

**Непрекъсваемо DC захранване  
със зареждане на акумулаторна  
батерия**

**AProPower ACC-130/10**

**USER MANUAL**



**Версия V0**

**Дата 20.05.2013**

## Съдържание:

<b>1.Въведение.....</b>	<b>3</b>
1.1.Предназначение.....	3
1.2.Особености.....	3
1.3.Технически характеристики.....	4
1.5. Условие за безопасност:.....	6
<b>2.Инсталиране.....</b>	<b>7</b>
2.1.Инсталиране и свързване.....	7
2.1.1 Свързване към захранващата мрежа.....	7
2.1.2 Свързване към товара и акумулатора.....	8
2.1.3 Включване на захранването.....	8
<b>3. Дисплей .....</b>	<b>9</b>
3.1. Описание на дисплея .....	9
Таблица 8. <b>Troubleshooting</b> .....	11
<b>4: Интерфейс.....</b>	<b>12</b>
4.1 Свързване към Ethernet интерфейс.....	12

# 1. Въведение.

## 1.1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ.

---

Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** е предназначен за захранване на информационни устройства работещи с постоянен ток от 90 до 140V захранени паралелно с акумулаторна батерия. Захранващият блок следи за заряд и разряд на батерията. Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** е монтиран в метално табло от със защита IP54 и е предназначен за работа в сухи не запрашени помещения без агресивни среди

## 1.2. ОСОБЕНОСТИ.

---

Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** е разработка на Апронекс ООД развита и усъвършенствана за едновременно зареждане и захранване от мрежата или от акумулаторната батерия на товара. Това позволява да се изключи товара ако акумулаторната батерия е изтощена и да се включи без намесата на оператор ако се възстанови захранването.

Товара е включен винаги към акумулаторната батерия, така че при токови удари или опадане на захранването, устройствата включени във веригата на **AproPower ACC-130/10** остават захранени до изтощаване на акумулаторната батерия.

Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** има вграден TelNet сървър и може да се включи в IntraNet (Internet) среда за следене на неговата работа.

Захранващият блок се изключва ако не е включена акумулаторната батерия.



Фиг 1.2. *Захранващият блок AproPower ACC-130/10 от вътре*

### **1.3. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

<b>ТИП</b>	<b>AproPower ACC-130/10</b>
Захранване	400VAC 50Hz
Максимална входна мощност.	2000W
Номинално изходно напрежение	130V dc
Тип на акумулаторите за заряд	оловни
Номинален ток на товара	8 A
Максимален ток на заряд на свързана акумулаторна батерия	10A
Габаритни размери (ДхШхВ)	600 x 500 x 250

<b>ТИП</b>	<b>AproPower ACC-130/10</b>
Тегло	25кг
Работна температура на околната среда	00° до 30° C
Влажност на работната среда	< 80% при 25° C

## 1.4. УСЛОВИЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ:



**Прочетете това ръководство внимателно, от начало до край. Следвайте всички инструкции и указания за да осигурите максимална безопасност при работа със захранващият блок *AproPower ACC-130/10***

- Свързването захранващият блок *AproPower ACC-130/10* към захранващата мрежа, към товар, към акумулаторната батерия и към управляващия интерфейс трябва да се извършва само от квалифициран персонал.
- Захранващият блок *AproPower ACC-130/10* е комплекс от управляем токоизправител и акумулаторна батерия.
- Захранващият блок *AproPower ACC-130/10* може да предизвика ЕЛЕКТРИЧЕСКИ УДАР или НАРАНЯВАНЕ при неправилна експлоатация.
- Използвайте квалифициран инженер или техник, за свързване и инсталиране захранващият блок *AproPower ACC-130/10*
- Управляването, свързването, настройката на захранващият блок *AproPower ACC-130/10* по начин, различен от описаният в това ръководство, може да предизвика токов удар.
- Свързването на захранващият блок *AproPower ACC-130/10* към неподходящо електрозахранване, може да предизвика неизправност, електрически удар или опасност от пожар.
- Свързването към захранващата мрежа трябва да бъде чрез четири проводна линия, три фази с разделено заземяване.
- Не прекъсвайте заземителният проводник от захранващият кабел.
- Не използвайте нулев проводник като заземителен такъв.
- Не ограничавайте въздушното охлаждане на захранващият блок *AproPower ACC-130/10* не затваряйте естествения поток на въздух
- Захранващият блок *AproPower ACC-130/10* не е предназначен за използване в взривоопасни среди. Използването им може да предизвика експлозия или пожар.

- Производителя не носи отговорност за повреди или вреди възникнали от експлоатацията на захранващият блок **AproPower ACC-130/10**, като на потребителя така и на трети лица.

## 2.Инсталиране.

Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** е проектиран, за работа като едновременно захранва товар и акумулаторна батерия свързани паралелно. Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** трябва да се монтира, така че да е осигурено охлаждането му. Местата за монтаж трябва да са добре защитени от силно запрашване, агресивни газове, водни пръски и влага.

### 2.1. ИНСТАЛИРАНЕ И СВЪРЗВАНЕ

Преди да монтирате и свържете захранващият блок **AproPower ACC-130/10**, направете всичко необходимо да бъдат спазени условията за безопасна работа. Ако не са спазени производителя не носи отговорности за повреди и за вреди, както на потребителя така и на трети лица.

Монтирането и свързването на захранващият блок **AproPower ACC-130/10** трябва да се извършва от квалифициран специалист по електроника, който има опит в областта силовата електроника.

#### 2.1.1 Свързване към захранващата мрежа.



Фиг 2.1. **Захранваща клема на AproPower ACC-130/10**



Свързването на захранващият блок **AproPower ACC-130/10** става със четири проводен кабел, към захранващата клемма, като е показано на фигурата по горе.

### **2.1.2 Свързване към товара и акумулатора.**

Свързването на товара и акумулатора към на захранващият блок **AproPower ACC-130/10** става, като е показано на фигурата по горе. Включете товара към предпазителя за товара, спазвайте поляритета на свързване.

Към клемата за свързване на акумулаторната батерия свържете същата, като спазите поляритета. Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** е предназначен за захранване на 9 бр. 12V 'ви оловни акумулатори. Не свързвайте по голямо или по малко количество. При този случай захранващият блок **AproPower ACC-130/10** няма да зарежда достатъчно или ще презарежда акумулаторната батерия.

### **2.1.3 Включване на захранването.**

След като сте свързали захранващият блок **AproPower ACC-130/10** по указаният по горе начин. Включете двата автоматични предпазителя на входа и оперативните вериги. Включете прекъсвача намиращ се от лява страна на таблото. Контролера ще тръгне и ако фазите са налични и поредността им е в правилният ред след около 10 секунди ще изведе напрежение на дисплея.

Ако липсва фаза, или няма да се включи или ще изведе съобщение на дисплея.

Ако поредността на фазите е обратна на дисплея ще се появи диагностично съобщение Er5 (Er05). Изключете захранващият кабел и разменете само две от фазите, така че да се получи ново въртене.

След като сте включили захранването включете товара. Ако тока през товара е над 8A препоръчително е да го разпределите за да бъде по малък.

Последно включете акумулатора, уверете се, че всичко е нормално. Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** ще тръгне в състояние заряд на акумулаторната батерия



**При прекъсване на захранването товара остава захранен от акумулаторната батерия. Затова ако желаете да изключите захранващият блок. Първо изключете акумулаторната батерия и след това захранването на мрежата.**



**Забележка:**

Апронекс ООД не препоръчва свързването на акумулаторни батерии, които те не са съобразени за тази цел.

Следното описание може да се ползва само от специалисти в тази област.

Апронекс оод не носи отговорности за повреди или вреди възникнали от експлоатацията на захранващият блок **AproPower ACC-130/10**, като на потребителя така и на трети лица. Ние препоръчваме да се използва комплектувани захранващият блок **AproPower ACC-130/10** с акумулаторна батерия.



**Внимавайте да не размените поляритета на захранване на товара.**



**Внимавайте при свързването на акумулаторната батерия да не размените поляритета и. Това ще доведе до повреда на батерията.**



**При свързването на захранващият блок **AproPower ACC-130/10** към товара и акумулатора, същият трябва да бъде изключен от електрическата мрежа.**

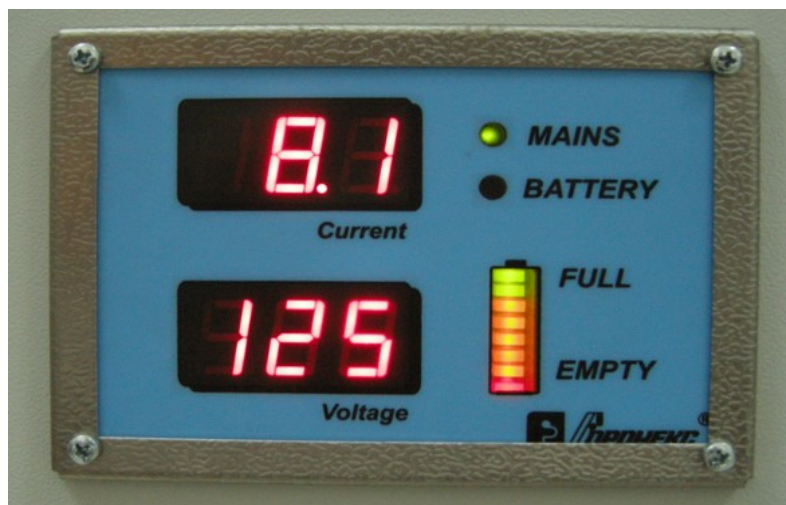
---

## 3. Дисплей

### 3.1. ОПИСАНИЕ НА ДИСПЛЕЯ.

---

Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** има дисплей монтиран на вратата на таблото. По долу е показано значението на индикаторите.



Фиг. 3.1 дисплей – заредено.

На дисплея се показва тока консумиран от товара и напрежението му. Като се има в предвид, че товара и акумулаторната батерия са свързани паралелно, напрежението на дисплея е същото като на акумулатора.

Двата LED индикатора показват състоянието на захранващият блок. LEDbar индикацията показва състоянието на акумулаторната батерия.

На фигурата 3.1 по горе показва:

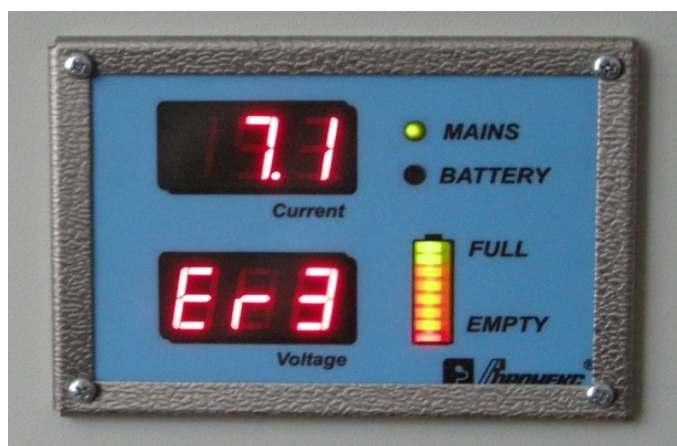
- тока през товара е 8.1A
- напрежението на акумулаторната батерия 125 V
- свети зелен LED – mains има захранваща мрежа.
- Състояние на батерията – заредена.



Фиг. 3.2 дисплей – разряд.

На фигурата 3.2 по горе показва:

- тока през товара е 7.1A
- напрежението на акумулаторната батерия 117 V
- свети червен LED – battery - показва че няма захранващо напрежение и захранването на товара става от акумулаторната батерия.
- Състояние на батерията – разряд, мигат двата най - горни светодиода от LED bar.



Фиг. 3.3 дисплей – аварийно съобщение.

На фигурата 3.3 по горе показва:

- тока през товара е 7.1A
- на дисплея за напрежение е показано аварийно състояние 3. По долу в таблицата са описани аварийните съобщения.
- свети зелен LED – mains има захранваща мрежа.
- Състояние на батерията – заряд.

### Таблица 8. **Troubleshooting**

<i>Err</i>	<i>Възможна причина</i>	<i>Как да се постъпи</i>
<b>00</b>	NUL – не е генерирана грешка	
<b>01</b>	NTC sensor – повреден. Температурата на сензора е пот 0oC или над 80oC.	Проверява се веригата на сензора. Подменя се сензора.
<b>02</b>	Over temperature protection	Изчаква се да се охладят приборите. Трябва да се разтовари веригата.

<i>Err</i>	<i>Възможна причина</i>	<i>Как да се постъпи</i>
		Трябва да се осигури достатъчно свеж въздух.
<b>03</b>	Over temperature of transformer.	Изчаква се да се охлади трансформатора. Трябва да се разтовари веригата. Препоръчваме трансформатора да се извади извън таблото на захранващият блок.
<b>04</b>	Missing Phase	Липсва захранваща фаза от захранването.
<b>05</b>		
<b>06</b>	Not connected accumulator	Свързва се акумулатора към устройството повреден акумулатор, подменя се с нов
<b>07</b>		
<b>08</b>		



### ***Забележка:***

Това ръководство на потребителя е предварително и може да има съществени различия между него и крайният продукт.

## **4. Интерфейс**

### ***4.1. УПРАВЛЯВАЩ ИНТЕРФЕЙС.***

Захранващият блок **AproPower ACC-130/10** е предназначен за работа без прекъсване. Управляващият интерфейс е затворен за потребителя. Може да се използва за настройка и управление само от производителя.

## 4.2. СВЪРЗАВАНЕ КЪМ ETHERNET ИНТЕРФЕЙС.

---

За да се свърже **AproPower ACC-130/10** към локална Ethernet мрежа се използва нормален UTP кабел свързан към Switch.

**AproPower ACC-130/10** трябва да бъде захранен и контролера да е включен да работи.

Връзката с **AproPower ACC-130/10** става чрез Telnet протокол.

За да се осъществява telnet връзка към **AproPower ACC-130/10** ethernet порта, трябва да се знае IP-то на устройството:



### **Забележка:**

**Фабрично AproPower ACC-130/10 се доставя с динамично IP и апаратен адрес 00 – 20 – 4A – CF – 3B – 23 . Когато се свърже и постави в IntraNet се установява неговото IP като ИТ специалистите трябва да му назначат статично.**

### **За да направите това лесно**

- Ако е динамично зададено, може да се види чрез софтуера Lantronix DeviceInstaller предоставен от сайта на Lantronix.
- <http://www.lantronix.com/device-networking/embedded-device-servers/xport.html>
- Ако е статично зададено, може да се направи директна telnet заявка към определеният порт зададен в конфигурацията. По подразбиране порта за прехвърляне на данните е **10001**
- ако ви се наложи търсене по хардуерен адрес -

Показаният по долу пример онаглеждава как да се осъществи Telnet комуникация.

Примерен данни:

- IP адрес **192.168.0.142**
- telnet порт: **10001**

Отворете dos prompt и въведете следната команда:

```
C:\>telnet 192.168.0.142 10001
```

В резултат на командата се отваря telnet клиент и се изчиства съдържанието на конзолата. Веднага след отварянето на TelNet сесия се въвежда следната команда към ***AproPower ACC-130/10***

```
#getData<enter>
```

ако комуникацията е успешна се вижда отговор от ***AproPower ACC-130/10***, например:

```
#3020C000000060000000003E80000000000501300000011D098D
```

значението на отделните байтове се описани по долу

За конфигуриране на Lantronix PortX модула в **AproPower ACC-130/10**, може да се използва софтуера на Lantronix DeviceInstaller или да се зареди уеб конфигуратора интегриран в модула. За достъп до уеб конфигуратора се зарежда IP-то на устройството в използваният от вас браузър.

Пример:

<http://192.168.0.142>

Описание на информацията извлечена от **AproPower ACC-130/10**.

**#3020C0000000600000000003E800000000000501300000011D098D**

**#** - начало на информационният пакет

**3** – тип на пакета от данни

следват 48 байта които са 12 думи (2 bytes) - ASCII кодирани със следното значение.

**В 2:5 HEX – 020C** – служебна информация.

**В 6:9 HEX – 0000** – ток през товара - десетичната стойност / 100 в Амperi.

**В 10:13 HEX – 0006** – заряден ток на акумулатора - десетичната стойност разделена на 100 в Амperi.

**В 14:17 HEX – 0000** – ток на разряд на акумулатора - десетичната стойност разделена на 100 в Амperi.



**B 18:21 HEX – 0000** – напрежение на товара (акумулатора) - десетичната стойност разделена на 10 във Волтове.

**B 22:25 HEX – 03E8** – служебна информация.

**B 26:29 HEX – 0000** – служебна информация.

**B 30:33 HEX – 0000** – служебна информация.

**B 34:37 HEX – 0005** – структура от 16 бита флагове определящи състоянието на контролера .

**b15 – run** – работи във включено състояние.

**b14 – s** – служебен .

**b13 – missingPhase** – липсва захранваща фаза проверява се при начално включване

**b12 – overTemperatureHeadSink** – температурата на приборите е над 65 волта.

**b11 – TransformatorOverTemperature** – прегрян захранващ трансформатор

**b10 – LoadOverCurrent** – претоварване по ток – нискоомен товар

**b9 – PhaseCCRun** – обратна поредност на фазите - проверява се при начално включване

**b8 – NotConectedAccumulator** – високоомна верига на акумулатора.  
Разкъсана акумулаторна верига. Не се зарежда акумулатора

**b7 – s** – служебен

**b6 – s** – служебен

**b5 – Discharge** – режим на разряд на акумулатора

**b4 – Mains ON** – захранващото напрежение е налично, при 0 няма захранваща мрежа

**b3 – ChargeCurrent Limited** – тока на акумулатора се ограничава. Да се провери състоянието за късо или намалена омическа верига

**b2 – Charge** – режима на заряд на акумулатора

**b1 – RunFierPulses** – включен токоизправител

**b0 – Error** – вдигнат флаг за грешка.

**B 38:41 HEX – 0130** – служебна информация.

**B 42:45 HEX – 0000** – стойността на цифрата показва каква неизправност е открита ( виж таблицата за грешки)

**B 46:49 HEX – 011D** – стойността на цифрата показва температурата на приборите, умножена по 10 [oC] (0x011D = 285 ==> 28,5 oC)

**B 50:53 HEX – 098D** – контролна сума стойността на цифрата показва сумата от всички байтове от # (B:0 до B:49)

---