter konumlarını kontrol ediniz  
SW1 – giriş 1 şalteri 0 pozisyonu (off)  
SW2 – giriş 2 şalteri 0 pozisyonu (off)  
SW3 – çıkış şalteri 0 pozisyonu (off)  
SW4 – bakım bypass şalteri 0 pozisyonu (orta konumda)  
SW6 – Elle transfer anahtarı (orta konumda)  
Bu konumda çıkış terminallerinde gerilim olmaz

### İLK DEFA ENERJİ UYGULAMA

- Giriş 1 terminallerine gerilim uygulayınız, terminaller üzerindeki voltajı faz/faz 380 volt AC, faz/nötr 220 volt AC.  
Giriş 2 terminallerine gerilim uygulayınız, terminaller üzerindeki voltajı faz/faz 380 volt AC, faz/nötr 220 volt AC.
- Opsiyonel : Eğer giriş gerilim hatları birbirine senkron ise, her iki girişin faz sıralarının doğru olduğunu kontrol ediniz. (metod: her iki girişin L1 fazları arasındaki gerilim farkının 0 değerine yakın olduğunu doğrulayınız. Aynı ölçümü L2 ve L3 fazları için tekrarlayınız)
- SW1 giriş şalterini açınız (1 konumu), cihazın ön panelinin yandığını kontrol ediniz ve ekranda bazı mesajlar görünmelidir. (S2 NOT OK, ÇIKIŞ KESİK)
- SW2 giriş şalterini açınız (1 konumu), ekranda sadece ÇIKIŞ KESİK mesajı görünene kadar bekleyiniz.
- Bu noktada cihazın bazı opsiyonları sizin tercihlerinize göre ayarlanmalıdır. Bu işlem OPSİYONLAR menüsünden kullanıcı şifresi ile yapılır, fabrika çıkışında kullanıcı şifresi "0000" 4 sıfır olarak ayarlanır, ancak siz login durumuna geçtikten sonra şifrenizi değiştirebilirsiniz.
- Opsiyonlar seçildikten sonra cihazın çıkış şalterini açınız SW3 (1 konumu)
- LCD ekranda herhangi bir alarm mesajı kalmamalıdır.

## STS Kapalı konumundan normal çalışmaya geçme

<p>1) Bakım bypass (SW4) şalteri orta konumda (0 konumunda) olmalıdır</p> 	<p>2) SW1 and SW2 giriş şalterlerini açınız (1 konumu), bu durumda tüm devrelere enerji uygulanacaktır</p> 
<p>3) Tercihler menüsünden, tercih edilen girişi seçiniz (fabrika çıkışı: 1)</p>	<p>4) mimic lambalarındaki SS1 veya SS2 izleme lambalarından birinin yandığını doğrulayınız.</p>
<p>5) Cihazın çıkış şalterini SW3 açınız, (1 konumu) bu durumda yüke gerilim uygulanacaktır</p> 	<p>6) LCD paneled herhangi bir alarm olmadığını kontrol ediniz.</p>
<p>7) Cihaz kullanıma hazırdır</p>	

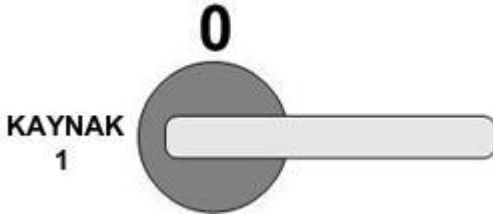
### STS Normal çalışırken bakım bypass konumuna alma

1) Bakım esnasında yükün hangi girişten direkt olarak besleneceğine karar verin ve SW6 anahtarını Source 1 veya Source 2 konumuna çevirin.

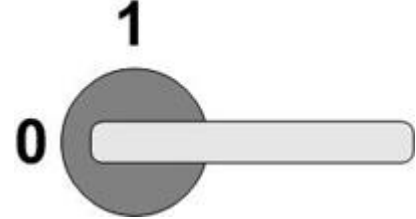


2) Mimik lambalarından yükün seçtiğinizi girişe aktarıldığını izleyin

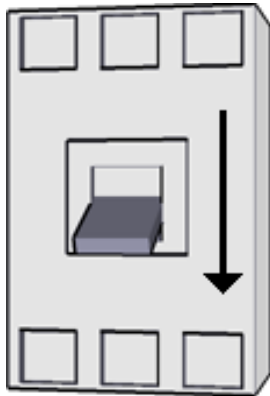
3) SW4 Bakım bypass şalterini seçtiğiniz giriş yönüne çevirin ve LCD panele S1 BAKIMDA mesajını görün.



4) SW3 Çıkış şalterini kapatın (0 konumu). Bu şalter SS1 ve SS2 modüllerinin çıkış ile irtibatını keser böylece servis yapılacak bölgede gerilim olmaz.



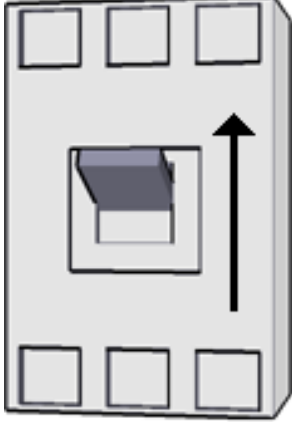
5) SW1 ve SW2 giriş şalterlerini kapatın (0 konumu)



6) Cihaz bakım için hazırdır

## Bakım konumundan normal çalışmaya geçme

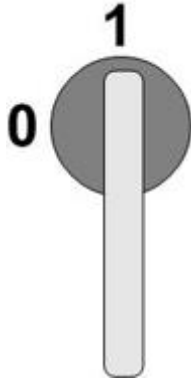
1) SW1 ve SW2 giriş şalterlerini açınız



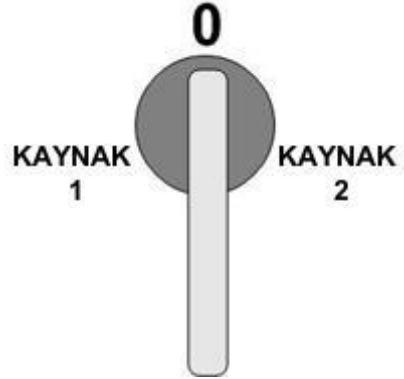
2) SW6 Elle transfer anahtarının bakım bypass şalteri ile aynı konumda olmasını sağlayın.



3) SW3 çıkış şalterini açın (1 konumu)



4) SW4 bakım bypass şalterini orta konuma alın (0 konumu)



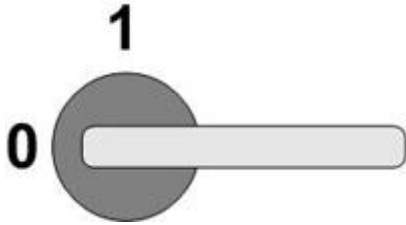
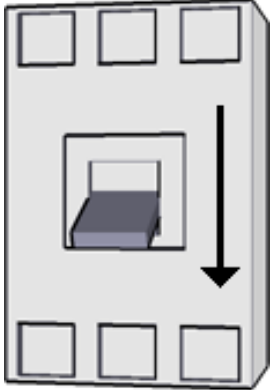
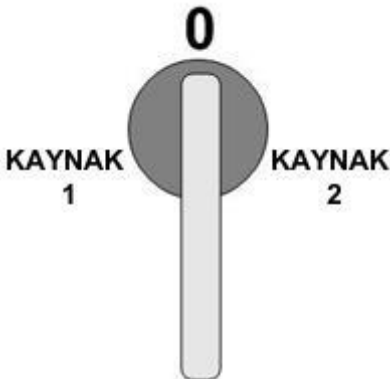
5) Elle transfer anahtarını orta konuma alınız (AUTO)



6) LCD paneled herhangi bir alarm olmadığını kontrol edin



### **Normal çalışmadan kapalı konumuna alma**

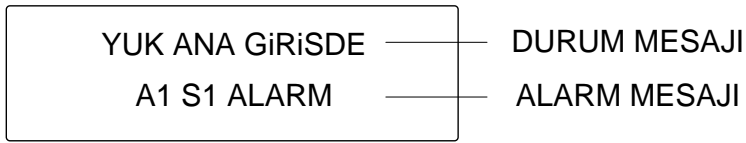
<p>1) Cihazın çıkışından beslenen tüm yükleri kapatın</p>	<p>2) SW3 çıkış şalterini kapatın (0 konumu)</p> 
<p>3) SW1 ve SW2 giriş şalterlerini kapatın (0 konumu)</p> 	<p>4) SW4 bakım bypass şalterinin 0 konumunda olduğunu kontrol edin.</p> 
<p>5) Cihaz tamamen kapalı konuma alındı</p>	

## ALFANÜMERİK LCD DISPLAY

Kontrol panelde yer alan LCD alfanümerik ekran 2 satır ve her satır 16 karakter olacak şekilde mesajlar gösterir, bu mesajlar STS ünitesinin durumunu detaylı olarak izlemeye çok faydalıdır. Ön panel üzerinden STS tam olarak kontrol edilebilir, giriş ve çıkışta ölçülen tüm parametreler izlenebilir ve cihazın tüm ayarları değiştirilebilir.

2 satır LCD panelin her satırı ayrı tip mesajları gösterir:

Birinci satır cihazın durumu, menü maddeleri ve ölçülen parametreler.  
İkinci satır zaman paylaşımli alarmlar



İkinci satırda mesajın başındaki A1 kodu her lisanda aynıdır ancak mesaj her lisanda farklı olur.

## MİMİK DİAGRAMI

STS panelinde yer alan mimik panelde cihazın çeşitli modüllerinin durumunu gösteren led lambalar yerleştirilmiştir.

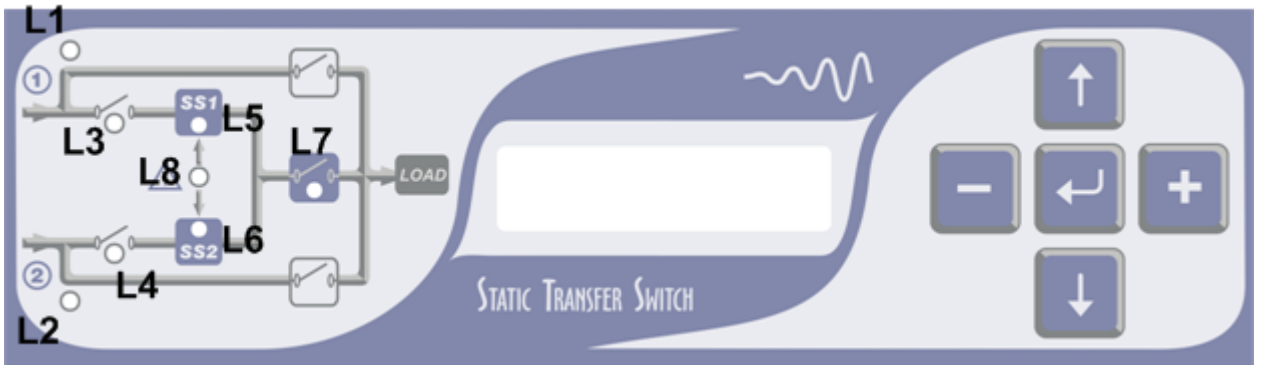


Figure – 13 STS ön paneli

## BUTONLAR

Menüler üzerinde esnek olarak hareket edebilmek için 5 kontrol butonu mevcuttur bunlar:



ENTER butonu seçimi geçerli kılar



Menülerde 1 kademe aşağıya kaydırır



Menülerde 1 kademe yukarıya kaydırır



Opsiyonlar üzerinde dolaşmayı sağlar ve kursörü 1 kademe sağa kaydırır




Opsiyonlar üzerinde dolaşmayı sağlar ve kursörü 1 kademe sola kaydırır

## MENÜLER

LCD panel 2 seviyeli menü şeklinde düzenlenmiştir.

- Ana menü
- Alt menü

### ANA MENÜ

STS DURUMU		
ÖLÇÜMLER MENÜSÜ		
EMİRLER MENÜSÜ		
ALARMS MENÜSÜ		
SEÇENEKLER MENÜSÜ		
ZAMAN MENÜSÜ		
BİLGİLER MENÜSÜ		
AYARLAR MENÜSÜ		
SERVİS ŞİFRESİ		
KULL.ŞİFRESİ		
		Ana menu üzerinde dolaşmak için yukarı ve aşağı butonları
		<ENTER>butonu alt menüye giriş

Yukarı ve aşağı butonlarına basılır ise ana menu maddeleri yukarıda belirtilen sıra ile üst satırda yer alır. Ana menu üzerinde sol ve sağ butonlar işlev görmez. Sadece ENTER butonu alt menüye girer.

### DURUM RAPORU MESAJLARI SEVİYESİ

Durum mesajları ana menünün en başında yer alır ve cihaz açıldığında herhangi bir butona dokunulmaz ise cihazın durum mesajları ekranda görünür.

Olaylara göre seçilen durum mesajları :

**YÜK ANA GİRİŞDE :** Bu mesaj cihazın çıkışına bağlı olan yükün tercih edilen ana girişe aktarıldığını gösterir.

**YÜK YED.GİRİŞDE :** Bu mesaj cihazın çıkışına bağlı olan yükün yedek girişe aktarıldığını gösterir . Bu mesajın muhtemel sebebi tercih edilen ana kaynağın tolerans dışı olması veya o esnada transfer testi yapılıyor olmasıdır.

**ELLE TRANSFER :** Bu mesaj yükün emirler menüsünden veya elle transfer anahtarından herhangi bir girişe aktarıldığını gösterir.

**S1 BAKIMDA :** SW4 bakım bypass şalteri 1 konumuna çevrilmiş ve yük direkt olarak 1. girişe bağlanmış.

**S2 BAKIMDA :** SW4 bakım bypass şalteri 2 konumuna çevrilmiş ve yük direkt olarak 2. girişe bağlanmış.


**CIKIS KESİK :** Bu mesaj STS çıkışında gerilim olmadığını gösterir. Bu mesajın muhtemel sebebi her iki giriş aynı anda tolerans dışı ve transfer edilecek kaynak bulunamamış olması ayrıca NSENK.XF:KAPALI seçeneğinde senkron dışında iken transfer yapma ihtiyacı doğmuş olması.  
Tekrar başlama seçenekleri : Tercihler menüsüne bakınız (Otomatik ve elle)

**ACİL KAPATMA :** Bu mesaj cihazın acil kapatma girişine kapatma sinyali uygulandığını ve cihazın kapandığını gösterir.

Tekrar başlatma için : Cihazı tamamen kapatın ve yeniden açın.

**ASIRI YÜK KESME :** Aşırı yük alarm algılama açık seçeneğinde cihazın çıkışından aşırı akım çekilmiş anlamına gelir. Bu mesaj görünüyorsa cihazın çıkış gerilimi kesik anlamına gelir.  
Tekrar başlama seçenekleri :Tercihler menüsüne bakınız (Otomatik ve elle)

## ÖLÇÜMLER MENÜSÜ

S1:230 240 235V		
S2:240 220 215V		
YUK: 015 016 017%		
AKI:025 120 080A		
ISI...: 25.0 C		
S1-FREK:50.2 Hz		
S2-FREK:50.1 Hz		
SENK.ACİ:000 Der		
PS 1:OK 2:OK		
<ENT>EXIT		
<b>Alt menu üzerinde dolaşmak için yukarı ve aşağı butonları</b>		

Bu alt menüde cihaz üzerinde ölçülen parametreler gösterilir, bu parametreler aşağıda gösterilen sıra ile görünür:

### S1:220 230 235V

Bu mesaj 1. girişin her fazının ayrı ayrı faz nötr arası AC voltajını gösterir.

### S2:220 230 235V

Bu mesaj 2. girişin her fazının ayrı ayrı faz nötr arası AC voltajını gösterir.

### YUK: 015 016 017%

Bu mesaj cihazın 3 fazının ayrı ayrı yüklenme kapasitesini gösterir. %100 kapasite cihazın maksimum çıkış akımında olduğunu gösterir. Bu değer aşılr ise cihaz AŞIRI YÜK ALARMI verir.

### AKI : 090 100 120A

Bu mesaj cihazın 3 çıkış fazının ayrı ayrı akımını gösterir.

### ISI...: 25.0 C

Bu mesaj cihazın kabin içi sıcaklığını gösterir.

### S1-FREK : 50.1 Hz

1. Girişin hertz cinsinden frekansı.

### S2-FREK : 50.1 Hz

2. Girişin hertz cinsinden frekansı.

### SENK.ACİ:000 Der

Bu parameter cihazın iki girişi arasındaki faz farkını derece cinsinden gösterir. Sıfır değerine yakın değerler her iki girişin birbirine senkron olduğunu gösterir.

### PS 1=OK 2=OK

Bu mesaj cihazın içinde bulunan DC güç kaynaklarının normal olup olmadığını gösterir.

**ENT: ÇIKIS** ENTER butonuna basılır ise ana menüye dönlür.

## EMİRLER MENÜSÜ

Cihaza acil emirlerin verilebileceği mesajların yer aldığı alt menu.

**S1< 045 OTO >S2** Bu mesaj görünürken butonların fonksiyonları:

Sol butonu	Yükü 1. girişe elle transfer yap
Enter butonu	otomatik transfer (STS hangi girişi kullanacağına karar verir)
Sağ butonu	Yükü 2. girişe elle transfer yap

### Not:

Bakım bypass esnasında bu fonksiyon iptal edilir.

Herhangi bir alarm oluşur ise bu fonksiyon iptal edilir.

Elle transfer anahtarından transfer yapılmış ise bu fonksiyon iptal edilir.

İptal durumunda bu mesaj STATİK XFER YOK mesajı ile değişir.

Swift transfer seçeneği kullanılıyor ise ve kullanıcı sol veya sağ butonuna basmış ise cihaz her iki girişin sıfır geçişlerinin çakışmasını bekler bu esnada iki giriş arasındaki faz farkını 045 rakkamı ile gösterir, sol veya sağ butonlarına basılınca cihaz 30 saniye sıfır çakışması için bekler bu süre içinde çakışma olmaz ise transfer iptal edilir. Tekrar transfer edilmek istenen tarafa göre sol veya sağ butonuna basınız.

### ENT:XFER TEST

Mu mesaj görünürken enter butonuna basılır ise cihaz tercih edilen kaynaktan, yükü yedek kaynağa aktarır ve G-XFER.G:000san tercihinde ayarlanan süre kadar yedek girişde kalır ve süre sonunda tekrar tercih edilen girişe geri transfer yapar.

Aşağıdaki durumlarda transfer testi yapılamaz:

Test uygulanıyor ise **XFER TEST:AKTİF** mesajı görünür.

Herhangi bir alarm var ise

Elle transfer anahtarından veya emirler menüsünde elle transfer yapılmış ise

Bakım bypass şalteri 1 veya 2 konumunda ise

Test herhangi bir neden ile yasaklanmış ise **XFER TEST:İptal** mesajı görünür.

### ENT:ÇIKIŞI AC

STS çıkış voltajı herhangi bir nedenle kesilmiş ise ENTER butonuna basılır ise çıkış gerilimi tekrar açılır.

Aynı anda alarmlar sıfırlanır.

### ENT:SES ACIK/KAPALI

ENTER butonuna bir basış sesli alarmı susturur, diğer basış tekrar etkin hale getirir. Bu fonksiyonu tam olarak görebilmek için herhangi bir alarm anında uygulayınız.

### ROLE TESTi: 0

Cihazın üzerinde bulunan 5 kuru kontak alarm rölesi test amaçlı olarak ayrı ayrı çektilir. Sağ ve sol butonları rakkamı 0-5 arasında değiştirir.

Aşağıdaki tablo rakkamların anlamını gösterir:

<b>ROLE TESTi:0</b>	Röle testi iptal röleler kendi görevlerini yapar
<b>ROLE TESTi:1</b>	Röle 1 çeker
<b>ROLE TESTi:2</b>	Röle 2 çeker
<b>ROLE TESTi:3</b>	Röle 3 çeker
<b>ROLE TESTi:4</b>	Röle 4 çeker
<b>ROLE TESTi:5</b>	Röle 5 çeker

Not: Bu alt menüden çıkılır ise role testi iptal olur.

### ENT:LED TEST

ENTER butonuna basılır ise ön panelde bulunan tüm lambalar yanarak ve yanıp sönerek aktif olduğunu gösterir. Buton bırakılır ise lambalar normal fonksiyonlarına döner.

### ENT:LOGOUT

Kullanıcı veya servis login durumunda bu mesaj görünürken ENTER butonuna basılır ise login durumu iptal edilir. Her şifreli login işlemi 3 dakika boyunca geçerlidir bu süre sonunda otomatik olarak logout işlemi yapılır.

**ENT: ÇIKIS** ENTER butonuna basılır ise ana menüye dönlür.

### ALARMLAR MENÜSÜ

---

Tüm servis işlemlerinde ilk incelenecek menu alarm müsüdü bu menüde saat ve tarihi ile tüm alarmlar kaydedilmiştir. Geçmişe dönük olarak 127 olay (4000 alarm) saati ve tarihi ile kaydedilir. Her olay 24 alarm ve 10 durum mesajı içerir.

**000>101008 10:30** Üst satırdaki mesajın başındaki 000 rakkamı bu olayın en son kaydedilen alarm grubu olduğunu gösterir. Kayıt tarihi 10/10/2008, olayın saati ise 10:30 olarak görünmektedir.

İkinci satır ise sırası ile bu olayın içinde kayıtlı bulunan alarmları ve durum kodlarını gösterir.

Sol ve sağ butonları olay numaraları 0-127 arasında değişecektir, 0 numaralı olay en yeni kaydedilen olayı, 127 ise en eski olayı gösterir.

**ENT:LOGLARI SİL** ENTER butonuna basılır ise cihaz daha önce kaydedilmiş tüm olayları siler.

Not : Ancak bu fonksiyon ancak servis login durumu etkin olduğunda çalışır aksi halde **SİLME YAPILAMAZ** Mesajı görünür.

**S1 KODU: 000** Bu mesaj 1.girişin alarm detayını gösterir ve 000-255 arasında değişir, o anda gösterilen rakkam binary olarak çözümlenir ise o anda giriş 1 deki alarm detayları bulunur.

Bu kod **A1 S1 ALARM** mesajı görünüyör ise anlamlıdır bunun dışında 0 değeri görünür.

Kod	Anlamı
Kod:0	Giriş 1 normal alarm yok
Kod:1	Giriş 1 AC voltajı tolerans dışı
Kod:2	Giriş 1 faz sırası hatalı
Kod:4	Giriş 1 de kaçak akım algılandı
Kod:8	Giriş 1 de kısa kesinti oldu (black-out)
Kod:16	Giriş 1 faz dengesi bozuk
Kod:32	Giriş 1 frekansı tolerans dışı
Kod:64	Giriş 1 şalteri kapalı
Kod:128	Giriş 1 de çıkışda faz veya alternans kaybı

Bazı durumlarda rakkamlar aynı anda 2 alarmı gösterecek şekilde toplanır.

**S2 KODU: 000** Bu mesaj 2.girişin alarm detayını gösterir ve 000-255 arasında değişir, o anda gösterilen rakkam binary olarak çözümlenir ise o anda giriş 1 deki alarm detayları bulunur.

Bu kod **A2 S2 ALARM** mesajı görünüyör ise anlamlıdır bunun dışında 0 değeri görünür.

Kod	Anlamı
Kod:0	Giriş 2 normal alarm yok
Kod:1	Giriş 2 AC voltajı tolerans dışı
Kod:2	Giriş 2 faz sırası hatalı
Kod:4	Giriş 2 de kaçak akım algılandı
Kod:8	Giriş 2 de kısa kesinti oldu (black-out)
Kod:16	Giriş 2 faz dengesi bozuk
Kod:32	Giriş 2 frekansı tolerans dışı
Kod:64	Giriş 2 şalteri kapalı
Kod:128	Giriş 2 de çıkışda faz veya alternans kaybı

Bazı durumlarda rakkamlar aynı anda 2 alarmı gösterecek şekilde toplanır.

**ENT: ÇIKIS** ENTER butonuna basılır ise ana menüye dönlür.

## TERCİHLER MENÜSÜ

Bu alt menüde kullanıcı tarafından seçilen bazı opsiyonlar yer alır. Bunlar sırası ile şu şekildedir:

**ANA GİRİS:GİRİS1** Kullanıcı 1. girişe tercih edilen ana giriş üstünlüğünü verdi

AÇIKLAMA	
GiRiS1	Giriş 1 tercih edilen ana giriş, STS yükü mümkün olduğunca bu girişte tutmaya çalışır
GiRiS2	Giriş 2 tercih edilen ana giriş, STS yükü mümkün olduğunca bu girişte tutmaya çalışır

Sol veya sağ butonları bu tercihler arasında dolaşmayı sağlar, tercih yapılıncaya ENTER butonuna basılır ise cihaz yapılan tercihi kaydeder.

Ana giriş herhangi bir nedenle tolerans dışına çıkar ise STS yükü yedek girişe aktarır.

### G-XFER.:AÇIK/KAPALI

AÇIKLAMA	
AÇIK	Ana giriş tolerans dışına çıkar ise cihaz yükü yedek girişe aktarır yedek girişde (G-XFER.G :015san) ayarlanan süre kadar bekler ana giriş normale döndü ise yükü tekrar ana girişe transfer eder.
KAPALI	Ana giriş tolerans dışına çıkar ise cihaz yükü yedek girişe aktarır yedek giriş tolerans içi kaldığı sürece bekler, yedek giriş tolerans dışına çıkar ise ve ana giriş normale döndü ise yükü tekrar ana girişe transfer eder.

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**G-XFER.G :015san** geri transfer gecikmesi ayarı, bu süre cihazın yedek girişde ne kadar bekleyeceğini tayin eder. Geçerli süre ayarı 1-60 saniyedir.

Sol ve sağ butonları ise süreyi değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak süreyi kaydediniz.

**ASIRI YUK:ACIK/KAPALI** cihazın aşırı yük koruma sistemi devrede veya devre dışı seçeneği

AÇIKLAMA	
KAPALI	Cihazın aşırı yüklenme koruma sistemi kapalı cihaz çıkış kısa devre olana kadar veya giriş termik manyetik sigortalarının değeri aşılanaya kadar çalışmaya devam eder.
ACIK	Cihazın aşırı yüklenme koruma sistemi devrede, cihazın çıkışından aşırı akım çekilir ise mücadele edilen süre kadar cihaz çalışır ve bu süre sonunda çıkışı keser.

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**AL.TUTMA: 010 san** alarmı ekranda tutma süresi, ayarlanan süre boyunca oluşan herhangi bir alarm ekranda tutulur bu süre sonunda alarm durumu geçmiş ise mesaj ekrandan kaybolur.

Sol ve sağ butonları ise süreyi değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak süreyi kaydediniz.

**NSENK.XF:KAPALI / GECİKME / 0 AKIM** cihazın iki girişi birbirine senkron olmadığı durumlarda kullanılacak transfer metodu seçimi. Senkron olmadığı durumlarda transfer ihtiyacı oluşur ise cihaz bu seçeneği kullanır.

AÇIKLAMA	
KAPALI <b>DİKKAT !</b>	Senkron olmadığı durumda transfer yapma durumu oluşur ise cihaz çıkış voltajını kapatır
GECİKME	Senkron olmadığı durumda transfer yapma durumu oluşur ise cihaz ayarlanan bir süre kadar çıkışı kısa süre keser ve diğer kaynağa transfer yapar. Süre ayarlar menüsünden ayarlanabilir.
0-AKIM	Senkron olmadığı durumda transfer yapma durumu oluşur ise cihaz geçişte özel bir metod kullanır.

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**AS.YUK.RESET:OTO/EL** Cihaz aşırı yükten çıkış voltajını kesmiş ise çıkış voltajını tekrar vermek için hangi metodu kullanacak.

Açıklama	
OTO	Aşırı yük oluşmuş ve çıkış kesilince cihaz alarm tutma süresi kadar çıkışı kapalı tutar ve bu süre

	sonunda çıkış voltajını tekrar uygular.
EL	Aşırı yük oluşmuş ve çıkış kesilince kullanıcının emirler menüsünden cihazı başlatmasını bekler.

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**INH.RESET:OTO/ELLE** Senkron olmayan durumlarda transfer yasaklanmışken transfer esnasında çıkış voltajı kesildikten sonra cihaz çıkış voltajını tekrar vermek için hangi metodu kullanacak.

<b>AÇIKLAMA</b>	
OTO	Senkron olmayan durumlarda transfer yasaklanmışken transfer esnasında çıkış voltajı kesildikten sonra alarm tutma süresi kadar çıkış voltajını kapalı tut ve bu süre sonunda otomatik olarak tekrar voltajı aç
ELLE	Senkron olmayan durumlarda transfer yasaklanmışken transfer esnasında çıkış voltajı kesildikten sonra kullanıcının emirler menüsünden çıkışı tekrar açmasını bekle

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**UZAK:ACIK/KAPALI** Bu seçim cihazın RS232 portu güvenliğini etkiler.

<b>AÇIKLAMA</b>	
ACIK	RS232 üzerinden kontrol imkanı açık, cihaz uzaktan kumanda edilebilir.
KAPALI	RS232 üzerinden kontrol imkanı yok, sadece cihazdan bilgi alınabilir.

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**GER.MOD:SENKRON / GECİKME / 0-AKIM / SWIFT**

Bu seçenek yedek girişten ana girişe transfer yapılırken kullanılacak modu tayin eder.

<b>AÇIKLAMA</b>	
SENKRON	Geri transfer yaparken iki girişin birbirine senkron olmasını bekle
GECİKME	Geri transfer yaparken ayarlar menüsünde ayarlanan süre kadar ara ver ve transfer yap.
0-AKIM	Geri transfer yaparken özel transfer modunu kullan
SWIFT	Geri transfer yaparken sıfır geçişlerinin çalışmasını bekle

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**FAZ ALARM:ACIK / KAPALI**

Bu seçenek cihazın girişlerdeki faz sırası hatalarını algılayıp algılamıyacağını tayin eder.

<b>AÇIKLAMA</b>	
ACIK	Girişlerin faz sırası hatası algılaması açık
KAPALI	Girişlerin faz sırası hatası algılaması kapalı

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**SCR ALARM : ACIK / KAPALI**

Bu seçenek cihazın çıkışında SCR arızasından dolayı faz veya alternans kaybını algılayıp algılamıyacağını tayin eder.

<b>AÇIKLAMA</b>	
KAPALI	SCR çıkışı hata algılama sistemi devre dışı
ACIK	SCR çıkışı hata algılama sistemi devrede

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**MAN.XFER:0-AKIM / SWIFT**

Ön panelden elle transfer yapılırken kullanılacak metod seçimi

<b>AÇIKLAMA</b>	
0-AKIM	Elle transfer esnasında 0-AKIM metodunu uygula
SWIFT	Elle transfer esnasında SWIFT transfer metodunu kullan

Sol ve sağ butonları ise seçenekleri değiştiriniz ve ENTER butonuna basarak seçimi kaydediniz.

**XFER İSLEMİ:KAPA / KAL**

Cihazın her iki girişi tolerans dışı olunca davranışı tayin eder.

<b>OPTION</b>	<b>DESCRIPTION</b>
KAPA	Giriş 1 ve 2 aynı anda tolerans dışı ise çıkış voltajını kes
KAL	Giriş 1 ve 2 aynı anda tolerans dışı ise o anda çıkışa aktardığın girişi muhafaza et

**ENT: ÇIKIS** ENTER butonuna basılır ise ana menüye dönlür.



## ZAMAN MENÜSÜ

Bu alt menüde cihazın tarih ve zaman ayarları yer almaktadır.

<b>SAAT: 13:15</b>	O andaki saati gösterir
<b>TARİH:10-01-2007</b>	O andaki tarihi gösterir
<b>SAAT AYAR.:23</b>	0 ile 23 arasında saati ayarlamak için sol ve sağ butonlarını kullanınız
<b>DAKi.AYAR.:49</b>	0 ile 59 arasında dakikayı ayarlamak için sol ve sağ butonlarını kullanınız
<b>GUN AYAR...:15</b>	1 ile 31 arasında ayın gününü ayarlamak için sol ve sağ butonlarını kullanınız
<b>AY AYAR....:06</b>	1 ile 12 arasında yılın ayını ayarlamak için sol ve sağ butonlarını kullanınız
<b>YIL AYAR...:2008</b>	2000 ile 2099 arasında yılı ayarlamak için sol ve sağ butonlarını kullanınız
<b>ENT:KAYDET</b>	Ayar işlemi tamamlanınca ENTER butonuna basarak yeni tarihi ve saati kaydet
<b>ENT: ÇIKIS</b>	ENTER butonuna basılır ise ana menüye dönlür.

## BİLGİLER MENÜSÜ

Bu alt menüde bazı faydalı bilgiler yer alır.

**RS232 sinyali:OK** RS232 portundan gelen sinyal algılandı

**RS232 sinyali:-** - RS232 portundan gelen sinyal yok

Bu mesaj RS232 haberleşmesinin akışını kontrol edebilmek amacı ile oluşturulmuştur. OK ifadesi PC bilgisayardan RS232 portuna data geldiğini gösterir. Haberleşme sorunlarında bu mesaj çözüme yardımcı olur.

**SURUM:STA10-X** Cihazın üzerindeki mikroişlemci yazılımının sürüm nosu

**ENT: ÇIKIS** ENTER butonuna basılır ise ana menüye dönlür.

## AYARLAR MENÜSÜ

Bu alt menu tamamen servis amacı ile oluşturulmuştur ve kullanıcıların direkt olarak ayarlayacağı hiçbir parametre bu menüde yer almaz. Bu menünün kullanımı sadece yetkili servislerin sorumluluğundadır.

## SERVİS ŞİFRESİ

Ayarlar menüsüne giriş için servis şifresi gerekir, tüm yetkili servisler bu şifreyi bilir ve servis anında bu şifre girilerek ayar parametrelerine ulaşılabilir.

Servis şifresi 4 karakter uzunluğundadır ve nümerik karakterlerden oluşur.

Ayar menüsüne girilmek istenir ise cihaz direkt olarak şifre sorar (SER.SiF.:XXXX) karakterlerden biri yanıp sönen kursör ile yer değiştirir, eğer yukarı ve aşağı butonlarına basılır ise bu rakkam aşağıya veya yukarıya doğru değişir.

Sol ve sağ butonları kursörün yerini değiştirir.

Servis şifresi girildikten sonra ENTER butonuna basılır, şifre doğru ise LCD panelin 2.satırında SERVİS LOGİN mesajı görünür.

Bu menünün kullanımı:

Servis elemanı LOGOUT konumunda ise:

Ana menü mesajı "**SERVİS ŞİFRESİ**" mesajı olacaktır ENTER butonuna basılınca şifre giriş mesajı ekrana gelir.

**SER.SiF.:XXXX** sol ve sağ butonları kursörü dijitaler üzerinde sağa ve sola kaydırır. Yukarı ve aşağı butonları kursörün gösterdiği rakkamı azaltır veya çoğaltır. 4 haneli rakkamı girdikten sonra ENTER butonuna basılır. Şifre doğru ise alt satırda SERVİS LOGİN mesajı görünür. Şifre yanlış ise **<SiF HATA>ÇIKIS** mesajı görünür bu mesajın anlamı sol ok tekrar şifre girişine dönüş, sağ ok ise şifre girmekten vazgeçme anlamına gelir.

Servis elemanı login konumunda ise:

Servis elemanı login durumda ise ana menüye **SER.SiFRE DEĞİST** mesajı eklenir bu mesaj görünürken ENTER butonuna basılır ise:

**Yeni SiF:XXXX** sol ve sağ butonları kursörü rakkamlar üzerinde gezdirir, yukarı ve aşağı butonları rakkamları artırır veya azaltır, yeni şifreyi yazın ve ENTER butonuna basın;

**ENT:OK** >:CIKIS mesajı ekrana gelir, bu mesajın anlamı tekrar ENTER butonuna basılır ise yeni servis şifresi geçerli olacaktır, sağ butonuna basılır ise yeni şifre girişi iptal edilecektir.

**Servis şifresini unutma durumunda yetkili servislere başvurunuz.**

## **KULLANICI şİFRESİ**

Kullanıcı şifresi 4 karakter uzunluğundadır ve nümerik karakterlerden oluşur.

Eğer **KULLANICI LOGİN!** Konumunda değilseniz ana menüde **KULLANICI SİFRE** mesajı mevcuttur, bu mesaj görünürken ENTER butonuna basılır ise **KUL.SİFR:XXXX** sol, sağ, üst ve alt butonlarını kullanarak kullanıcı şifresini giriniz ve ENTER butonuna basınız.

Kullanıcı şifresi doğru ise alt satırda **KULLANICI LOGİN!** Mesajı görünecektir.

Kullanıcı şifresi login konumunda iken değiştirilebilir.

## **ALARM MESAJLARI**

Aşağıdaki tablo STS cihazında kullanılan tüm alarm mesajlarını göstermektedir:

<b>2. SATIR MESAJLARI</b>	
<b>A1 S1 ALARM</b>	Giriş 1 tolerans dışı
<b>A2 S2 ALARM</b>	Giriş 2 tolerans dışı
<b>A3 SENK.DEGİL</b>	Girişler birbirine senkron değil
<b>A4 ASIRI YUK</b>	Çıkış akımı çok yüksek
<b>A5 NSENK.INHIBIT</b>	Girişler senkron değilken transfer yapılmak istendi ancak senkron dışı transfer yasaklanmış olduğundan çıkış voltajı kesik
<b>A6 XFER INHIBIT</b>	Giriş 1 ve giriş 2 aynı anda tolerans dışına çıktı çıkış voltajı kesik
<b>A7 S1 CIKIS ALRM</b>	1. giriş yüke bağlı ve çıkışda SCR hatası oluştu
<b>A8 S2 CIKIS ALRM</b>	2. giriş yüke bağlı ve çıkışda SCR hatası oluştu
<b>A9 SUPPLY1 FAIL</b>	Yedekli güç kaynaklarından 1. arızalı
<b>A10 SUPPLY2 FAIL</b>	Yedekli güç kaynaklarından 2. arızalı
<b>A11 ASIRI ISI</b>	SCR soğutucu ısısı yüksek
<b>A12 MAN.XFER S1</b>	Yük elle 1. girişe aktarıldı
<b>A13 MAN.XFER S2</b>	Yük elle 2. girişe aktarıldı
<b>A14 S1 BAKIMDA</b>	Yük bakım nedeni ile 1. girişe aktarıldı
<b>A15 S2 BAKIMDA</b>	Yük bakım nedeni ile 2. girişe aktarıldı
<b>A16 CIKIS SALTER</b>	Cihazın çıkış şalteri kapalı
<b>A17 GİRİS SALT.1</b>	Giriş 1 şalteri kapalı
<b>A18 GİRİS SALT.2</b>	Giriş 2 şalteri kapalı
<b>A19 S1 BLACKOUT</b>	Giriş 1 de hızlı kısa elektrik kesintisi algılandı
<b>A20 S2 BLACKOUT</b>	Giriş 2 de hızlı kısa elektrik kesintisi algılandı
<b>A21 S1 FREKANSI</b>	Giriş 1 frekansı tolerans dışı
<b>A22 S2 FREKANSI</b>	Giriş 2 frekansı tolerans dışı
<b>A23 S1 DENG ALR</b>	Giriş 1 faz dengesi tolerans dışı
<b>A24 S2 DENG ALR</b>	Giriş 2 faz dengesi tolerans dışı
<b>A25 S1 FAZ CEVİR</b>	Giriş 1 faz sırası hatalı
<b>A26 S2 FAZ CEVİR</b>	Giriş 2 faz sırası hatalı
<b>A27 KISA DEVRE</b>	Cihazın çıkışında kısa devre algılandı
<b>A28 KULL.HATASI</b>	şalterler hatalı kullanıldı
<b>A29 S1 KAÇAK</b>	Çıkışdan giriş 1 'e kaçak akım var
<b>A30 S2 KAÇAK</b>	Çıkışdan giriş 2 'ye kaçak akım var

**DURUM MESAJLARI**

<b>SERVİS LOGİN !</b>	Service personal is logged on from panel or RS232 for adjustment
<b>ACİL KAPATMA</b>	Cihazın acil kapatma girişine sinyal uygulandı
<b>YÜK 1.GİRİŞDE</b>	Yük 1.girişde
<b>YÜK 2.GİRİŞDE</b>	Yük 2.girişde
<b>STS RESET</b>	Cihaz yeni açıldı
<b>KAYIT YOK</b>	Log olay kayıtlarında kaydın boş olduğunu gösterir
<b>ÇIKIŞ KESİK</b>	Çıkış voltajı tamamen kesik
<b>KULLANICI LOGİN!</b>	Ön panelden veya RS232 den kullanıcı şifresi girildi
<b>ELLE TRANSFER</b>	Elle transfer anahtarından veya panelden transfer yapıldı
<b>S1 BAKIMDA</b>	Bakım bypass şalteri 1 konumunda
<b>S2 BAKIMDA</b>	Bakım bypass şalteri 2 konumunda
<b>ÇIKIŞ KESİK</b>	Cihazın çıkış voltajı kesik

## OPSİYONEL HARİCİ AC GÜÇ KAYNAĞI GİRİŞİ

Opsiyonel harici güç kaynağı soketi her iki giriş kaynağının kesildiği durumlarda parameter ve alarmların izlenmesi için sistemi ayakta tutar.

Harici güç kaynağı girişi cihazın ön iç panelinde yer alır.



Şekil – 14 Harici AC güç kaynağı girişi

## HABERLEŞME ARABİRİMİ

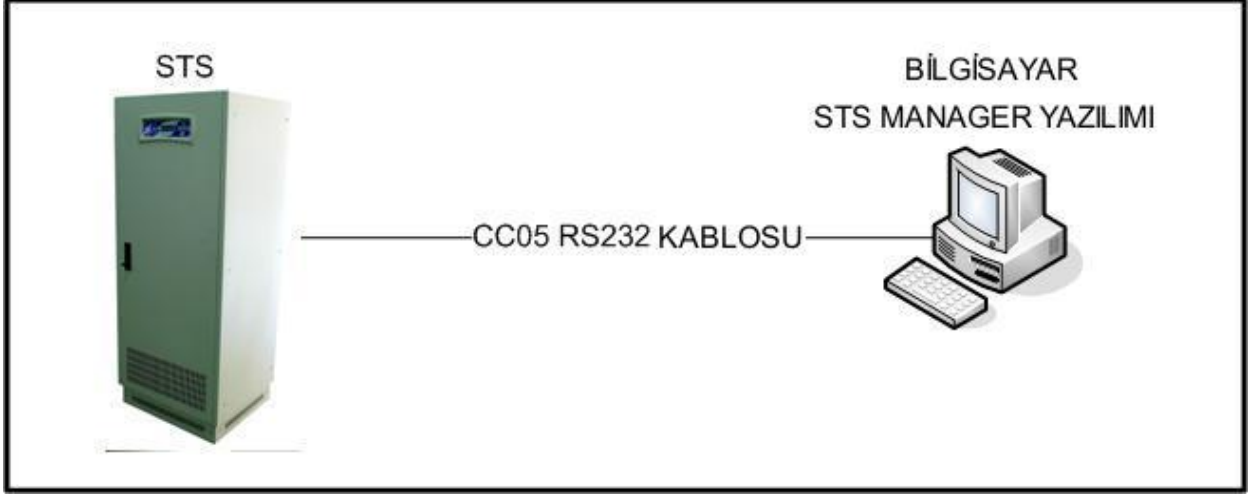
STS cihazına 3 tip data haberleşme bağlantısı yapılabilir bu bölümde tüm bağlantı çeşitleri açıklanmaktadır.

<b>Haberleşme çeşitleri</b>	
RS232	Seri haberleşme
KURU KONTAK	Bazı önemli olaylarda active olan role kontakları
TCP/IP bağlantısı	Var (opsiyonel)

<b>RS232 hardware</b>	
Baud rate	2400 baud
connection	3 wire (RX,TX,GND)
Bits	8 bits
Parity	none
flow	none
Stop bit	1

## RS232 İLE BİLGİSAYARA BAĞLANTI

STS ünitesini herhangi bir bilgisayara bağlayabilmek için CC05 kodlu kablo kullanılmalıdır. STS MANAGER yazılımı bilgisayar tarafında çalışmalıdır.

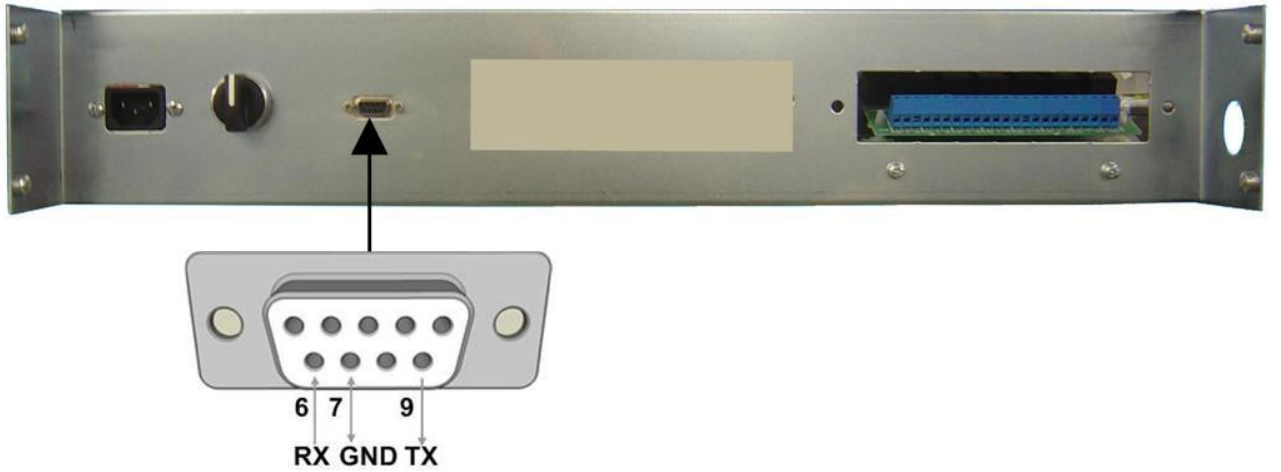


Şekil – 15 RS232 ile PC bağlantısı

### Notlar

- CC05 kablosu standart RS232 kablosu değildir, PC tarafı standart RS232 pin yapısına sahiptir ancak STS tarafı farklıdır.
- RS232 bağlantısı maksimum 25 metre uzunlukta olabilir.

### RS232 Pinleri



Şekil – 16 RS232 pinleri

### RS232 güvenliği

STS seri haberleşme portu bilgisayar ile interaktif çalışır, bilgisayar tarafından STS 'ye bazı emirler gönderilir, parametreler değiştirilebilir ve polling metodu ile ölçülen parametreler bilgisayara aktarılabilir. Bu durumda RS232 portunun güvenliği önemlidir, seri haberleşme için 2 seviyeli güvenlik oluşturulmuştur.

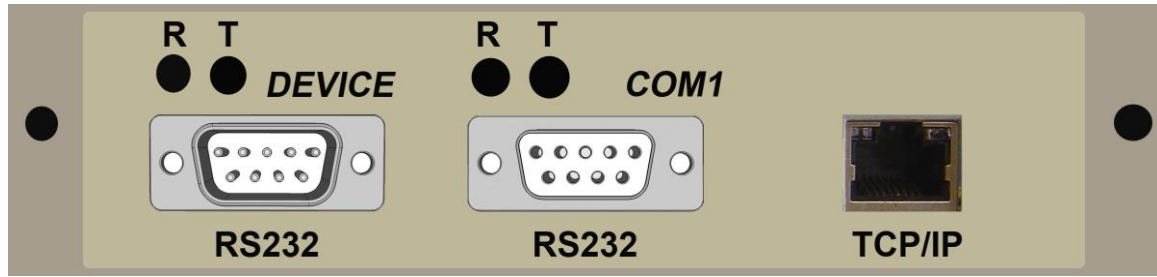
a) Seçenekler menüsünden RS232 'den gelen emirleri uygula veya uygulama seçeneği, STS kontrol emirlerinin istenmediği zaman uygulanmamasını sağlar. Eğer UZAK:KAPALI seçeneği kullanılıyor ise STS sadece ölçülen parametreleri bilgisayara gönderir, kontrol emirlerini uygulamaz.

b) UZAK:AÇIK seçeneği kullanılıyor ise bilgisayardan kullanıcı şifresi girilmelidir. Her şifre girişinden sonra 3 dakika Login prosedürü uygulanır ve kontrol emirleri ve opsiyon değiştirme için bu süre boyunca tekrar şifre girmeye gerek yoktur. Süre sonunda otomatik olarak Login işlemi sonlandırılır.

<b>Kuru kontak role fonksiyonları</b>	
Röle1	Yük yedek girişe aktarılmış ise çeker
Röle2	Giriş 2 tercih edilen kaynak ise çeker
Röle3	Çıkış gerilimi kesik ise çeker
Röle4	Herhangi bir alarında çeker
Röle5	Elle transfer ve bakım bypass durumunda çeker
Röle6	1.girişte kaçak akım algılandı
Röle7	2.girişte kaçak akım algılandı
<b>Girişler</b>	
Acil kapatma	Normal çalışmada birbirine kısa devre edilmelidir. Açık devre olunca acil kapatma işlemi uygulanır.

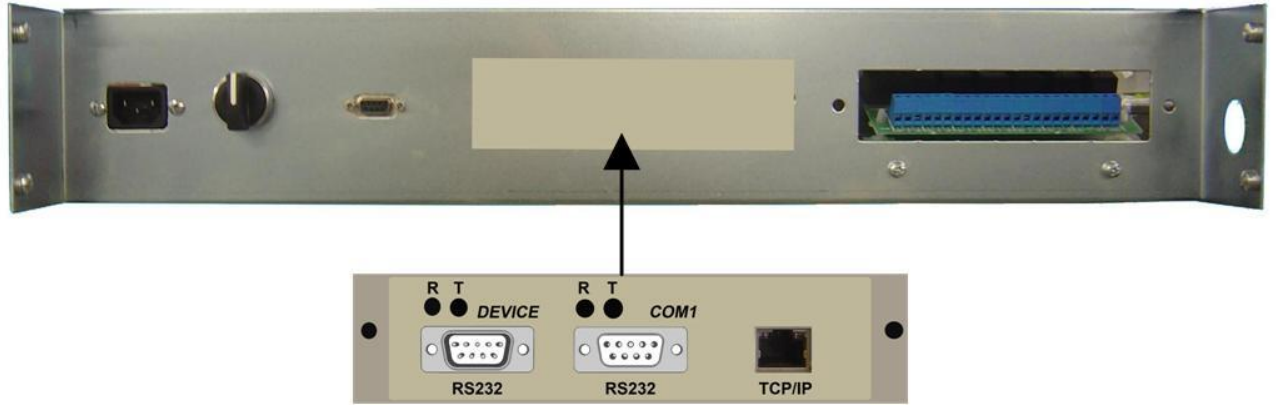
### **ML200 OPSİYONEL TCP/IP ADAPTÖRÜ (ETHERNET)**

Standart STS cihazlarında RS232 haberleşme portu mevcuttur ancak bazı uygulamalarda uzaktan kablo çekmeden network üzerinden STS cihazının izlenmesi ve kontrol edilmesi gerekir. Bu durumda ML200 opsiyonel TCP/IP adaptörü kullanılır.



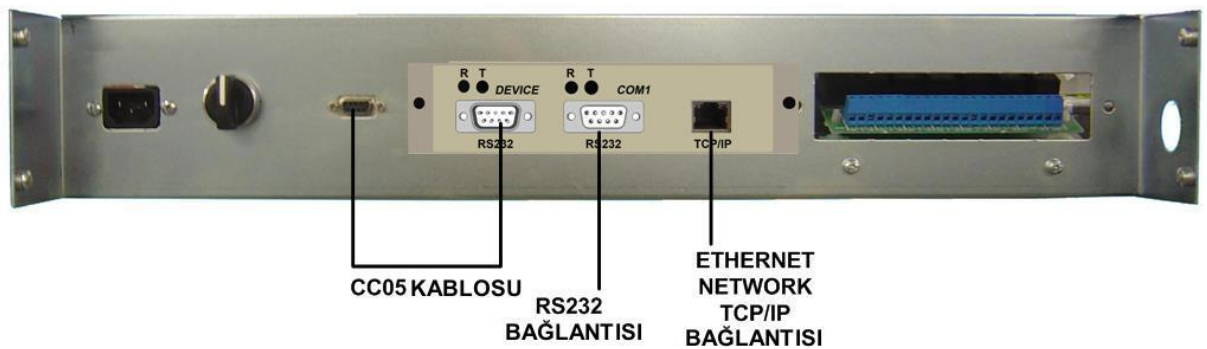
**Şekil - 17** Opsiyonel TCP/IP adaptörü ön görünüşü

Adaptör cihazın ön iç paneli üzerinde yer alır



**Şekil - 18** TCP/IP adaptörünün konumu

### **TCP/IP ve seri port bağlantısı örneği**



**Şekil - 19** TCP/IP adaptörü bağlantısı

STS Manager yazılımını RS232 ve TCP/IP bağlantısını destekler.

<b>FİZİKSEL ÖZELLİKLER</b>											
<b>Model</b>	<b>STX50</b>	<b>STX100</b>	<b>STX150</b>	<b>STX200</b>	<b>STX250</b>	<b>STX300</b>	<b>STX400</b>	<b>STX600</b>	<b>STX800</b>	<b>STX1000</b>	
Yükseklik	1500 mm	1500 mm		1770 mm			1905 mm	1905 mm			
Genişlik	685 mm	685 mm		685 mm			915 mm	1400 mm			
Derinlik	530 mm	530 mm		580 mm			735 mm	850 mm			
Ağırlık	3	139Kg 160Kg	145 Kg 175 Kg	165 Kg 190 Kg	195 Kg 205 Kg	205 Kg 235 Kg	230 Kg 240 Kg	240 Kg 255 Kg	340 Kg 375 Kg	-	-
kutup	4										
Soğutma	Fanlar ile hava soğutması										
Soğutma çıkışı	üstten										
Kablo girişi	Altıtan önden										
Koruma sınıfı	IP20										
Renk	RAL7035										

<X> harfleri cihazın 3 veya 4 kutuplu olmasına göre 3 veya 4 değeri alır.

Not : Ölçülere ambalaj dahil değildir

## **BAKIM**

### **DİKKAT !!!**

Cihazda kullanıcı tarafından servisi yapılabilecek hiçbir parça yoktur, servis amacı ile cihazın dış muhafazasını açmayınız .  
Yetkili olmayan kişilerin cihaza müdahale etmesi garanti şartlarını ortadan kaldırır ve müdahale edenlerin zarar görmesine neden olabilir.

Kullanıcı tarafından yapılabilecek çok az bakım faaliyeti vardır:

1. Cihazın hava girişlerini zaman zaman vakum yapabilen bir aygıt ile tozdan arıtınız.
2. Cihazın dış muhafazasını ara sıra az nemli bir bez ile siliniz.

## **ARIZA BULMA**

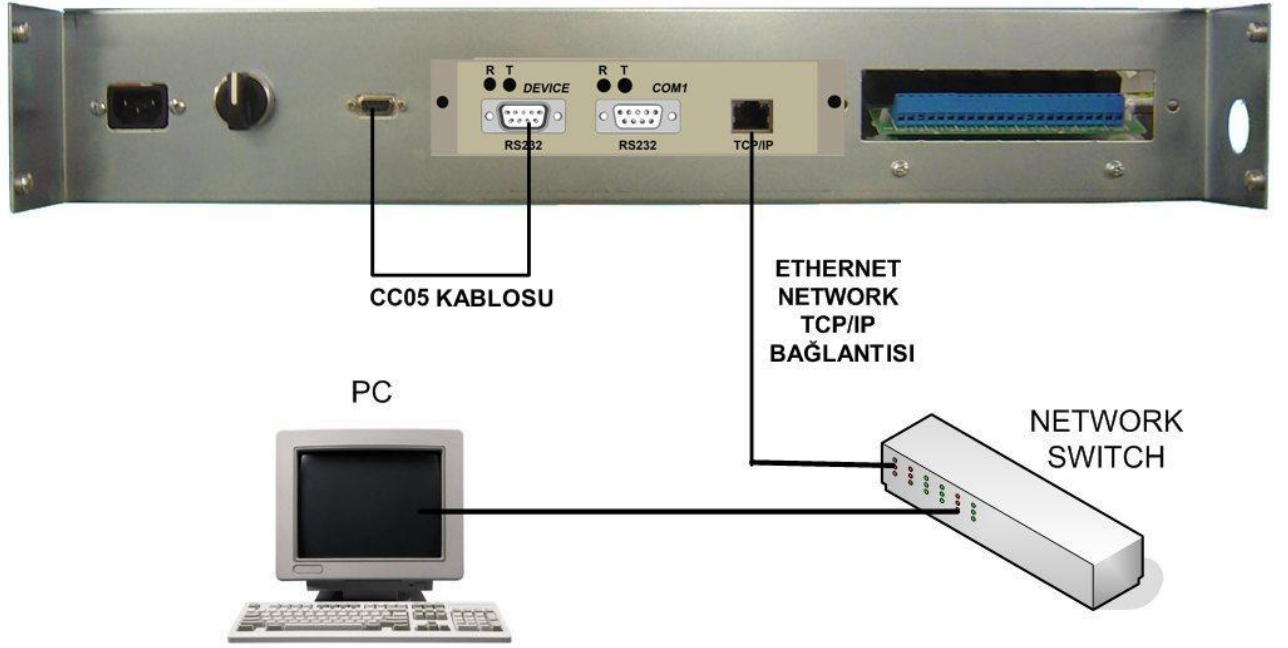
Özel tasarımlı STS cihazı sadece bu cihazın yapısı konusunda eğitim görmüş personelin, servis amacı ile cihaza müdahale etmesini gerektirir. Herhangi bir sorun oluşur ise ilk olarak cihazı kapatınız, ve aşağıdaki listeyi kontrol ederek, servis gelince size yönelteceği sorulara hazırlanmış olursunuz:

1. İlk olarak cihazın panelinin 2. satırında yer alan AXX kodlarını not ediniz.
2. Kullanma talimatına uygun işlemi yaptınız? Sorun ilk kuruluşta meydana geldi?
3. Sorun oluşmadan önce elektrik kesintisi oldumu?
4. Ön panel mesajları nasıl? (alarm kodlarına bakınız)
5. Log olay kayıtlarına ve saatlerine bakınız
6. Cihazın çıkışına son zamanlarda ilave bir yük bağlandı mı?
7. Cihazdan aşırı akım çekme durumu oldumu? Oldu ise aşırı akım çeken yükü devre dışı bırakın
8. Cihazın girişlerine gelen enerji hattındaki sigortaları kontrol edin
9. Cihazın girişlerindeki faz sırası doğru mu (enerji girişinizde bağlantı değişikliği oldumu)?
10. Cihazın çıkışında herhangi bir elektrik kesintisi yaşandı ise eve cihaz herhangi bir alarm vermiyor ise cihazın çıkışındaki dağıtım panosunun sigortalarını ve tesisatı kontrol edin...
11. Aşırı ısı alarmı oluştu ise cihazın hava çıkışlarının herhangi bir eşya ile kapatılıp kapatılmadığını kontrol ediniz.



## ML200 OPSİYONEL TCP/IP ADAPTÖRÜ KURULUMU

Opsiyonel TCP/IP adaptörü kullanılmış ise, bazı network ayarlarının yapılması gerekir, aşağıdaki şekilde gösterilen bağlantıyı yapınız:



Şekil - 20

### TCP/IP network ayarları

- 1) ML200 ile verilen CD'deki Lantronix device installer yazılımını kurunuz.
- 2) Device installer yazılımını çalıştırınız. (Başlat-Programlar-Lantronix Device Installer)

Program Network üzerindeki tüm bağlı ML200 cihazlarını X-Port olarak bulacaktır. Eğer bulamıyorsa kendi bilgisayarınızın IP ve Subnet Mask adresini statik olarak aşağıda verilen default adres tabanına uygun olarak değiştiriniz (ayar amacı ile geçici olarak). Daha sonra tekrar Device Installer programını çalıştırınız.

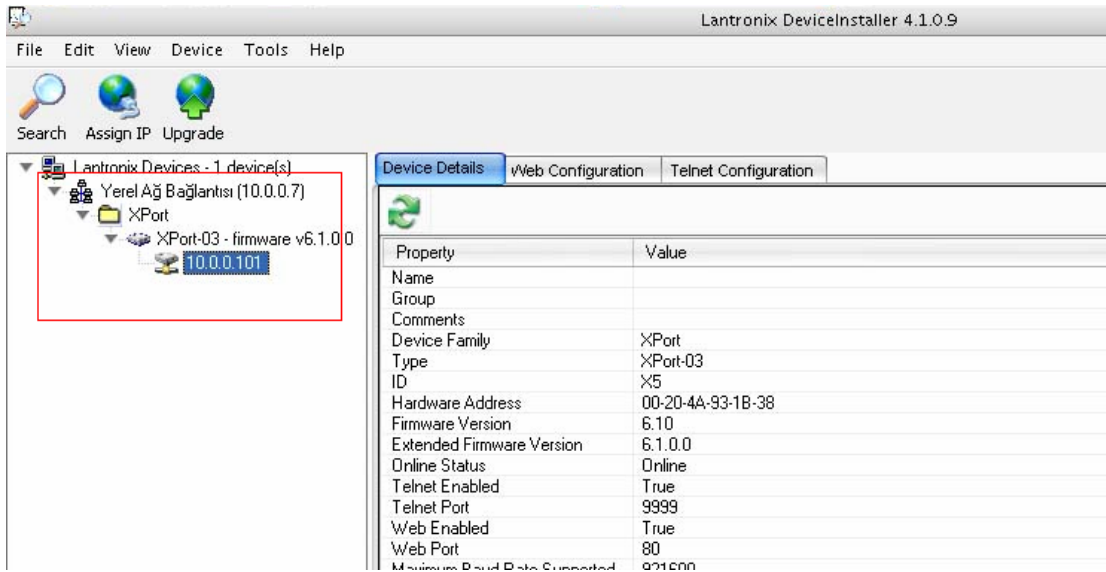
X-Port'ların fabrika ayarı adresleri:  
IP: 10.0.0.xxx  
Subnet Mask: 255.0.0.0  
Gateway : 0.0.0.0

Başlangıç ekranında Şekil 21'deki gibi, yüklenmiş olan program otomatik olarak ağıdaki ML200 cihazlarını bulur ve program penceresindeki tüm aygıtları gösterilir.

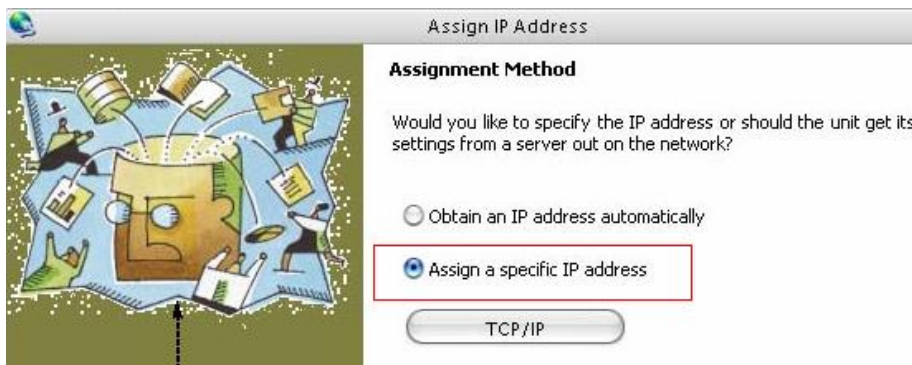
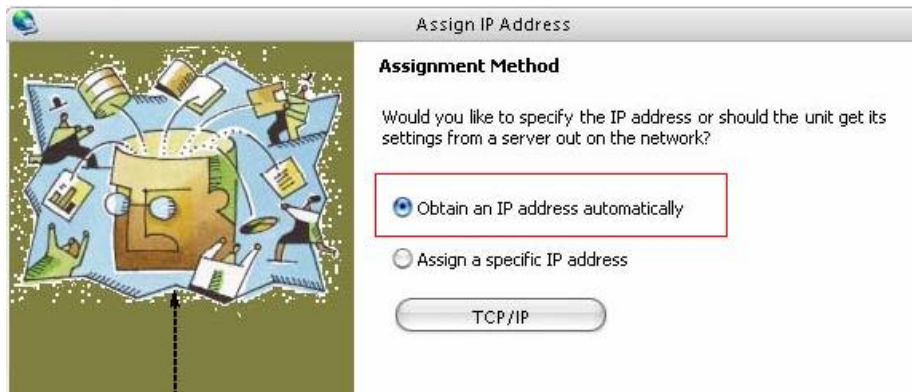


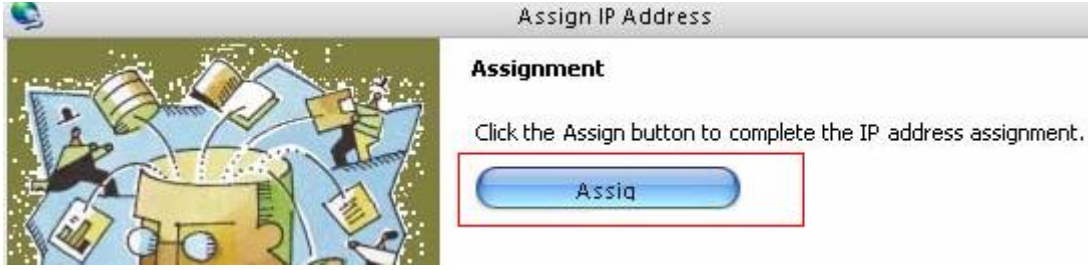
Şekil 21

Bulunan ML200 cihazının üzerine çift tıklayarak cihazın detaylı bilgilerine (Device Details) girebilirsiniz. ML200 Seçili durumdayken kendi network tabanına uygun şekilde cihazı yapılandırmak için “Assign IP” butonuna basınız.



Şekil 22

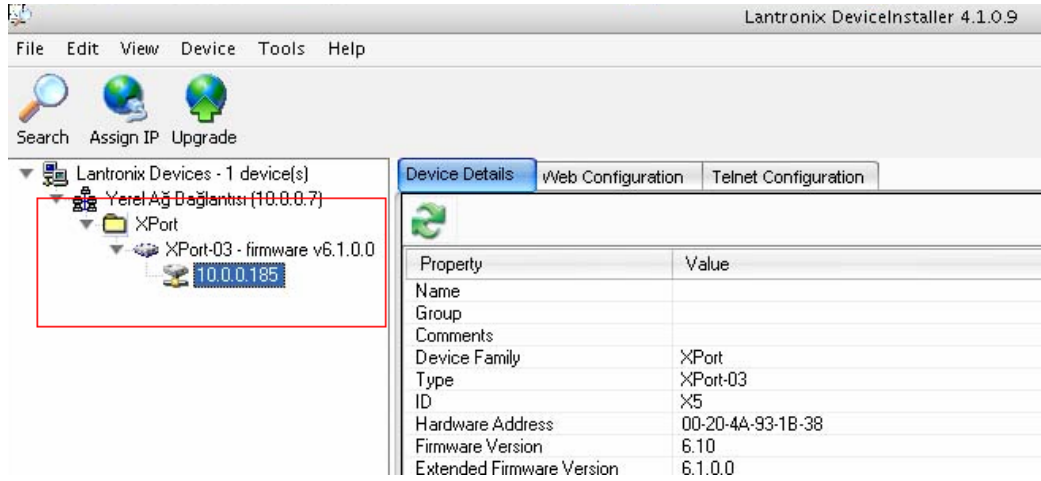




Şekil 23

“Assign IP” penceresinde yapılandırma metodunu “Static IP” seçiniz. NEXT butonuna basınız.

**NOT :** Adaptör yeni IP adresi 10.0.0.x dışında bir adres ise ve subnet mask 255.0.0.0 dan değişik bir değer ise adaptör ile bağlantınız kaybolabilir. Bu durumda bilgisayarınızda ayar amacı ile yaptığınız geçici network ayarlamasını tekrarlamanız gerekir.



Şekil 24

ML200 IP adreslerini yapılandırdıktan sonra Device Installer programı yeni IP adresiyle networkteki cihazı tekrar gösterir.



Şekil 25

Cihazın bağlantı yapılandırmasını WEB ara yüzüyle yapabilmek için Device Installer programındaki WEB Configuration sekmesini seçiniz. GO butonuna basarak WEB ara yüzüne giriniz. Eğer kullanıcı adı ve şifre isterse ENTER tuşuna basarak boş olarak geçiniz.

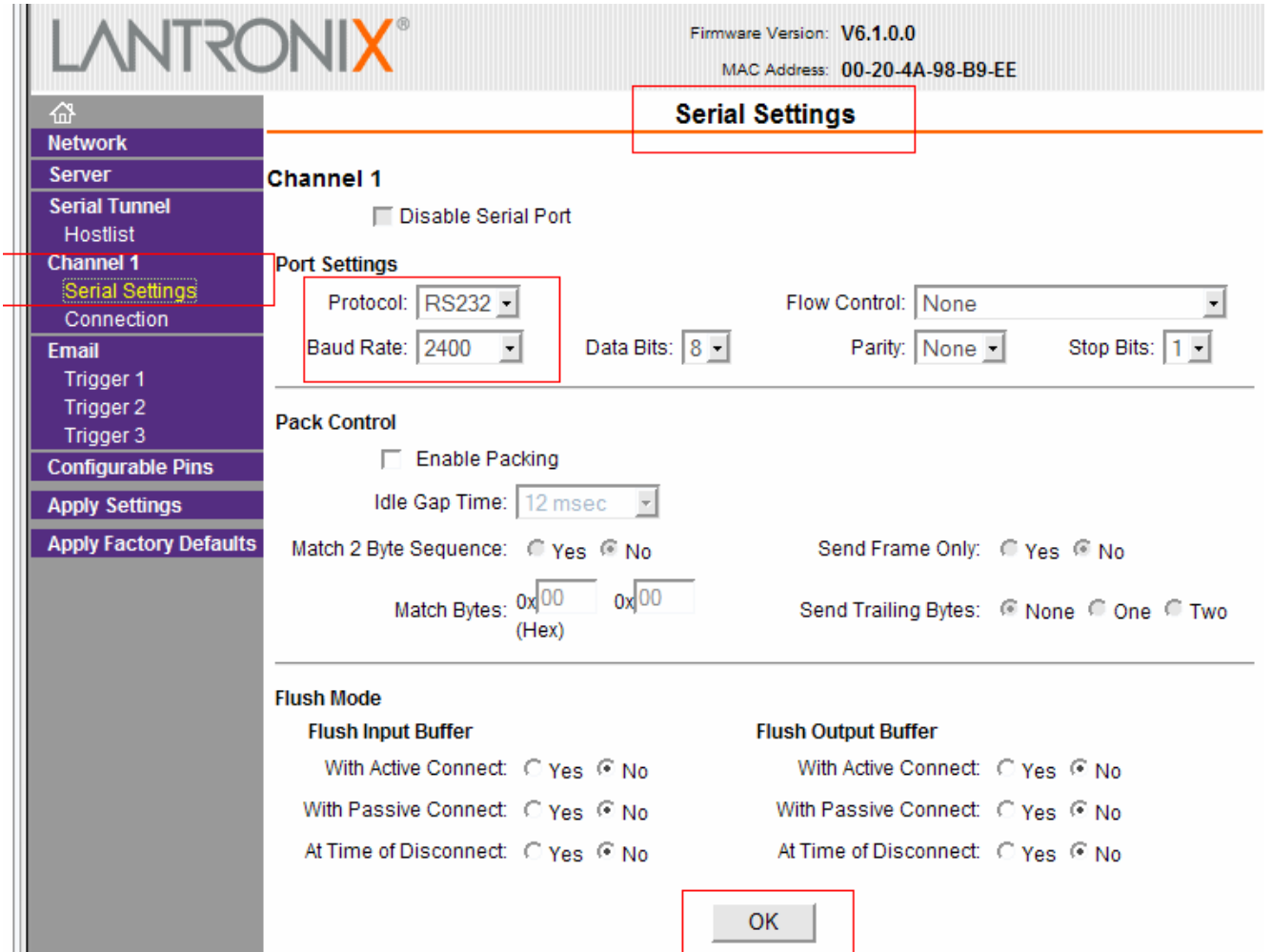
ML200 Seri bağlantı yapılandırması için sol taraftaki menüden “Serial Settings” sayfasına giriniz.

Parameter	value
Baud rate	2400

Ayarların geçerli olabilmesi için sayfanın alt kısmındaki “OK” butonuna basınız.



Şekil 26



Şekil 27

ML200 Ethernet yapılandırması için sol taraftaki menüden “Connection” sayfasına giriniz.

Connect Mode	Accept Incoming	YES
	Active Connect	None
	Connect Response	None
	Local port	10001
	Remote port	10001

Ayarların geçerli olabilmesi için sayfanın alt kısmındaki “OK” butonuna basınız.

- Network
- Server
- Serial Tunnel
- Hostlist
- Channel 1
- Serial Settings
- Connection
- Email
- Trigger 1
- Trigger 2
- Trigger 3
- Configurable Pins
- Apply Settings
- Apply Factory Defaults

Connection Settings

---

**Channel 1**

**Connect Protocol**  
Protocol: TCP

**Connect Mode**

**Passive Connection:**

Accept Incoming: Yes

Password Required:  Yes  No

Password:

**Active Connection:**

Active Connect: None

Start Character: 0x0D (in Hex)

Modem Mode: None

Mdm Esc Seq Pass Thru:  Yes  No

---

**Endpoint Configuration:**

Local Port: 10001  Auto increment for active connect

Remote Port: 10001 Remote Host: 0.0.0.0

---

**Common Options:**

Telnet Mode: Disable Connect Response: None

Terminal Name:  Use Hostlist:  Yes  No LED: Blink

---

**Disconnect Mode**

On Mdm\_Ctrl\_In Drop:  Yes  No Hard Disconnect:  Yes  No

Check EOT(Ctrl-D):  Yes  No Inactivity Timeout:  :  (mins : secs)

OK

**Şekil 28**

3) Bağlantı için gerekli ayarlar yapıldıktan sonra STS manager yazılımı kurup çalıştırınız.

Settings

COMM port: COM1 e-mail sending enable:

Station name: \_\_\_\_\_

e-mail address

sender e-mail: \_\_\_\_\_ Name - Surname: \_\_\_\_\_

Receiptent 1: \_\_\_\_\_

Receiptent 2: \_\_\_\_\_

Receiptent 3: \_\_\_\_\_

SMTP host: \_\_\_\_\_

Subject: \_\_\_\_\_

Use Authentication:  User name: \_\_\_\_\_ Password: \_\_\_\_\_

Use POP3 Authentication:  POP3 host: \_\_\_\_\_

Remote STS 1: IP address: 10.0.0.190 TCP/IP port: 10001

Remote STS 2: \_\_\_\_\_

Remote STS 3: \_\_\_\_\_

Save e-mail test Cancel

Şekil 29

ML200 cihazına verdiğiniz IP adresini (device installer yazılımıyla verdiğiniz IP) Remote STS 1 "IP address" alanına yazınız. TCP/IP port fabrika ayar değeri 10001 olmalıdır. Save butonuna basınız. STS manager ana penceresinde "Connect to Remote STS on 10.0.0.190 (verdiğiniz IP)" seçerek Connect butonuna basınız. Uzak STS ile iletişim sağlandığında ana pencerenin alt kısmında Data OK mesajı görülmelidir.

STS manager/Logout(Remote)

File Login Help

Measures User options Control Log event

Temperature: 024 C

SYNC angle: 030 deg

Version: STA10-10

Connection: Connect to Local STS on RS232  
Connect to Remote STS on 10.0.0.190

Connect

0 1

Şekil 30

STS manager/Logout(Remote)

File Login Help

Measures User options Control Log event

Data OK

/10.0.0.190/10001

Şekil 31

## **MALIN ENERJİ TÜKETİMİ AÇISINDAN VERİMLİ KULLANIMINA İLİŞKİN BİLGİLER**

Ürünler; kılavuzda belirtilen koşullar altında kullanılmalıdır. Bu ortam sağlandığı durumda ürün en verimli şekilde işlev görecektir

**1.** Enerji verimliliği, hayatın her aşamasındaki faaliyetlerimizde, tüketilen enerji miktarının, üretilen iş veya ürünlerdeki nitelik ve niceliği düşürmeden, mümkün olan en az seviyeye indirilmesi ve bunun sürekli hale getirilmesi anlamına gelir.

Elektrikle çalışan bir ürünün seçimi ve kullanımında aşağıda sıralanan önerilere uygun davranılması, ürünün enerji verimliliği açısından daha faydalı, ekonomik ve uzun ömürlü kullanımını sağlar. Böylece hem kullanıcı ekonomik olarak kâr eder, hem de daha temiz bir çevre yaratılmasına ve dünyamızın kaynaklarının korunmasına katkıda bulunmuş olur.

**2.** Cihazınız belli bir güç seviyesine uygun şekilde tasarlanmıştır. Verimli bir çalışma için ,cihaz ihtiyaca uygun kapasitede seçilmelidir.

**3.** Cihazınızın teknik özellikler tablosunda verilen elektriksel şartlar altında çalıştığından emin olun. Cihazınız kullanım kılavuzunda belirtilen elektriksel ve çevresel şartlar içerisinde daha verimli olarak çalışacaktır.

**4.** Çalışma ortamının belirtilen şartlara uyup uymadığını kontrol ediniz.

**5.** Ayrıca cihazın yerleştirileceği yerin, kılavuzun ilgili bölümünde açıklanan niteliklerde (doğrudan güneş ışığı almayan, bir ısı kaynağının yakınında olmayan bir yerde ve yeterli havalandırma boşluğu miktarı ile orantılı olarak sınırlandırılmış olacak ve genel anlamda daha verimli bir çalışma elde edilecektir.

**6.** Zamanında yapılan periyodik bakımlar ile cihaz bileşenleri içinde arızalı veya verimsiz çalışanlar tespit edilip değiştirilir. Böylece hem bu bileşenlerden kaynaklanabilecek hata / arıza durumları önlenmiş olur hem de daha verimli çalışma sağlanır.

**7.** Geri dönüşümü mümkün malzemelerin kullanımı, toplamda daha verimli bir enerji tüketiminin anahtarlarındandır. Kullanım ömrü dolan geri dönüşümlü malzemeleri (elektronik komponentler vb.) talimat ve yönetmeliklere uygun şekilde elden çıkarınız.

**BU BELGE 6502 SAYILI TÜKETİCİNİN KORUNMASI HAKKINDA KANUN ve BU KANUN KAPSAMINDA YÜRÜRLÜĞE KONULAN GARANTİ BELGESİ YÖNETMELİĞİ UYARINCA DÜZENLENMİŞTİR.**

**GARANTİ ŞARTLARI**

**A .** 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu kanuna dayanılarak yürürlükte olan Garanti Belgesi Yönetmeliği uyarınca, işbu kanun kapsamındaki tüketiciler için geçerlidir.

**1 -** Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.

**2 -** Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.

**3 -** Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanununun 11 inci maddesinde yer alan;

a- Sözleşmeden dönme,

b- Satış bedelinden indirim isteme,

c- Ücretsiz onarılmasını isteme,

ç- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,

seçimlilik haklarından birini kullanabilir.

**4 -** Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

**5 -** Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;

- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,

- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,

- Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;

tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

**6 -** Malın tamir süresi 20 iş gününü, geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirim tarihi tarihinde, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Garanti uygulaması sırasında değiştirilen malın garanti süresi satın alınan malın kalan garanti süresi ile sınırlıdır. Satılan mala ilişkin olarak düzenlenen faturalar garanti belgesi yerine geçmez.

**7 -** Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

**8 -** Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.

**9 -** Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne başvurabilir.

**B .** Ticari satımlarda, satış sözleşmesindeki garanti şartları, hüküm bulunmayan hallerde Türk Ticaret Kanunu hükümleri uygulanır.



AGKK6527 07/2024

## İTHALATÇI / İMALATÇI FİRMANIN

UNVANI : TESCOM ELEKTRONİK SANAYİ ve TİCARET A.Ş

## İSTANBUL / GENEL MERKEZ / BÖLGE SATIŞ MÜDÜRLÜĞÜ

ADRESİ : Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 2.Cadde No:7 Zemin Kat Ümraniye / İSTANBUL

TEL : +90 (216) 977 77 70 pbx

FAKS : +90 (216) 527 28 18

## İZMİR / FABRİKA

ADRESİ : 10009 Sokak No:1, Ulukent Sanayi Sitesi 35660 Menemen – İZMİR

TEL : +90 (232) 833 36 00 pbx

FAKS : +90 (232) 833 37 87

## İZMİR / BÖLGE SATIŞ MÜDÜRLÜĞÜ

ADRESİ : Mersinli, 2823/1. Sk. No:18/A, 35170 Konak / İZMİR

TEL : +90 (232) 935 87 26

FAKS : +90 (232) 966 87 26

## ANKARA / BÖLGE SATIŞ MÜDÜRLÜĞÜ

ADRESİ : İvedik OSB Melih Gökçek Bulvarı 1122. Cad. Maxivedik İş Merkezi No:20/106  
Yenimahalle / ANKARA

TEL : +90 (312) 476 24 37

FAKS : +90 (312) 476 24 38

[www.tescom-ups.com](http://www.tescom-ups.com)

[info@tescom-ups.com](mailto:info@tescom-ups.com) / [support@tescom-ups.com](mailto:support@tescom-ups.com)



## YETKİLİ SERVİSLER

<https://www.tescom-ups.com/tr/cozum-ortaklari>

