

**KU-S / 24VDCX - 1000VA**  
**KU-S / 24VDCX - 1500VA**

**KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI KULLANIM KILAVUZU**

Yayın Tarihi : 26.06.2020

Sayfa Adedi : 4

Program No : ABRU 24V-1000 CA15

Baskı Tarihi :

Revizyon No : 1

Sayı No :

	Sayfa
1. İÇİNDEKİLER.....	1
2. TANITIM.....	1
3. ÖZELLİKLERİ.....	1
4. ÇALIŞMA ŞEKLİ.....	2
5. BUZZER VE LEDLER.....	3
6. UYARILAR, TEŞHİS VE GİDERİLMELERİ.....	3
7. PERİYODİK BAKIM.....	3
8. GARANTİ.....	4
9. BLOK DİYAGRAM.....	4

**2. TANITIM:**

1. Cihaz esas olarak **24V** 7AH akü ile çalışan **kesintisiz bir güç kaynağıdır**. 24V akü şarj devresi de içindedir.
2. Cihaz Ana Pano içine monte edilecek şekilde tasarlanmıştır, en155mm, boy 180mm, yükseklik 175mm, ağırlığı 6.3 kg dır. Çalışma ortam sıcaklığı 0<sup>0</sup> C - 45<sup>0</sup> C dir.

**3. ÖZELLİKLERİ:**

Cihazın standart bir UPS ye göre fazladan özellikleri de vardır:

1. **Cihaz kata getirme işleminden kısa bir süre sonra STOP** eder ve bu andan sonra akülerden akım çekilmez, **aküler boşalmaz**. Cihaz AC gelince **tekrar canlanır**.
2. Cihazda **kesintisiz çıkış veren OUTL** çıkışından ayrı **gecikmeli çıkış veren K1 çıkışı** da vardır.

OUTL çıkışından elektrik kesintisinin olmaması gereken devreler ve cihazlar beslenir.

K1 çıkışından da zaman gecikmesi ile beslenecek devreler beslenir.

**Gecikme süresi 20saniyedir.**

3. Akü devresi üzerinde akülerin **korunması ve servis kolaylığı** için uygun kapasitede bir W otomat vardır.
4. Cihaz akülerin **ters kutuplu bağlanmasına karşı tam korumalıdır.**
5. 220V AC girişinde de uygun kapasitede bir W otomat vardır, servis ve bakımda güvenlik ve kolaylık sağlar.
6. **KU-S 24VDCX cihaz Akü bağlanmadan da çalışır.** Bu durumda L1 girişindeki AC aynen OUTL çıkışına çıkar.

Bu özellik, sahada yeni bir panonun devreye alınmasında ve serviste kolaylık sağlar.

Tabii ki bu durumda bir elektrik kesilmesinde kata getirme işlemi yapılamaz.

7. **KU-S 24VDCX cihaz bozulsa dahi çıkışı kesilmez, yani L1 girişindeki AC aynen OUTL çıkışına çıkar, asansör kumanda panosu çalışmasına devam eder.**

**DİKKAT!** **Standart bir UPS yukarıda 6. ve 7.maddedeki özellikleri sağlayamaz, yani:**

1. **Akü yoksa veya zamanla bozulursa çıkış kesilir, kumanda panosu çalışmaz, servis ister.**
2. **UPS bozulursa çıkış kesilir, kumanda panosu çalışmaz, servis ister.**

**Halbuki KU-S 24VDCX ile yukarıdaki her iki durumda da kumanda panosu çalışmasına devam eder, servise gerek yoktur, sadece kurtarma yapılamaz.**

#### **4.ÇALIŞMA ŞEKLİ:**

1. Başlangıçta L1 fazı yoksa cihaz ölüdür, kontaklar şekilde görüldüğü gibidir.
2. L1 fazı gelince cihaz canlanır, GR ve GRX röleleri çeker, OUTL çıkışı L1'den beslenmeye başlar.
3. L1 fazı kesilince GR rölesi bırakır, Akü bağlıysa, OUTL kesintisiz olarak cihazdan beslenmeye devam eder, çalışma süresi zamanlaması başlar. Çalışma süresi 300 saniyedir.

*Akü bağlı değilse L1 fazı kesilince OUTL çıkışında kesilir, cihaz ölü duruma geçer. L1 fazı gelince cihaz tekrar canlanır, yukarıdaki 1. Maddeye dönülür.*

4. 20 saniye sonra K1 çeker ve gecikmeli çıkış verilir.
5. 300 saniye dolunca cihaz stop eder ve ölü. Bu andan sonra aküden hiç akım çekilmez, akü daha fazla boşalmaz.
6. L1 fazı gelince cihaz tekrar canlanır, yukarıdaki 1. Maddeye dönülür.

*Not: Cihazlara ana kart üzerine eklenebilen mini bir kart ile 'cold start' özelliği (opsiyonel) eklenmiştir. Bu özellik, mini kart üzerindeki butona 2-3 san süre ile basılınca, AC nin gelmesi beklenmeden cihaz çalışmaya başlamaktadır. Bu özellik elektriğin olmadığı zamanlarda servis ve bakım için cihazı başlatmakta faydalı olmaktadır.*

7. + 24 – terminali ile hariçten 24V verilerek akülerin test edilmesi sağlanır.
8. BAT terminali üzerinden akü gerilimine ulaşılabilir, bu terminalden çekilebilecek akım limitlidir, maximum 1A olabilir.

## **5.BUZZER ve LEDLER:**

### **A. Cihaz ŞEBEKEDEN çalışırken:**

1. MAIN, GR, GRX, CH, 12V, 5V ledleri yanar.
2. Akü şarj oluyorsa BAT ledi de yanar, şarj olduktan sonra söner.
3. Aşırı yük oluşursa ve aşırı yük süresince buzzer sürekli öter.

### **B. Şebeke kesilince AKÜDEN çalışırken:**

1. MAIN ve GR ledleri söner, INV ledi (yeşil) yanar, CH, GRX, 12V ve 5V ledleri yanmaya devam eder, 20 saniye sonra K1 ledi de yanar.
2. Buzzer normal aralıklı olarak ötmeye başlar.  
Aşırı yük oluşursa buzzer sürekli ötmeye başlar.  
Aşırı yük 5 saniyeden az sürerse buzzer tekrar normal aralıklı ötme durumuna döner.  
Aşırı yük uzarsa 5 saniye sonunda cihaz ölür.
3. Normal yük durumunda çalışırken bir süre sonra akü 22.0 Voltun altına inince buzzer daha sık aralıklı olarak ötmeye başlar. 19.0 Volta düşünce de cihaz ölür.

## **6.UYARILAR, TEŞHİS VE GİDERİLMELERİ:**

Problemsiz bir çalışma için aküleri sağlam olması şarttır. Bunu anlamak için;

1. Akülerin herbirinin terminal voltajlarını ayrı ayrı ölçünüz, bunların yaklaşık 12-13 Volt arasında olmaları gerekir. Bu ölçme sırasında akülerin yüklenmesi yani akülerden bir miktar akım çekilmesi gereklidir. Yük olarak 12V 15-25 Watt arası bir araba far lambası kullanılabilir. Bunun için lamba akünün uçlarına bağlanır ve yanarken bu uçlardaki voltaj ölçülür. Lamba yanarken ısınacağından dikkatli olunmalıdır.
2. Şarj sırasında akülerin terminal voltajlarını ayrı ayrı ölçünüz, çok farklı ve 11 Volttan düşük olanları kullanmayınız.
3. Toplam akü gerilimi 27-28 Volta kadar çıkmasına rağmen, ilk yüklemde yani KU-S 60VDCX devreye girince 19V veya daha aşağı düşerse aküleri en az 20 saat şarjda tutunuz. Daha sonra aynı olay tekrarlırsa aküleri değiştiriniz.

## **7.PERİYODİK BAKIM:**

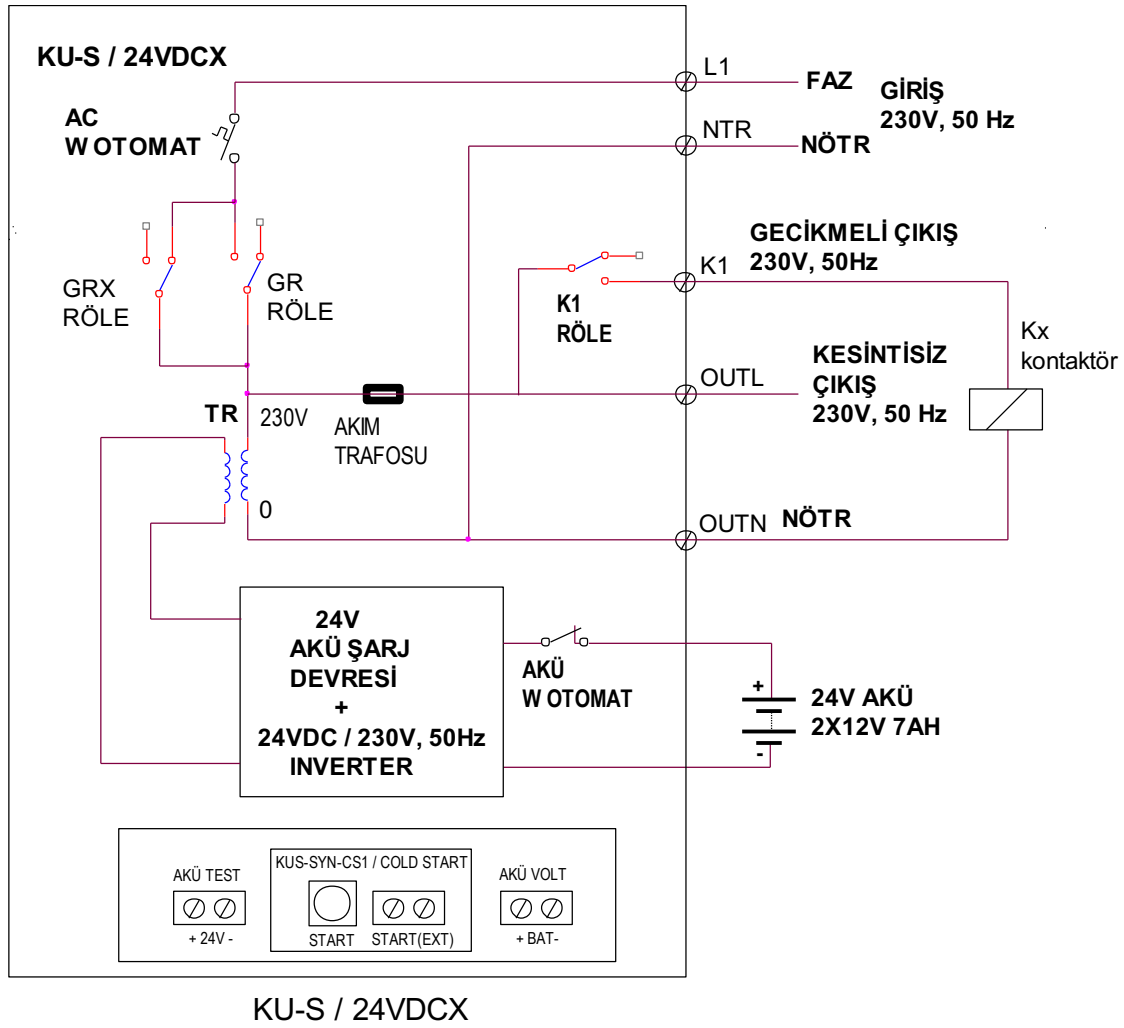
1. Genel olarak akülerin verimi ve ömrü ortam sıcaklığına bağlıdır ve en çok 50C dir. Kumanda dolabı içindeki sıcaklığın 50C derece üzerine çıkmaması gereklidir.
2. Akülerin ayda bir kullanılması, yani KU-S 24VDCX cihazın devreye girerek bir kurtarma yapması ve bu sırada akülerden akım çekilmesi faydalıdır.  
Bunun için her ay yapılan asansör bakımı sırasında, elektriği keserek cihazın devreye girmesini sağlayınız.
3. Cihazı temiz, tozsuz ve rutubetsiz bir ortamda tutunuz.

## 8. GARANTİ:

SERVOSAN® KURTARAN® KU-S serisi cihazlar, satın alındığı tarihten başlayarak, malzeme, işçilik ve imalat kusurlarına karşı iki yıl garantilidir.

Garanti süresi içerisinde, cihazdaki malzeme, işçilik ve üretim kusurlarından kaynaklanan arızalar bedelsiz olarak giderilecektir. Garanti yalnızca cihazda oluşabilecek arızalar için geçerlidir, bunun dışında herhangi bir hak ya da tazminat istenemez.

## 9.BLOK DİYAGRAM



Not: Yukarıdaki şemada görüldüğü gibi gecikmeli çıkış terminalinden, istenirse, kurtarma sırasında aküleri inverterin DC barasına bağlayan kontaktör (Kx) gecikmeli olarak çektirilebilir. Gecikme süresi 20 saniyedir.

Kullanılmadığı durumlarda boş kalabilir.



**KU-S / 24VDCX – 1000VA**  
**KU-S / 24VDCX – 1500VA**

**BATTERY POWERED EMERGENCY EVACUATION DEVICE**

**USER MANUEL**

Publication Date : 26.06.2020	Number of Pages : 4
Program No : ABRU 24V-1000 CA15	Printing Date :
Revision No : 1	Copy No :

	Page
1. List of contents.....	1
2. General.....	1
3. Specifications.....	1
4. Operation .....	2
5. Buzzer and Leds.....	3
6. Warnings, diagnoses and corrections.....	3
7. Periodical maintenance.....	3
8. Warranty.....	4
9. Block Diagram.....	4

**2. GENERAL:**

1. This device is mainly a UPS supplied by a **24V** 7AH batteries, with some additional functions.
2. This device can be used for emergency evacuation operation for all elevator panels with inverters of all power ratings, because the inverters DC buses are directly driven from the batteries.
3. The dimensions are,155mm width, 180mm height, and 175mm depth, weight 6.3 kg.
4. The operating ambient temperature is 0<sup>0</sup> C - 45<sup>0</sup>C.

**3. SPECIFICATIONS:**

The device has the following additional features in addition to a standart UPS:

1. **In the evacuation state, the device stops after a preselected time, and becomes completeley dead and does not consume any current from the batteries. This saves the batteries from discharging during the waiting time for the AC to come back. When AC power comes back, it starts and goes into stand by state.**
2. In addition to the main uninterrupted output OUTL, there is a time delayed output **K1**.

The delay time is 20 sec fixed.

3. There is a W automat circuit breaker on battery circuit for protection of the batteries and for easy service.
4. The device is fully protected against reverse polarity battery connection.
5. *There is a W automat circuit breaker on 220V AC line, for protection and easy service.*
6. **The device functions without battery connection, that means the voltage on L1 input is connected to the OUTL output, even if the batteries are not connected, or discharged completely to zero.**

So the batteries do not cause any additional fault to the operation of the elevator panel. This improves the realibility of the elevator panel equipped with an emergency evacuation device. Ofcourse, in this case, the emergency evacuation operation can not be done.

7. **For most of the possible faults of the device, the L1 and OUTL terminals stays connected, and the elevator panel operates.** So generally the device does not cause any potential fault to the operation of the elevator panel.

**ATTENTION!** A standart UPS does not satisfy item 6 and 7 above. A standart UPS with the batteries disconnected, does not start when it is connected to 220V AC for the first start. That means the 220V AC input voltage stays disconnected from the output terminal, and the elevator panel does not function.

#### **4.OPERATION:**

1. At the beginning, when L1 phase is OFF, the device is dead, and the contacts are as shown in the figure.
2. When L1 phase becomes ON, the device starts operation, the relays GR and GRX becomes ON, OUTL output is connected to L1 input voltage.
3. When L1 phase fails, GR relay becomes OFF, and if the battery is connected, OUTL continuous to supply the load without any interruption, and the operation duration timing starts. Operation duration is 300 seconds.

*If the battery is not connected, when AC fails, the OUTL fails also, and the devices dies. When L1 phase comes back, the device starts from the beginning again.*

4. After 20 seconds K1 relay becomes ON, for the delayed output.
5. After 300 seconds, the device stops and becomes complete dead. From now on no current is drawn from the batteries, batteries are saved from discharging.
6. When L1 phase comes back, the device starts operation from the beginning.

Note: A **cold start** function is available (optional) now in the new devices by connecting a mini pcb KUS-SYN-CS1 on the main board. Pushing the start button for 2-3 sec on this pcb, the device starts without waiting for the L1 phase to come back. This is especially good to make service and maintenance work when ac power is out or is not available. A remote parallel pushbutton switch connection terminals are also available on the pcb.

7. If 24+24- terminal is supplied by 24V, the battery test activates.
8. The battery terminals are reached over BAT terminals, and a dc current may be taken out to supply an external circuit. The max current is limited to 1A.

## **5.BUZZER and LEDS:**

### **A. When AC power is ON:**

1. MAIN, GR, GRX, CH, 12V, 5V leds are ON.
2. When the battery is charging, the BAT led is ON, when completely charged it becomes OFF. It starts bright and dimmes gradually from the start to the end of the charging.
3. In case of overload, the buzzer beeps continuously.

### **B. When AC is OFF, operation from the batteries:**

1. MAIN and GR leds are OFF, INV led (green), CH, GRX, 12V and 5V leds are ON, after 20 sec K1 led is ON.
2. Buzzer starts intermittent beeping.  
If overload occurs, buzzer beeps continuously.  
If overload lasts for less than 3 seconds, buzzer starts intermittent beeping again.  
If overload lasts for more than 3 seconds, the device stops and becomes dead.
3. With normal load, when the battery voltage drops below 22.0V, buzzer beeps with higher rate than normal intermittent rate. When the voltage drops below 19.0V, the device stops and dies.

## **6.WARNINGS, DIAGNOSES and CORRECTIONS:**

The batteries must be in good condition for a problem free operation. For this:

1. Measure the terminal voltages of each battery, they should be around 12-13 Volts. During this measurement the batteries must be loaded by a few amperes.
2. Measure the terminal voltages of each battery during charging, do not use the batteries lower than 11.0 Volt terminal voltages after 12 hours.
3. When the total terminal voltage is around 27-28 Volts after the charging, and if it drops below 19 V or lower at the beginning of the first evacuation operation, keep them for charging at least 20 hours. If they drops again below 45 Volt at the beginning of the operation, replace them by new batteries.

## **7.PERIODICAL MAINTENANCE:**

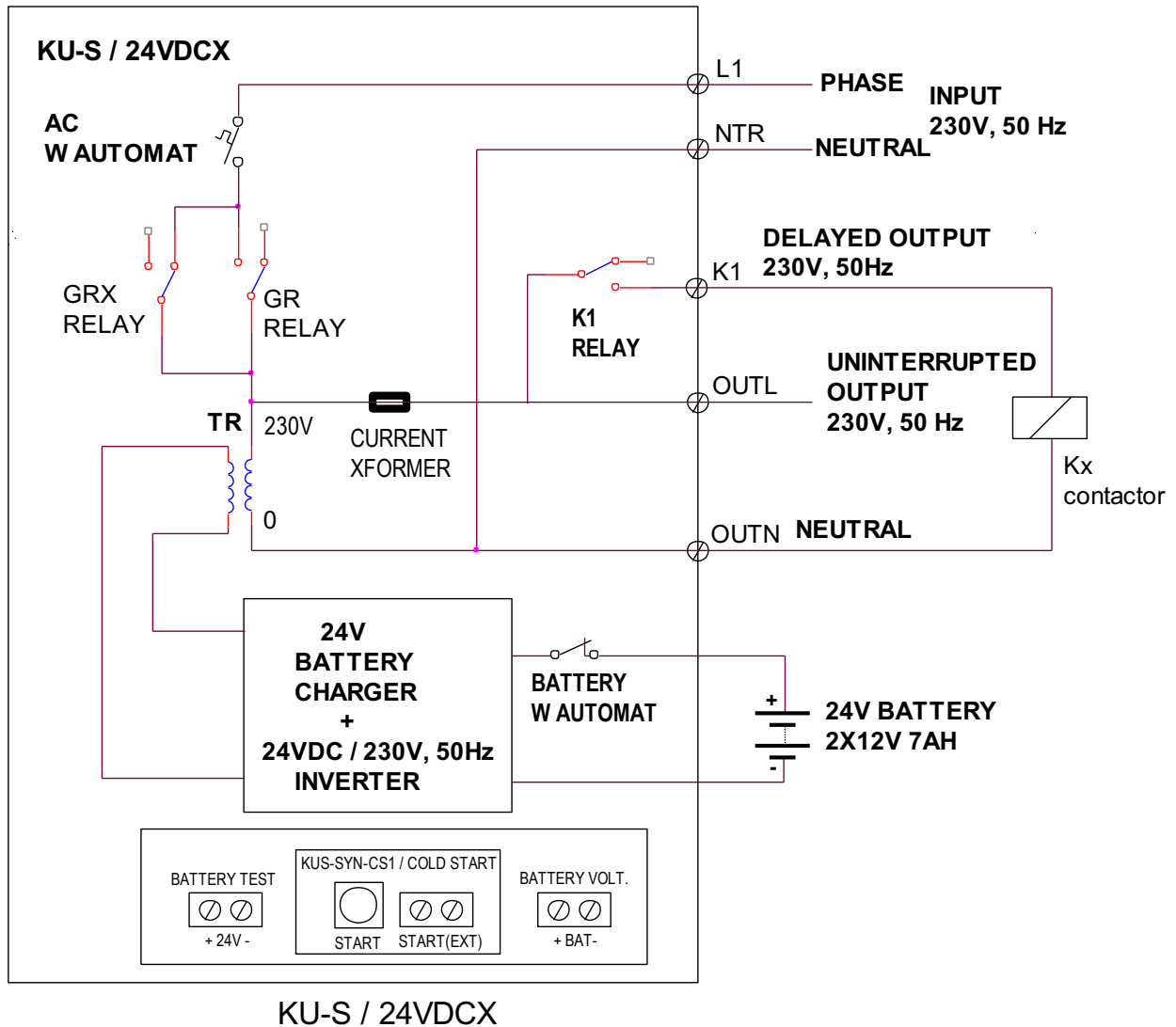
1. For a long service life of the batteries the ambient temperature should be limited to maximum 50 C degree. Since the maximum temperature in the machine room is limited to 45 C degree, this condition may be satisfied.
2. A periodical discharge and charge of the batteries helps to activate the batteries for their maximum use. To do this, let the device make an evacuation operation at least once during the periodical maintenance work of the elevator once in a month.
3. Keep the device in a clean environment.

**8. WARRANTY:**

SERVOSAN KURTARAN KU-S series battery powered emergency evacuation devices are guaranteed for a duration of two years from the date of purchase against breakdowns or faults in parts, components, material and workmanship.

This guarantee by SERVOSAN does not cover the failures or breakdowns due to use of the equipment under abnormal conditions and the damages and breakdowns of components and/or parts that are connected to KURTATARN KU-S series.

**9. BLOCK DIAGRAM**



Note: The delayed output may be used to connect DC battery terminals to the inverter DC bara (bus) terminals, as shown above.