

### GENERAL FEATURES

RAPIDUS is a multi-function reactive power control relay. It measures active and reactive powers of the system that it is connected. As a result of these measurements, it activates capacitors in the compensation panel. All user actions can be performed easily using the LCD display and 4 keys on the front panel. RAPIDUS has an isolated RS485 port. It also has 2 alarm relay and many more features.

Product Name (Ürün İsmi)	RAPIDUS114	RAPIDUS114R	RAPIDUS116	RAPIDUS116R	RAPIDUS118	RAPIDUS118R	RAPIDUS110	RAPIDUS110R	RAPIDUS111	RAPIDUS111R
Number of Steps (Kademe Sayısı)	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12
RS485 (RS485)	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓
Order Number (Sipariş numarası)	606 060	606 061	606 062	606 063	606 064	606 065	606 070	606 071	606 072	606 073

### PROPER USE AND SAFETY CONDITIONS

- Installation and connections should be established in accordance with the instructions set out in the manual by authorized persons. Unless the connection is built properly, device should not be operated.
- Before wiring the device up, make sure that energy is cut off
- Use a dry cloth to remove the dust from the device / clean the device. Avoid using alcohol, thinner or a corrosive material.
- Device should be engaged only after all the connections are made.
- Do not open the inside of the device. There are no parts which the users can intervene inside.
- Device should be kept away from humid, wet, vibrant and dusty environments.
- It is recommended to connect a breaker or automatic fuse (2 amper) between the voltage inputs of the device and the network
- Do not remove RAPIDUS current transformer connections without short circuiting the K-L ends of the current transformer to somewhere else or connecting a load adequately low impedance to the K-L ends. Otherwise, dangerous high voltages may occur on the secondary ends of the current transformer.

⚠ The manufacturing company may not be kept responsible for unfavorable incidents that arise out of the failure to follow the above cautions.

### GENEL ÖZELLİKLER

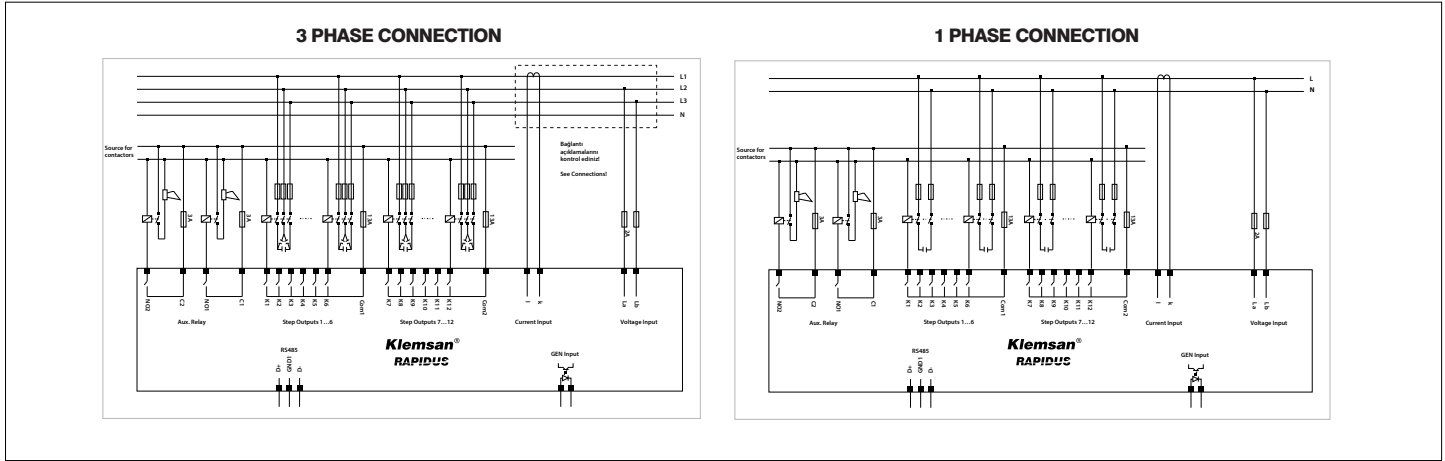
RAPIDUS, çok fonksiyonlu bir reaktif güç kontrol rölesidir. Bağlı olduğu sistemin aktif ve reaktif güçlerini ölçmektedir. Bu ölçümler sonucunda; kompanzasyon panelinde bulunan kondansatörleri devreye alır. Ön panelde bulunan LCD ekran ve 4 adet tuş ile tüm kullanıcı işlemleri kolaylıkla yapılır. RAPIDUS'ta, izole RS485 portu bulunmaktadır. 2 adet alarm rölesi ve daha bir çok özelliğe sahiptir.

### DOĞRU KULLANIM VE GÜVENLİK ŞARTLARI

- Montaj ve bağlantılar yetkili kişiler tarafından kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır. Bağlantı doğru bir şekilde yapılmadan cihaz çalıştırılmamalıdır.
- Cihazı şebekeye bağlamadan önce, enerjinin kesildiğinden emin olunuz.
- Cihazı temizlemek-tozunu almak için kuru bir bez kullanınız Alkol, tiner veya aşındırıcı bir madde kullanmayınız.
- Cihaz, ancak bütün bağlantılar yapıldıktan sonra, devreye alınmalıdır.
- Cihazın içini açmayınız. İçinde kullanıcıların müdahale edebileceği parçalar yoktur.
- Cihaz rutubetli, ıslak, titreşimli ve tozlu ortamlardan uzak tutulmalıdır.
- Cihazın gerilim girişleri ile şebeke arasına, devre kesici veya otomatik sigorta (2 amper) bağlanması tavsiye edilir.
- Akım trafosunun K-L uçlarını başka bir yerde kısa devre etmeden veya K-L uçlarınınayeterince düşük bir empedanslı bir yük bağlamadan, RAPIDUS akım trafosu bağlantılarını sökmeyiniz. Aksi halde akım trafosunun sekonder uçlarında tehlikeli yüksek gerilimler oluşabilir.

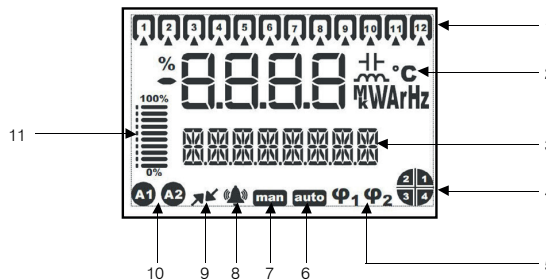
⚠ Yukarıdaki önlemlerin uygulanmaması sonucu doğacak istenmeyen durumlardan üretici firma sorumlu değildir.

### GENERAL VIEW & CONNECTIONS / GENEL GÖRÜNÜM ve BAĞLANTILAR



### ICONS & LEDS / İKONLAR ve LEDLER

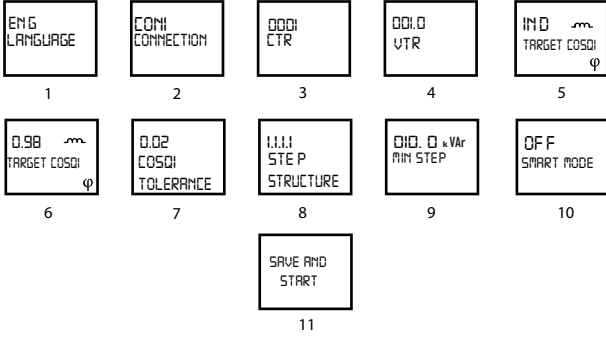
- Steps
- Indicators and units
- Menu bar
- 4 quadrant indicator
- Target Cos $\phi$
- Automatic Mode
- Manual Mode
- Alarm icon
- Communication active icon
- Alarm relay icons
- The ratio of the steps in the operation to the total step power



- Kademeler
- Göstergeler ve birimler
- Menü çubuğu
- 4 bölge gösterim
- Hedef Cos $\phi$
- Otomatik mod
- Manuel mod
- Alarm ikonu
- Haberleşme aktif ikonu
- Alarm Röle ikonları
- Devredeki kademelerin toplam kademe gücüne oranı

### Display descriptions/ Ekran açıklamaları

## FIRST POWER-ON SETTINGS / İLK AÇILIŞ AYARLARI



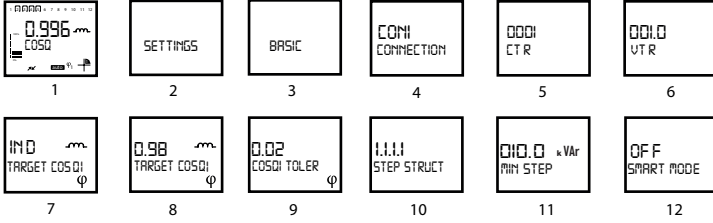
- 1) Language selection
- 2) Connection type is selected.
- 3) Current transformer ratio is entered.
- 4) Voltage transformer ratio is entered.
- 5) The target cos $\Phi$  sign selection
- 6) The target cos $\Phi$  value is entered
- 7) Cos $\Phi$ 1 tolerance value is entered.
- 8) Step structure selection (1.1.1.1,1.2.2.2,1.2.4.4,Entr)
- 9) \*Minimum step value is entered.
- 10) \*\*Smart Mode is selected as "ON" or "OFF"
- 11) Settings are saved and the device is started.

\* If the step structure is set to "Entr", the "MIN STEP" screen does not appear on this page. Each step power and voltage level is entered in sequence.

\*\* If the step structure is set to "Entr", the "SMART MODE" will be activated automatically. For this reason the 10th screen will not appear.

### BASIC SETTINGS

In the first power-on screen, when the device settings are saved and started, the main screen is displayed. When the right key is pressed for > 1 sec, the "SETTINGS" menu is reached. Pressing the right key again, the "BASIC" setting menu is accessed. Again with the right key, the submenus are reached. The basic settings have the same submenus as the first power-on settings.

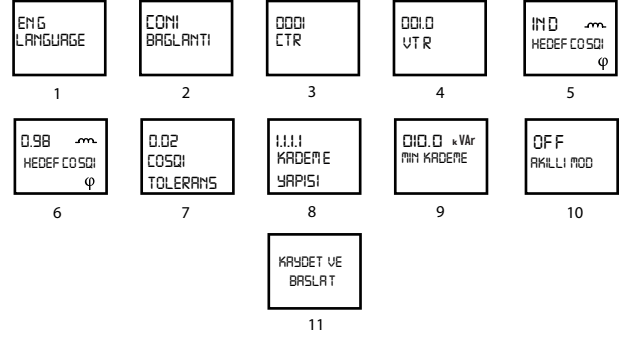


- 1) Main screen
- 2) Settings menu
- 3) Basic settings menu
- 4) Connection : In this menu, connection type is selected. 3 different connection types can be selected as CON1, CON2, CON3.
- CON3: The phase-neutral connection type in which the current measurement phase and the voltage measurement phase are the same.
- CON2: In non-neutral connections, the current is the phase-phase connection type in which the measured phase and the next phase are used.
- CON1: It is the phase-phase connection type in the non-neutral connection which the other two phases are used, except the phase in which the current is measured.

	CON 3	CON 2	CON 1
Current (k-I)	Voltage (La-Lb)	Voltage (La-Lb)	Voltage (La-Lb)
k1-I1	L1-N	L1-L2	L2-L3
k2-I2	L2-N	L2-L3	L3-L1
k3-I3	L3-N	L3-L1	L1-L2

- 5) CTR: The current transformer ratio can be adjusted between 1-5000.
- 6) VTR: The current transformer ratio can be adjusted between 0.1 - 999.9
- 7) Target Cos $\Phi$ 1 sign: The target cos $\Phi$ 1 sign is chosen to be inductive or capacitive.
- 8) Target Cos $\Phi$ 1 value: Target cos $\Phi$ 1 value is set here. It can be set between 0.80 and 1.00
- 9) Cos $\Phi$ 1 tolerance: It is the upper and lower tolerance value for target 1. It can be set between 0.00 and 0.20
- 10) Step structure: With this setting, it will be set which structure will perform in RAPIDUS while compensating. RAPIDUS compensates with 4 different structures.
  - 1.1.1.1: All capacitor stages have the same power. The sequence of operation is first-in-first-out (FIFO). The step which activated first, will be the first deactive step if needed.
  - 1.2.4.4: This structure can be used in panels with a step power ratio of 1.2.4.4. RAPIDUS will always activate or deactivate 1st step first. The other steps are used in sequence.
  - 1.2.2.2: This structure can be used in panels with a step power ratio of 1.2.4.4. RAPIDUS will always activate or deactivate 1st step first. Unlike in 1.2.4.4, this structure operates according to the FIFO (first in first out) principle after the 1st step is activated or deactivated.
  - Entr: In this option, the power of the stages is entered manually. While RAPIDUS is running in this structure, "Smart Mode" will be activated automatically. The device reaches the target, using the minimum number of steps.
- 11) Min Step: When any of 1.1.1.1, 1.2.4.4 or 1.2.2.2 is selected, the minimum step power is entered from this menu.
  - \*\*\* Step Power - Step Voltage: If the step structure is set to "Entr", the power and voltage values of the existing steps are entered manually and respectively .
- 12) Smart Mode: Any one of 1.1.1.1, 1.2.4.4 or 1.2.2.2 is selected and if "Smart Mode" is activated, RAPIDUS reaches the target, using the minimum number of steps and it works according to FIFO (first in first out) principle.

⚠ When the step structure is selected as "Entr", this mode will be activated automatically.



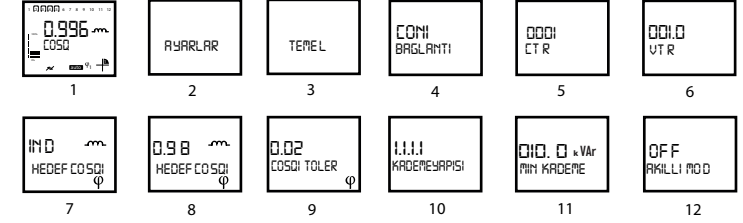
- 1) Cihaz dili seçilir.
- 2) Bağlantı tipi seçilir.
- 3) Akım trafo oranı girilir.
- 4) Gerilim trafo oranı girilir.
- 5) Hedef cos $\Phi$ 1 işareti seçilir.
- 6) Hedef cos $\Phi$ 1 değeri girilir.
- 7) Cos $\Phi$ 1 tolerans değeri girilir.
- 8) Kademe yapısı seçilir. (1.1.1.1,1.2.2.2,1.2.4.4,Entr)
- 9) \*Minimum kademe değeri girilir.
- 10) \*\*Akıllı mod aktif yada pasif edilir.
- 11) Ayarlanan değerler kaydedilir ve cihaz başlatılır.

\* Eğer kademe yapısı "Entr" olarak seçilmiş ise, bu sayfada "MIN KADEME" ekranı görünmez. Her kademe gücü ve gerilim seviyesi sırayla girilir.

\*\*Eğer kademe yapısı "Entr" olarak seçilmiş ise "AKILLI MOD" otomatik olarak aktif olacaktır. Bu nedenle 10. sıradaki ekran görünmeyecektir.

### TEMEL AYARLAR

İlk açılış ekranında cihaz ayarları kaydedilip, yeniden başlatılınca 1 numaralı ana ekran görülür. Sağ yön tuşuna > 1sn süresince basıldığında, "AYARLAR" menüsüne ulaşılır. Tekrar sağ yön tuşuna basıldığında "TEMEL" ayarlar menüsüne erişilir. Yine sağ yön tuşu ile alt menülerine ulaşılır. Temel ayarlar ilk açılış ayarları ile aynı alt menülere sahiptir.



- 1) Ana ekran
- 2) Ayarlar menüsü
- 3) Temel ayarlar menüsü
- 4) Bağlantı: Bu menüde cihaz bağlantı tipi seçilir. CON1,CON2,CON3 olacak şekilde farklı bağlantı tipi seçilebilir.
- CON3: Akım ölçüm fazı ile gerilim ölçüm fazının aynı olduğu Faz-Nötr bağlantı tipidir.
- CON2: Nötrüz bağlantılarda, akım ölçülen faz ile bir sonraki fazın kullanıldığı Faz-Faz bağlantı tipidir.
- CON1: Nötrüz bağlantılarda, akım ölçülen faz hariç diğer iki fazın kullanıldığı Faz-Faz bağlantı tipidir.

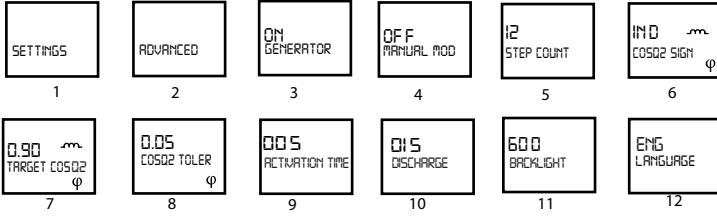
	CON 3	CON 2	CON 1
Akım (k-I)	Gerilim (La-Lb)	Gerilim (La-Lb)	Gerilim (La-Lb)
k1-I1	L1-N	L1-L2	L2-L3
k2-I2	L2-N	L2-L3	L3-L1
k3-I3	L3-N	L3-L1	L1-L2

- 5) CTR: Akım trafo oranı 1 ile 5000 arasında ayarlanabilir.
- 6) VTR: Gerilim trafo oranı 1.0 ile 999.9 arasında ayarlanabilir.
- 7) Hedef Cos $\Phi$ 1 işareti: Hedeflenen cos $\Phi$ 1 değerinin kapasitif yada endüktif olacağı seçilir.
- 8) Hedef Cos $\Phi$ 1: Bu menüde hedef cos $\Phi$ 1 değeri ayarlanır. Bu değer 0.80 ile 1.00 aralığında ayarlanabilir.
- 9) Cos $\Phi$ 1 tolerans: Hedef 1 için alt ve üst tolerans değerlerinin girildiği menüdür.
- 10) Kademe yapısı: Bu ayar ile kondansatör gruplarının hangi yapıda kompanzasyon yapacağı ayarlanır. RAPIDUS, 4 farklı yapı ile kompanzasyon yapar.
  - 1.1.1.1: Tüm kondansatör kademeleri aynı güçtedir. İşletim sırası first-in-first-out (ilk giren ilk çıkar) – FIFO- ilkesine bağlı olarak çalışır. Devreye giren ilk kademe, aynı zamanda devreden çıkarılacak ilk kademedir.
  - 1.2.4.4: Bu yapı, kademe güç oranı 1.2.4.4 olan panolarda kullanılabilir. RAPIDUS her zaman için önce 1. kademeyi devreye alır veya çıkarır. Diğer kademeler sırasıyla kullanılır.
  - 1.2.2.2: Bu yapı, kademe güç oranı 1.2.2.2 olan panolarda kullanılabilir. RAPIDUS her zaman için önce 1. kademeyi devreye alır veya çıkarır. 1.2.4.4'ten farklı olarak, bu yapı 1. kademeyi devreye aldıktan veya çıkardıktan sonra sonra FIFO(ilk giren ilk çıkar) ilkesine bağlı olarak çalışır.
  - Entr: Bu seçenekte, kademelerin gücü manuel olarak girilir. RAPIDUS bu yapıda çalışırken, "Akıllı Mod" otomatik olarak aktif olacaktır. Cihaz, hedef cos $\Phi$  değerine en az sayıda kademe kullanarak ulaşır.
- 11) Min Kademe: 1.1.1.1 , 1.2.4.4 veya 1.2.2.2 yapılarından herhangi birisi seçildiğinde minimum kademe değeri bu menüden girilir.
  - \*\*\*Kademe gücü - Kademe Gerilimi : Eğer kademe yapısı "Entr " olarak belirlenmişse, sırasıyla mevcut kademeleri güç ve gerilim değerleri manuel olarak girilir.
- 12) Akıllı Mod: 1.1.1.1 , 1.2.4.4 veya 1.2.2.2 yapılarından herhangi birisi seçilir ve "Akıllı Mod" aktif edilirse, RAPIDUS, hedef cos $\Phi$  değerine en az sayıda kademe kullanarak ulaşır ve FIFO(ilk giren ilk çıkar) ilkesine bağlı olarak çalışır.

⚠ Kademe yapısı "Entr" olarak seçildiğinde, bu mod otomatik olarak aktif olacaktır.

## ADVANCED SETTINGS

When you enter the "ADVANCED" menu with the right key, the following submenus are accessed.



### 1) Settings menu

### 2) Advanced settings

**3) Generator Mode:** If "Generator Mode" selected as "ON", compensation is performed as per the set "Cos $\phi$  Inductive" and "Cos $\phi$  Capacitive" values when GEN input is active. It is also necessary to apply a voltage of 95-240 VAC from the GEN input.

**4) Manual Mode:** When the manual program is active, the "man" icon appears under the main menu page. This icon indicates that RAPIDUS is in the manual compensation program. In the menu screen, manual mode is activated by holding the down and up keys simultaneously. With the up and down keys, move to the desired step and press the right button. Thus, the stage is activated. If it is desired to be deactivated, the step will be deactivated if it is pressed on the right button. Pressing the up and down keys at the same time also exits the manual mode.

**NOTE:** For RAPIDUS to operate in automatic mode again, "Manual Mode" must be set to "OFF".

**5) Step Count:** The number of steps to be used is entered.

**6) Target Cos $\phi$  sign:** The target cos $\phi$  sign is chosen to be inductive or capacitive.

**7) Target Cos $\phi$  value:** Target Cos $\phi$  value is set here. It can be set between 0.80 and 1.00

**8) Cos $\phi$  tolerance:** It is the upper and lower tolerance value for target 2. It can be set between 0.00 - 0.20

**9) Activation Time/sec:** RAPIDUS waits for the "Activation time" before activating a step. Activation time may be selected between 1 and 600 seconds.

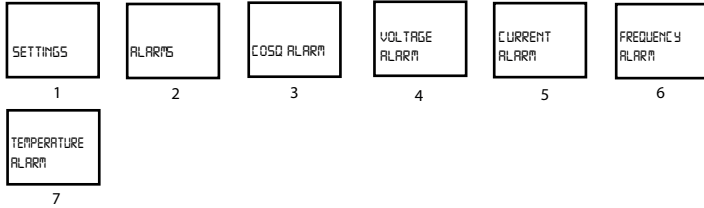
**10) Discharge Time/sec:** Discharge time is entered here. RAPIDUS waits for the discharge time before reactivating a step that it has deactivated. It can be set between 3 -600sec.

**11) Backlight Time/sec:** RAPIDUS backlight setting is made. Adjustable from 10 to 600 seconds. On (continuous), off (continuously disabled), 10, 30, 60, 120, 600 can be selected.

**12) Language / Dil Seçeneği:** In this menu the device language is set. English or Turkish can be selected.

## ALARMS SETTINGS

When the "ALARMS" menu is accessed with the right key, the following submenus are accessed.



### 1) Settings menu

### 2) Alarms setting menu

**3) Cos $\phi$  Alarm:** In this menu Cos $\phi$  alarm settings are made. When entering the menu, the following setting screens are displayed:



**3.1) High Limit:** This tab is used for entering alarm high limit. In order to set an alarm for Cos $\phi$  values, user shall enter a higher high limit than low limit. If low limit and high limit values entered are the same, Cos $\phi$  parameter is closed for alarms.

**3.2) Low Limit:** This tab is used for entering alarm low limit. In order to set an alarm for Cos $\phi$  values, user shall enter a lower limit than high limit. If low limit and high limit values entered are the same, Cos $\phi$  parameter is closed for alarms.

**3.3) Hysteresis:** It is the tolerance value that can be entered between 0.00 - 1.00

**3.4) Delay/sec:** RAPIDUS waits for the delay time before giving an alarm when the related alarm parameter exceeds "Low limit" or "High limit" value. Also, RAPIDUS waits for the delay time again before cancelling an alarm condition when the related alarm parameter returns back in the limits. It can be selected between 0 and 60 seconds.

**3.5) Relay:** This setting is used for switching on/off of the relays when an alarm occurred. In order to ensure that RAPIDUS gives a Cos $\phi$  alarm, lower and upper limit values shall be set as described below. Alarm relay options:

**Off:** No alarm relay is pulled in case of an alarm

**AL1:** Only relay 1 is switch on in case of an alarm

**AL2:** Only relay 2 is switch on in case of an alarm

**4) Voltage Alarm:** This sub-menu is used for voltage alarm settings. Settings are the same for the settings for Alarm->Cos $\phi$  menu. (Voltage high and low limit values: 0-600.0, Hysteresis: 0-600.0)

**5) Current Alarm:** This sub-menu is used for current alarm settings. Settings are the same for the settings for Alarm->Cos $\phi$  menu. (Current high and low limit values: 0-6.0, Hysteresis: 0-6.0)

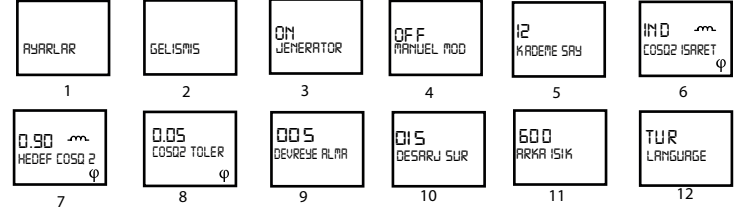
**6) Frequency Alarm:** This sub-menu is used for frequency alarm settings. Settings are the same for the settings for Alarm->Cos $\phi$  menu. (Frequency high and low limit values: 45-65, Hysteresis: 0-20)

**7) Temperature Alarm:** This sub-menu is used for temperature alarm settings. Settings are the same for the settings for Alarm->Cos $\phi$  menu. (Temperature high and low limit values: 0-99.9, Hysteresis: 0-99.9)

**NOTE:** When any of the above alarms are active, the value or values of that alarm will start flashing with the alarm icon under the main menu page. If the alarm is assigned to any relay, the relay of that alarm becomes active and the corresponding relay icon appears in the lower left corner of the main menu page.

## GELİŞMİŞ AYARLAR

"GELİŞMİŞ" menüsüne sağ yön tuşu ile giriş yapıldığında aşağıdaki alt menülerine erişilir.



### 1) Ayarlar menüsü

### 2) Gelişmiş ayarlar

**3) Jeneratör Modu:** "Jeneratör Mod" "on" olarak seçilirse, GEN girişi aktif olduğu zaman, kompanzasyon ayarlanan "Cos $\phi$ 2 induktif" ve "Cos $\phi$ 2 kapasitif" değerlerine göre yapılır. Ayrıca GEN girişinden 95-240VAC bir gerilim uygulanması gerekir.

**4) Manuel Mod:** Manuel program aktif iken, ana menü sayfası altında "man" simgesi görünür. Bu simge RAPIDUS'un manuel kompanzasyon programında olduğunu gösterir. Ana menü ekranındayken aşağı ve yukarı yön tuşlarına aynı anda basılarak manuel mod aktif edilir. Aşağı ve yukarı yön tuşları ile devreye alınması istenen kademenin üstüne gelinir ve sağ yön tuşuna basılır. Böylece kademe devreye alınmış olur. Devreden çıkılmak istenen kademenin üstüne gelinerek sağ yön tuşuna basılır ise kademe devreden çıkarılmış olur. Yine yukarı ve aşağı yön tuşlarına basarak manuel moddan çıkılır.

**NOT:** RAPIDUS'un tekrar otomatik modda çalışması için, "Manuel Mod" "OFF" olarak ayarlanmalıdır.

**5) Kademe Sayısı:** Kullanılacak kademe sayısı girilir.

**6) Cos $\phi$ 2 işareti:** Hedeflenen cos $\phi$ 2 değerinin kapasitif yada induktif olacağı seçilir.

**7) Hedef Cos $\phi$ 2:** Bu menüde hedef cos $\phi$ 2 değeri ayarlanır. Bu değer 0.80 ile 1.00 aralığında ayarlanabilir.

**8) Cos $\phi$ 2 tolerans:** Hedeflenen cos $\phi$ 2 değeri için alt ve üst tolerans değerlerinin girildiği menüdür. 0.00 ile 0.20 arası ayarlanabilir.

**9) Devreye Alma Süresi/sn:** RAPIDUS, kademe devreye almadan önce "alma süresi" kadar bekler. Alma süresi 1-600sn arası ayarlanabilir.

**10) Deşarj Süresi/sn:** Deşarj süresi girilir. RAPIDUS, devreden çıkardığı bir kademeyi, tekrar devreye almadan önce, deşarj süresi kadar bekler. 3-600sn arası ayarlanabilir.

**11) Arka Işık:** RAPIDUS ekranı arka ışığının açık kalma süresinin ayarlandığı sekmedir. 10 - 600 saniye arası ayarlanabilir. On(sürekli devrede), off(sürekli devre dışı), 10, 30, 60, 120, 600 seçeneklerinden birisi seçilebilir.

**12) Language / Dil Seçeneği:** Cihaz dilinin ayarlandığı menüdür. İngilizce veya Türkçe olarak seçilebilir.

## ALARM AYARLARI

"ALARMLAR" menüsüne sağ yön tuşu ile giriş yapıldığında aşağıdaki alt menülerine erişilir.



### 1) Ayarlar menüsü

### 2) Alarm ayar menüsü

**3) Cos $\phi$  Alarmı:** Cos $\phi$  alarm ayarlarının yapıldığı alt menüdür. Menü içerisine girildiğinde, aşağıdaki ayar ekranları görülür:



**3.1) Üst Sınır:** Alarm üst limit değerinin girildiği sekmedir. Cos $\phi$  değerlerine alarm kurmak için, kullanıcı, üst limit değerini alt limitten büyük girmelidir. Alt limit ve üst limit değeri aynı girildiğinde, Cos $\phi$  parametresi alarmlara kapanır.

**3.2) Alt Sınır:** Alarm alt limit değerinin girildiği sekmedir. Cos $\phi$  değerlerine alarm kurmak için, kullanıcı, alt limit değerini üst limitten küçük girmelidir. Alt limit ve üst limit değeri aynı girildiğinde, Cos $\phi$  parametresi alarmlara kapanır.

**3.3) Histerezis:** 0.00 ile 1.00 arası girilen tolerans değeridir.

**3.4) Gecikme/sn:** RAPIDUS, ilgili alarm parametresi, "Alt limit" veya "Üst limit" değerini aştığı zaman, alarm vermeden önce gecikme süresi kadar bekler. Aynı zamanda, RAPIDUS, ilgili alarm parametresi limitler içine girdiği zaman, alarm durumunu iptal etmeden önce yine gecikme süresi kadar bekler. 0 - 60 saniye arası ayarlanabilir.

**3.5) Röle:** Bu ayar sadece, alarm oluştuğunda, rölelerin çekip çekmemesini düzenlemek için kullanılır. RAPIDUS'un Cos $\phi$  alarmı verilebilmesi için, alt ve üst limit değerleri aşağıda anlatıldığı gibi ayarlanmalıdır. Alarm rölesi seçenekleri:

**Off:** Alarm durumunda hiçbir alarm rölesi çekmez

**AL1:** Alarm durumunda röle 1 çeker

**AL2:** Alarm durumunda röle 2 çeker

**4) Gerilim Alarmı:** Gerilim alarm ayarlarının yapıldığı alt menüdür. Ayarları, Alarm->Cos $\phi$  Alarmı menüsü ayarları ile aynıdır. (Gerilim alt ve üst limit değerleri: 0-600.0, Histerezis: 0-600.0)

**5) Akım Alarmı:** Akım alarm ayarlarının yapıldığı alt menüdür. Ayarları, Alarm->Cos $\phi$  Alarmı menüsü ayarları ile aynıdır. (Akım alt ve üst limit değerleri: 0-6.0, Histerezis: 0-6.0)

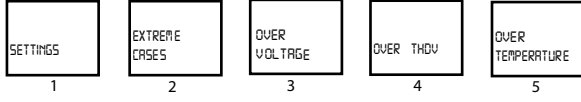
**6) Frekans Alarmı:** Frekans alarm ayarlarının yapıldığı alt menüdür. Ayarları, Alarm->Cos $\phi$  Alarmı menüsü ayarları ile aynıdır. (Frekans alt ve üst limit değerleri: 45-65, Histerezis: 0-20)

**7) Sıcaklık Alarmı:** Sıcaklık alarm ayarlarının yapıldığı alt menüdür. Ayarları, Alarm->Cos $\phi$  Alarmı menüsü ayarları ile aynıdır. (Sıcaklık alt ve üst limit değerleri: 0-99.9, Histerezis: 0-99.9)

**NOT:** Yukarıda verilen alarmlardan herhangi biri aktif olduğunda, ana menü sayfası altında alarm simgesi ile beraber o almama ait değer veya değerler yanıp sönmeye başlar. Eğer alarm herhangi bir röleye atanmışsa, o almama ait röle aktif olur ve ana menü sayfası sol alt köşesinde ilgili röleye ait simge belirir.

## EXTREME CASES

When the "EXTREME CASES" menu is accessed with the right arrow key, the following menus are shown. If the alarms which in this menu are set and when any of alarm is active, steps are deactivated in 10 second intervals after delay time. There is a constant hysteresis value of 3%.



### 1) Settings menu

### 2) Extreme Cases menu

**3) Over Voltage alarm:** This tab is used for over voltage alarm. When entering the menu, the following setting screens are seen:



**3.1) High Limit:** In this tab high limit can be set. Adjustable from 0 to 600.

**3.2) Delay/sec:** RAPIDUS waits for the delay time before giving an alarm when the related alarm parameter exceeds "High limit" value. Also, RAPIDUS waits for the delay time again before cancelling an alarm condition when the related alarm parameter returns back in the limits. It can be selected between 0 and 9999 seconds.

**3.3) All steps Out:** When this option is activated, when the upper limit of the alarm value is exceeded, the steps are deactivated according to the existing structure with intervals of 10 seconds at the end of the delay time.

**4) Over THDV:** This sub-menu is used for over THDV alarm settings. Settings are the same for the settings for Extreme Cases->Over Voltage menu. (THDV high limit values: 0 - 100%)

**5) Over Temperature:** This sub-menu is used for over temperature alarm settings. Settings are the same for the settings for Extreme Cases->Over Voltage menu. (Temperature high limit values: 0-100°C)

## RS485 SETTING

When the "RS485" menu is accessed with the right key, the following submenus are accessed. Under this menu, Modbus protocol settings are made.



### 1) Settings menu

### 2) RS485 menu

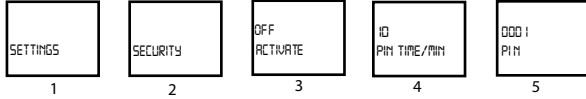
**3) Baudrate:** Communication Signal speed is expressed with "baud" in terms of units. RAPIDUS communicates with speeds of 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 and 38400 bits/second.

**4) Slave ID:** This is the settings tab for entering the slave id number. Maximum 247 devices may communicate over the same RS485 line. Therefore, slave id may be selected between 1 - 247.

**5) Parity:** It is a control mechanism for data accuracy. It counts odds "1" in Binary data. There are "odd" and "even" parity control method.

## SECURITY

Use this menu item to turn the password protection on/off, set a password activation time and change password settings editing options.



### 1) Settings menu

### 2) Security menu

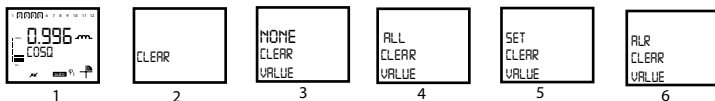
**3) Activate:** Security protection can be set to passive or active.

**4) Pin Time / min:** After a successful login, the device will not ask for a password until the "pin time/min" has elapsed. You can set this value in the respective menu item.

**5) Pin:** Password can be set in this menu. The factory setting password is "1"

## CLEAR MENU

Use "CLEAR" menu to delete the stored values in the memory and restore the factory settings.



### 1) Main screen

### 2) Clear menu

**3) NONE :** Disables the clear process.

**4) ALL :** Clears all values stored in the memory and restores them to the default factory settings.

**5) SET :** Restores all settings to the factory settings except alarms.

**6) ALR :** Restores the alarm settings to the factory settings.

## INFO

When the "INFO" menu is accessed with the right key, the following device information is accessed.

- Version
- Order No
- Ambient Temperature

## KRİTİK DURUMLAR

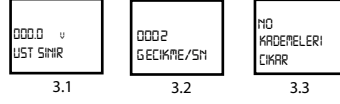
"KRİTİK DURUMLAR" menüsüne sağ yön tuşu ile giriş yapıldığında aşağıdaki alt menülerine erişilir. Bu menü altında yer alan alarmlar ayarlandığı takdirde, ilgili alarm oluştuğunda kademeler 10sn ara ile devreden çıkarılır. Sabit olarak %3 histerezis değeri vardır.



### 1) Ayarlar menüsü

### 2) Kritik Durumlar menüsü

**3) Yüksek Gerilim ayarı:** Yüksek gerilim alarm ayarlarının yapıldığı alt menüdür. Menü içerisine girildiğinde, aşağıdaki ayar ekranları görülür:



**3.1) Üst Sınır:** Üst sınır değerinin girildiği sekmedir. 0 - 600 arası ayarlanabilir.

**3.2) Gecikme/sn:** RAPIDUS, ilgili alarm parametresi, "Üst limit" değerini aştığı zaman, alarm vermeden önce gecikme süresi kadar bekler. Aynı zamanda, RAPIDUS, ilgili alarm parametresi limitler içine girdiği zaman, alarm durumunu iptal etmeden önce yine gecikme süresi kadar bekler. 0 ile 9999 saniye arası ayarlanabilir.

**3.3) Kademeleri Çıkar:** Bu seçenek aktif edildiğinde, ilgili alarm değeri üst sınırı geçtiğinde, gecikme süresi sonunda kademeler 10sn ara ile mevcut yapıya göre devreden çıkarılır.

**4) Yüksek THDV:** Yüksek THDV ayarlarının yapıldığı alt menüdür.

Ayarları, Kritik Durumlar->Yüksek Gerilim Alarmı menüsü ayarları ile aydırır. (THDV üst limit değerleri: 0-%100)

**5) Yüksek Sıcaklık:** Yüksek sıcaklık ayarlarının yapıldığı alt menüdür. Ayarları, Kritik Durumlar->Yüksek Gerilim Alarmı menüsü ayarları ile aydırır. (Sıcaklık üst limit değerleri: 0-100°C)

## RS485 AYAR MENÜSÜ

"RS485" menüsüne sağ yön tuşu ile giriş yapıldığında aşağıdaki alt menülerine erişilir. Bu menü altında Modbus protokolü ile ilgili ayarlar yapılır.



### 1) Ayarlar menüsü

### 2) RS485 menüsü

**3) Baud Hızı:** Haberleşmede kullanılan sinyal hızını "baud" birimi cinsinden ifade etmektedir.

RAPIDUS; 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 ve 38400 bit/saniye hızlarında haberleşir.

**4) Köle ID:** Köle ID numarasının girildiği ayar sekmesidir. Aynı RS485 hattı üzerinde azami 247 cihaz ile haberleşme sağlanabilir. Bu yüzden, köle ID 1-247 değerleri arası ayarlanabilir.

**5) Parite:** Haberleşmede yaygınca kullanılan bir data doğruluğunu kontrol mekanizmasıdır. "none", "even" ve "odd" seçenekleri bulunmaktadır.

## GÜVENLİK AYARI

Şifre korumasının açık/kapalı, şifre aktivasyon süresi ve şifre değiştirme ayarlarının yapıldığı menüdür.



### 1) Ayarlar menüsü

### 2) Güvenlik menüsü

**3) Aktivasyon:** Güvenlik korumasının aktif yada pasif olarak ayarlandığı menüdür.

**4) Şifre Süresi / dk:** Şifre girildikten sonra "şifre süresi" dolana kadar şifre tekrar sorulmaz. Bu süre ilgili menüden ayarlanabilmektedir.

**5) Şifre:** Şifre belirlenir. Fabrika çıkış şifresi "1" olarak ayarlanmıştır.

## SİLME MENÜSÜ

"SİLME" menüsüne sağ yön tuşu ile giriş yapıldığında "silinecek değer" menüsü içerisinde aşağıdaki alt menüler görülür. Bu menü altında silinecek değerler ile ilgili ayarlar yapılır.



### 1) Ana ekran

### 2) Silme menüsü

**3) NONE :** Hiçbir silme işlemi gerçekleştirilmeden menüden çıkılır.

**4) ALL :** Cihaz içerisinde yapılan tüm değişiklikler, fabrika ayarlarına geri döndürülür.

**5) SET :** Alarm ayarlarında yapılan değişiklikler hariç diğer tüm ayarlar sıfırlanır.

**6) ALR :** Alarm ayarlarında yapılan değişiklikler sıfırlanır.

## BİLGİ MENÜSÜ

"BİLGİ" menüsüne sağ yön tuşu ile giriş yapıldığında aşağıdaki cihaz bilgilerine erişilir.

- Versiyon
- Sipariş Numarası
- Ortam Sıcaklığı

### SAVE PROCEDURE

After making any changes to the device's "SETTINGS" menu, press the left button until you reach the "SAVE" screen to confirm or discard changes.



To confirm the changes: Press the right key to blink the "NO" sign. Use the up/down keys to change the "NO" to "YES". Then, press the left key to store the changes.



To discard the changes: Press the right key to blink the "NO" sign. Then exit the menu using the left key without saving your changes.

### APPROVAL PROCEDURE

After making any changes to the device's "CLEAR" menu, press the left button until you reach the "ARE YOU SURE" screen to confirm or discard changes.



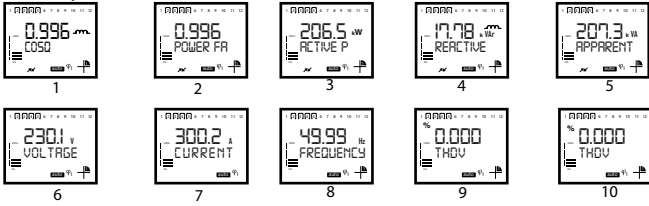
To confirm the changes: Press the right key to blink the "NO" sign. Use the up/down keys to change the "NO" to "YES". Then, press the left key to store the changes.



To discard the changes: Press the right key to blink the "NO" sign. Then exit the menu using the left key without saving your changes.

### INSTANTANEOUS VALUES

When in the main page, the following instantaneous values are displayed with the up or down keys.



- 1) Cosφ
- 2) Power Factor
- 3) Active Power
- 4) Reactive Power
- 5) Apparent Power
- 6) Voltage
- 7) Current
- 8) Frequency
- 9) THDV
- 10) THDI

### KAYIT PROSEDÜRÜ

Cihazın "AYARLAR" menüsü içerisinde herhangi bir değişiklik yapıldıktan sonra, değişiklikleri kaydetmeye ya da reddetmek için, "KAYDET" ekranına çıkıncaya kadar sol tuşa basılır.



Değişiklikler kabul edilecekse, sağ tuşa basılarak "NO" yazısı yanıp söner hale getirilir. Aşağı/yukarı tuşlarına basılarak, "NO" ibaresi "YES" haline getirilir. Ardından sol tuşa basılarak, değişiklikler kaydedilir.



Değişiklikler reddedilecekse, Sağ tuşa basılarak "NO" yazısı yanıp söner hale getirilir. Ardından sol tuşa basılarak, değişiklikler kaydedilmeden ilgili menüden çıkılır.

### ONAY PROSEDÜRÜ

Cihazın "SİLME" menüsü içerisinde herhangi bir değişiklik yapıldıktan sonra, değişiklikleri kaydetmeye ya da reddetmek için, "EMİN MİSİNİZ" ekranına çıkıncaya kadar sol tuşa basılır.



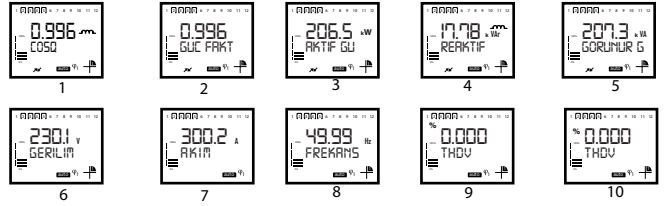
İşlemi onaylamak için, sağ tuşa basılarak "NO" yazısı yanıp söner hale getirilir. Aşağı/yukarı tuşlarına basılarak, "NO" ibaresi "YES" haline getirilir. Ardından sol tuşa basılarak, işlem onaylanır.



İşlemi reddetmek için, Sağ tuşa basılarak "NO" yazısı yanıp söner hale getirilir. Ardından sol tuşa basılarak "NO" seçeneği onaylanır ve herhangi bir silme işlemi yapılmadan menüden çıkılır.

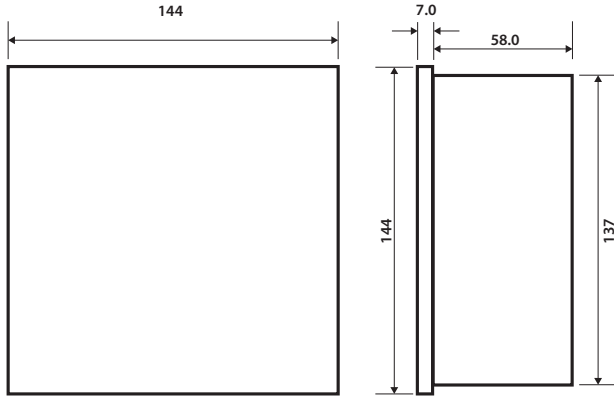
### ANLIK DEĞERLER

Ana sayfada iken, aşağı veya yukarı yön tuşları ile aşağıda belirtilen anlık değerler görülür.

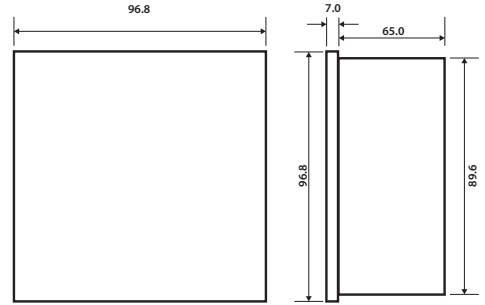


- 1) Cosφ
- 2) Güç Faktörü
- 3) Aktif Güç
- 4) Reaktif Güç
- 5) Görünür Güç
- 6) Gerilim
- 7) Akım
- 8) Frekans
- 9) THDV(gerilimdeki toplam harmonik bozulma)
- 10) THDI(akımdaki toplam harmonik bozulma)

### DIMENSIONS / BOYUTLAR



RAPIDUS 110 - RAPIDUS 110R - RAPIDUS 111 - RAPIDUS 111R



RAPIDUS 114 - RAPIDUS 114R - RAPIDUS 116 - RAPIDUS 116R RAPIDUS118 - RAPIDUS118R

### READABLE DATA FOR RAPIDUS / RAPIDUS İÇİN OKUNABİLİR VERİLER

	SEL 1	SEL 2	SEL 3	SEL 4	SEL 5	SEL 6	SEL 7	SEL 8	SEL 9	SEL 10
0	off	CON 1	ind.	1.1.1.1	auto	off	Eng.	1200	none	none
1	on	CON 2	cap.	1.2.4.4	manual	10sec	Tur.	2400	even	relay 1
2		CON 3		1.2.2.2.		30sec		4800	odd	relay 2
3				Entr		60sec		9600		
4						120sec		19200		
5						600sec		38400		
6						on				

### Selection Table / Seçim Tablosu

	bit 31	bit 30	bit 29	bit 28	bit 27	bit 26	bit 25	bit 24	bit 23	bit 22	bit 21	bit 20	bit 19	bit 18	bit 17	bit 16	bit 15	bit 14	bit 13	bit 12	bit 11	bit 10	bit 9	bit 8	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
COMPENSATION RELAY FLAGS	-	-	-	-	RL2 ON	RL11 ON	RL10 ON	RL9 ON	RL8 ON	RL7 ON	RL6 ON	RL5 ON	RL4 ON	RL3 ON	RL2 ON	RL1 ON	-	-	-	-	RL12 ACT	RL11 ACT	RL10 ACT	RL9 ACT	RL8 ACT	RL7 ACT	RL6 ACT	RL5 ACT	RL4 ACT	RL3 ACT	RL2 ACT	RL1 ACT
ALARM AND STATUS FLAGS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GEN	RL A2	RL A1	I	V	-	-	-	EXTR TEMP	EXTR THDV	EXTR V	TEMP LO	TEMP HI	FREQ LO	FREQ HI	CRNT LO	CRNT HI	VLTG LO	VLTG HI	COSQ LO	COSQ HI

### Alarm-Relay Flags / Alarm - Röle Bayrakları

ADDR	VARIABLE	TYPE	R/W	UNIT	MIN	MAX	SELECTION
RUN TIME VALUES / ANLIK DEĞERLER							
40001	COSQ	32 bit float	RO	-			
40003	POWER FACTOR	32 bit float	RO	-			
40005	ACTIVE POWER	32 bit float	RO	W			
40007	REACTIVE POWER	32 bit float	RO	Var			
40009	APPARENT POWER	32 bit float	RO	VA			
40011	VOLTAGE	32 bit float	RO	V			
40013	CURRENT	32 bit float	RO	A			
40015	FREQUENCY	32 bit float	RO	Hz			
40017	THDV	32 bit float	RO	%			
40019	THDI	32 bit float	RO	%			
40021	TEMPERATURE	32 bit float	RO	°C			
40023	ALARM FLAGS	32 bit integer	RO	-			
40025	RELAY FLAGS	32 bit integer	RO	-			
BASIC SETTINGS / AYARLAR							
40027	CONNECTION TYPE	32 bit integer	R/W	-	0	2	SEL 2
40029	CTR VALUE	32 bit integer	R/W	-	1	5000	
40031	VTR VALUE	32 bit integer	R/W	-	0,1	999,9	
40033	COSQ1 SIGN	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 3
40035	COSQ1 TARGET	32 bit float	R/W	-	0,8	1	
40037	COSQ1 TOLERANCE	32 bit float	R/W	-	0	0,2	
40039	STEP STRUCTURE	32 bit integer	R/W	-	0	3	SEL 4
40041	SMART MODE	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 1
40043	MIN STEP POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
STEPS / KADEMELER							
40045	STEP 1 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40047	STEP 1 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40049	STEP 2 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40051	STEP 2 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40053	STEP 3 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40055	STEP 3 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40057	STEP 4 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40059	STEP 4 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40061	STEP 5 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40063	STEP 5 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40065	STEP 6 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40067	STEP 6 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40069	STEP 7 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40071	STEP 7 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40073	STEP 8 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40075	STEP 8 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40077	STEP 9 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40079	STEP 9 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40081	STEP 10 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40083	STEP 10 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40085	STEP 11 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40087	STEP 11 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
40089	STEP 12 POWER	32 bit float	R/W	kVAr	0	1000	
40091	STEP 12 VOLTAGE	32 bit float	R/W	V	0	500	
ADVANCED SETTINGS / GELİŞMİŞ AYARLAR							
40093	GENERATOR MODE	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 1
40095	OPERATION MODE	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 5
40097	USED NUMBER OF STEPS	32 bit integer	R/W	-	0	12	
40099	COSQ2 SIGN	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 3
40101	COSQ2 TARGET	32 bit float	R/W	-	0,8	1	
40103	COSQ2 TOLERANCE	32 bit float	R/W	-	0	0,2	
40105	STEP ACTIVATION TIME	32 bit integer	R/W	sec	1	600	

ADDR	VARIABLE	TYPE	R/W	UNIT	MIN	MAX	SELECTION
ADVANCED SETTINGS / GELİŞMİŞ AYARLAR							
40107	STEP DISCHARGE TIME	32 bit integer	R/W	sec	3	600	
40109	BACKLIGHT TIME	32 bit integer	R/W	-	0	6	SEL 6
40111	LANGUAGE	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 7
40113	BAUD RATE	32 bit integer	R/W	-	0	5	SEL 8
40115	SLAVE ID	32 bit integer	R/W	-	1	247	
40117	PARITY CONTROL	32 bit integer	R/W	-	0	2	SEL 9
40119	PASSWORD ENABLE	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 1
40121	PASSWORD ACTIVATION TIME	32 bit integer	R/W	min	1	60	
40123	PASSWORD VALUE	32 bit integer	R/W	-	0	9999	
ALARM SETTINGS / ALARM AYARLARI							
40125	COSQ ALARM HIGH LIMIT	32 bit float	R/W	-	0	1	
40127	COSQ ALARM LOW LIMIT	32 bit float	R/W	-	0	1	
40129	COSQ ALARM HYSTERESIS	32 bit float	R/W	-	0	1	
40131	COSQ ALARM TIME DELAY	32 bit integer	R/W	sec	0	60	
40133	COSQ ALARM RELAY	32 bit integer	R/W	-	0	2	SEL 10
40135	VOLTAGE ALARM HIGH LIMIT	32 bit float	R/W	V	0	600	
40137	VOLTAGE ALARM LOW LIMIT	32 bit float	R/W	V	0	600	
40139	VOLTAGE ALARM HYSTERESIS	32 bit float	R/W	V	0	600	
40141	VOLTAGE ALARM TIME DELAY	32 bit integer	R/W	sec	0	60	
40143	VOLTAGE ALARM RELAY	32 bit integer	R/W	-	0	2	SEL 10
40145	CURRENT ALARM HIGH LIMIT	32 bit float	R/W	A	0	6	
40147	CURRENT ALARM LOW LIMIT	32 bit float	R/W	A	0	6	
40149	CURRENT ALARM HYSTERESIS	32 bit float	R/W	A	0	6	
40151	CURRENT ALARM TIME DELAY	32 bit integer	R/W	sec	0	60	
40153	CURRENT ALARM RELAY	32 bit integer	R/W	-	0	2	SEL 10
40155	FREQUENCY ALARM HIGH LIMIT	32 bit float	R/W	Hz	45	65	
40157	FREQUENCY ALARM LOW LIMIT	32 bit float	R/W	Hz	45	65	
40159	FREQUENCY ALARM HYSTERESIS	32 bit float	R/W	Hz	45	65	
40161	FREQUENCY ALARM TIME DELAY	32 bit integer	R/W	sec	0	60	
40163	FREQUENCY ALARM RELAY	32 bit integer	R/W	-	0	2	SEL 10
40165	TEMPERATURE ALARM HIGH LIMIT	32 bit float	R/W	°C	0	100	
40167	TEMPERATURE ALARM LOW LIMIT	32 bit float	R/W	°C	0	100	
40169	TEMPERATURE ALARM HYSTERESIS	32 bit float	R/W	°C	0	100	
40171	TEMPERATURE ALARM TIME DELAY	32 bit integer	R/W	sec	0	60	
40173	TEMPERATURE ALARM RELAY	32 bit integer	R/W	-	0	2	SEL 10
EXTREME CASES / KRITİK DURUMLAR							
40175	VOLTAGE HIGH LIMIT	32 bit float	R/W	V	0	300	
40177	VOLTAGE TIME DELAY	32 bit integer	R/W	sec	0	9999	
40179	STOP COMPANSATION VOLTAGE	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 1
40181	THDV HIGH LIMIT	32 bit float	R/W	%	0	100	
40183	THDV TIME DELAY	32 bit integer	R/W	sec	0	9999	
40185	STOP COMPANSATION-THDV	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 1
40187	TEMPERATURE HIGH LIMIT	32 bit float	R/W	°C	0	100	
40189	TEMPERATURE TIME DELAY	32 bit integer	R/W	sec	0	9999	
40191	STOP COMPANSATION-TEMP	32 bit integer	R/W	-	0	1	SEL 1
INFO / BİLGİ							
40193	FIRMWARE VERSION	32 bit float	RO	-			
40195	DEVICE MODEL	32 bit integer	RO	-			
40197	SETTING PROTECTION	32 bit integer	R/W	-			
CLEAR / SILME							
41001	RESET SETTINGS	32 bit integer	WO	-			
41003	RESET ALARM LIMITS	32 bit integer	WO	-			
41005	FACTORY SETTINGS	32 bit integer	WO	-			
SAVE / KAYDET							
42001	SAVE CHANGES	32 bit integer	WO	-			

## TECHNICAL SPECIFICATIONS / TEKNİK ÖZELLİKLER

### SUPPLY

Voltage .....120...510V AC  $\pm 10\%$   
Frequency .....45...65 Hz

### MEASUREMENT INPUTS

Voltage .....120...510V AC  $\pm 10\%$  (L-N)  
.....120...510V AC  $\pm 10\%$  (L-L)  
Current .....10mA...6A AC  
GEN input.....95...240V AC

### RELAY OUTPUTS FOR COMPENSATION

4 / 6 / 8 / 10 / 12 pcs,  
Max. switchig current..... 2 A  
Max. switchig voltage.....: 250 VAC  
Max. switchig current. .... : 1.5A (all relays active)  
.....5A (only one relay is activated)

### ALARM RELAY OUTPUTS

2 pcs,  
Max. switchig current..... : 4 A  
MMax. switchig voltage.....: 250 VAC  
Max. switchig power.....: 1250 VA

### COMMUNICATION

Isolated RS485 Port.....: 1 Channel, ESD and over current/voltage protected,  
programmable, 1200 bps to 38400 bps baud rate.2000VRMS isolation.

### OPERATING TEMPERATURE/ STORAGE TEMPERATURE / RELATIVE HUMIDITY

-20°C..+55°C / -30°C..+80°C / maximum 95% No Condensation

### PROTECTION CLASS

Front panel ..... : IP40  
Rear cover ..... : IP20

### POWER CONSUMPTION

<10VA

### BESLEME

Gerilim ..... 120...510V AC  $\pm 10\%$   
Frekans .....45...65 Hz

### ÖLÇÜM GİRİŞLERİ

Gerilim .....120...510V AC  $\pm 10\%$  (L-N)  
.....120...510V AC  $\pm 10\%$  (L-L)  
Akım .....10mA...6A AC  
GEN girişi .....95...240V AC

### KOMPANZASYON RÖLE ÇIKIŞLARI

4 / 6 / 8 / 10 / 12 adet,  
Maks anahtarlama akımı..... : 2 A  
Maks. anahtarlama gerilimi.....: 250 VAC  
Maks. anahtarlama akımı.....: 1.5A (tüm röleler devredeyken)  
.....5A (sadece 1 röle devredeyken)

### ALARM RÖLE ÇIKIŞLARI

2 adet,  
Maks anahtarlama akımı.....: 4 A  
Maks. anahtarlama gerilimi.....: 250 VAC  
Maks anahtarlama gücü.....: 1250 VA

### İLETİŞİM

İzoleli RS485 Port .....:1 Kanal, ESD ve aşırı akım/gerilim korumalı programlanabilir. 1200bps – 38400 bps iletişim hızı. 2000VRMS izolasyonu

### ÇALIŞMA SICAKLIĞI / DEPOLAMA SICAKLIĞI / BAĞIL NEM

-20°C..+55°C / -30°C..+80°C / Maksimum 95%, yoğunlaşma yok

### KORUMA SINIFI

Ön Panel .....:IP40  
Arka Panel ..... :IP20

### GÜÇ TÜKETİMİ

<10VA

**Klemsan**<sup>®</sup>

Kızılözüm Mahallesi Kemalpaşa  
Kızılözüm Cad. No:15 - 35730  
Kemalpaşa - İzmir / TURKEY

Tel : (+90 232) 877 08 00  
Fax: (+90 232) 877 08 06

www.klemsan.com.tr  
info@klemsan.com.tr

Revision No: 10012020