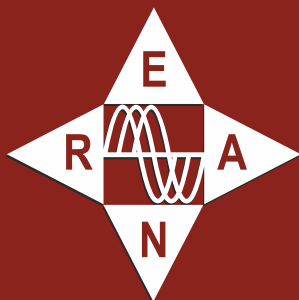


# 2017

PRODUCT  
CATALOGUE



**ER-NA**<sup>®</sup>  
ELECTRIC ELECTRONICS

# INDEX

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45



**CC-01** Circuit Breaker..... 1

## REACTIVE POWER FACTOR CONTROLLER

**ERA-12 Combi** Combi, Reactive Power Factor Controller..... 3

## DIJITAL PANELMETERS

**EM-09** Digital Multimeter..... 5  
**EM-05** Digital Multimeter..... 5  
**DV-XX, DV6-XX** Digital Voltmeter..... 7  
**REG-72** Regulator Voltmeter..... 7  
**REG-72C** Regulator Voltmeter..... 7  
**DA-XX** Digital Ampermeter..... 9  
**DA-XXS** Adjustable Digital Ampermeter..... 9

## TEMPERATURE CONTROLLER

**DT-XX** Digital Temperature Controller..... 11  
**ANG-XX** Analogue Temperature Controller..... 13  
**DAT-XX** Analogue and Digital Temperature Controller..... 13

## TIMER RELAYS

**DZR-48M** Multifunctional Digital Timer.....15  
**DS-48** Multifunctional Digital Timer Counter.....15  
**VZR-8** Multifunctional Timer.....17  
**DF-XX** Digital Frequence.....17  
**ZR-XX, ZM-XX** Clasic Timer.....19  
**VZR-XX, VZM-XX** Slim Type Timers.....21  
**SER-XX, SEM,-XX** Socket Type Timers.....23  
**PER-XX, PEM-XX** Panel Type Timers.....25

## MOTOR (PHASE) PROTECTION RELAYS

**FKR-XX** Clasic Motor (Phase) Protection Relays..... 27  
**SFK-XX** Socket Type Motor (Phase) Protection Relays..... 27  
**VKR-XX** Slim Type Motor (Phase) Protection Relays..... 27  
**FS-01** Phase Sequence Protection Relay..... 29  
**GKR-02** Single Phase Adjustable, Voltage Control Relay..... 29  
**VADR-02** Slim Type, Over and Under Voltage Control Relay..... 29  
**FKR-05** Asymmetry Motor (Phase) Protection Relay..... 31  
**FKR-06** Asymmetry Motor (Phase) Protection Relay (not Mp)..... 31  
**VKR-05** Slim Type Asymmetry Motor (Phase) Protection Relay..... 31  
**GKR-XX** 3 Phase, Over and Under Voltage Control Relays..... 33  
**VADR-XX** Slim Type, Over and Under Voltage Control..... 33

## CONTROL RELAYS

**SSR-10** Classic Type Liquid Level Control Relay..... 35  
**VSR-05** Slim Type Liquid Level Control Relay..... 35  
**SSR-12/22** Liquid Level Control Relays For Iron-Steam Boiler..... 35  
**FR-XX** Photocell Relays..... 37

## COMMAND CONTROL RELAYS

**ZR-Y** Star-Delta Relays..... 37  
**VZR-Y** Slim Type Star-Delta Relays..... 37  
**BR** Blink Relays..... 39  
**VBR** Slim Type Blink Relays..... 39  
**BR-R** Equal Time Flasher Relays..... 39  
**BR-2R** Double Adjustable Flasher Relays..... 41  
**VBR-2R** Slim Type Double Adjustable Flasher Relays..... 41  
**SFR** Socket Double Adjustalbe Flasher Relays..... 41  
**VBR-8X** Multifunctional, Double Adjustable Flasher Relays..... 41  
**SS-2R** Inverser (Left-Right) Relays..... 43  
**SS-2R2** Double Adjustable Inverser (Left-Right) Relays..... 43  
**ST-S** Start-Stop Relays..... 43  
**MSR-XX** Motor Sequence Relays..... 45  
**SAR-06** Signal Informing Relays..... 45

## الفهرس

محولات حماية الموتور (phase)



2 جوزة الكترونية (ذكية) جهاز التحكم في الدورة الكهربائية **CC-01**

أجهزة تحكم عامل القدرة الارتكاسية

4 جهاز تحكم القدرة الارتكاسية **ERA-12 Combi**

أجهزة قياس رقمية

6	مالتيمتر رقمي	<b>EM-09</b>
6	مالتيمتر رقمي	<b>EM-05</b>
8	فولت ميتر رقمي	<b>DV-XX, DV6-XX</b>
8	فولت ميتر منظم	<b>REG-72</b>
8	فولت ميتر منظم	<b>REG-72C</b>
10	أمبير ميتر رقمي	<b>DA-XX</b>
10	أمبير ميتر رقمي	<b>DA-XXS</b>

أجهزة تحكم بالحرارة

12	أجهزة تحكم بالحرارة رقمية	<b>DT-XX</b>
14	أجهزة تحكم بالحرارة أنالوج	<b>ANG-XX</b>
14	أجهزة تحكم بالحرارة رقمي و أنالوج	<b>DAT-XX</b>

أجهزة تايمر

16	تايمر رقمي متعدد الوظائف	<b>DZR-48M</b>
16	تايمر عداد رقمي متعدد الوظائف	<b>DS-48</b>
18	تايمر متعدد الوظائف	<b>VZR-8</b>
18	دجيتال فركوانس	<b>DF-XX</b>
20	تايمر عادي	<b>ZR-XX, ZM-XX</b>
22	تايمر رفيع	<b>VZR-XX, VZM-XX</b>
24	تايمر بمقيس	<b>SER-XX, SEM-XX</b>
26	تايمر بلوحة	<b>PER-XX, PEM-XX</b>

مرحلات حماية الموتور (phase)

28	مرحلات كلاسيك لحماية الموتور (phase)	<b>FKR-XX</b>
28	مرحلات بمقيس لحماية الموتور (phase)	<b>SFK-XX</b>
28	مرحلات رقيقة لحماية الموتور (phase)	<b>VKR-XX</b>
30	مرحل حماية تسلسل الطور (phase sequence)	<b>FS-01</b>
30	مرحل تحكم بالفولط أحادي الطور single phase	<b>GKR-02</b>
30	جهاز تحكم أعلي و أسفل الفولط	<b>VADR-02</b>
32	مرحل حماية موتور متباين	<b>FKR-05</b>
32	مرحل حماية موتور متباين (بدون محايد)	<b>FKR-06</b>
32	مرحل حماية موتور متباين رفيع	<b>VKR-05</b>
34	مرحل حماية موتور فولط عالي و منخفض ثلاثي الطور 3 phases	<b>GKR-XX</b>
34	مرحل حماية موتور فولط عالي و منخفض رفيع	<b>VADR-XX</b>

مرحلات تحكم

36	مرحل تحكم بمستوي السائل كلاسيك	<b>SSR-10</b>
36	مرحل تحكم بمستوي السائل رفيع	<b>VSR-05</b>
36	مرحل تحكم بمستوي السائل للغلايات الحديد و البخار	<b>SSR-12/22</b>
38	مرحلات خلية ضوئية فوتوسيل	<b>FR-XX</b>

مرحلات أمر وتحكم

38	مرحل ستار دلتا	<b>ZR-Y</b>
38	مرحل ستار دلتا رفيع	<b>VZR-Y</b>
40	مرحل وميض بلينك	<b>BR</b>
40	مرحل بلينك رفيع	<b>VBR</b>
40	مرحل فلاشر متساوي الوقت	<b>BR-R</b>
42	مرحل فلاشر ثنائي الضبط	<b>BR-2R</b>
42	مرحل فلاشر ثنائي الضبط رفيع	<b>VBR-2R</b>
42	ربلي فلاشر بمقيس ثنائي الضبط	<b>SFR</b>
42	مرحل فلاشر ثنائي الضبط متعدد الوظائف	<b>VBR-8X</b>
44	مرحل محول (يسار-يمين)	<b>SS-2R</b>
44	مرحل محول (يسار-يمين) ثنائي الضبط	<b>SS-2R2</b>
44	مرحل بدأ-أيقاف	<b>ST-S</b>
46	مرحلات تسلسل الموتور	<b>MSR-XX</b>
46	مرحل اشارة تنبيه	<b>SAR-06</b>

## CC-01 CIRCUIT BREAKER



### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage</b>	: 220V AC (FAZ + NOTR)
<b>Output</b>	: 5 out put tips.
<b>Dimensions (mm)</b>	: 45x75x75.
<b>Weight (gr.)</b>	: 132

### CC-01

The power led turns on once the device is energized, If the switch on '1' the ON led turns on and the device starts working. When the current stream gets higher than the set value the device stops the circuit in 30-35 secs. and FAULT led turns on.

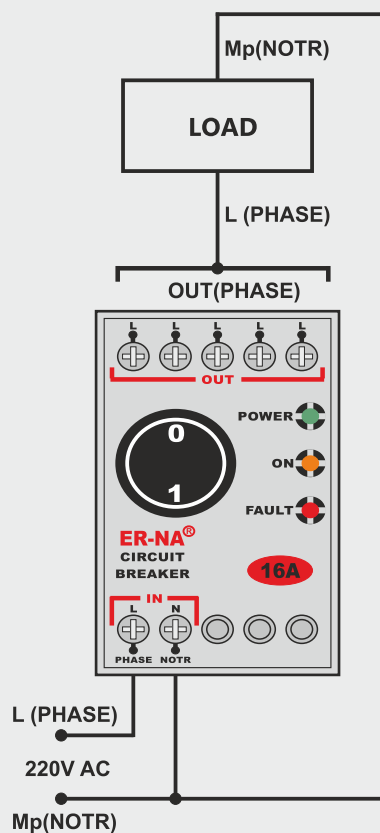
The Device starts the current circuit after 4 - 45 secs and FAULT led turns off. If the problems happens again the device breaks the current circuit in 30-35 secs. Then it waits for another 40-45 secs and starts the current circuit again... This process is repeated when ever the problem occurs.

If the electric current is not getting higher and normal as the set value the device keeps working with out any changes.

If the electric current gets higher double of the set value the device breaks the circuit with out waiting and FAULT led turns on. After 40-45 secs. the device starts the circuit and the FAULT led turns off but if the problem happens again the device turns off and FAULT led turns on.

The switch controls the circuit. Switch '1' means that the device is working and the ON led turns on, When the switch is '0' the device turns off and the ON led turns off.

### CONNECTION DIAGRAM



**NOTE :** The device is produced with different measures 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 10A, 12A, 14A, 16A and 20A.

## جوزة الكترونية (ذكية) جهاز التحكم في الدورة الكهربائية CC-01



### الخصائص التقنية

فولط التشغيل : 220V AC (phase+NOTR)  
 المخرج : 5 out put tips.  
 الأبعاد (سم) : 45x75x75.  
 الوزن (جم) : 132

### CC-01

عند توصيل الجهاز بالتيار الكهربائي تضئ لمبة التشغيل. وعندما يكون المفتاح علي وضع "1" تضئ لمبة التشغيل ويبدأ الجهاز في العمل. عندما يرتفع التيار عن النسبة المضبوطة يتوقف الجهاز عن العمل في خلال ٣٠ الي ٣٥ ثانية و تضئ لمبة الخطأ FAULT .

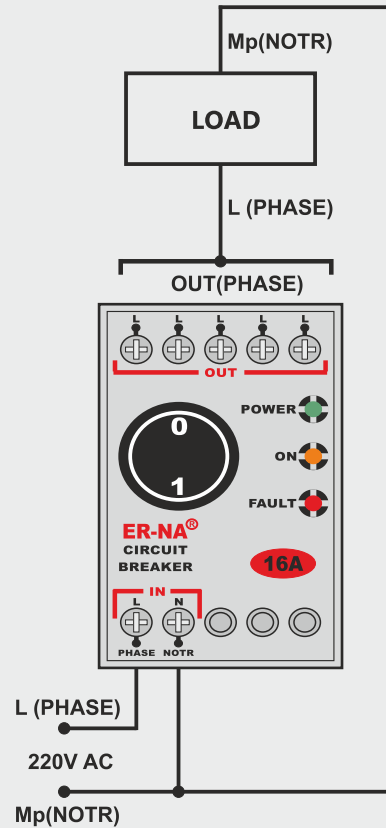
بعد مرور من ٤٠ الي ٤٥ ثانية يعيد الجهاز تشغيل دورة التيار الكهربائي وتطفأ لمبة الخطأ. يقوم الجهاز بالانتظار لمدة ٤٠ الي ٤٥ ثانية ثم يقوم بتوصيل الدورة مرة أخرى ... تكرر هذه العملية كلما حدثت المشكلة.

في حالة ثبات التيار الكهربائي علي القياس المطلوب يعمل الجهاز باستمرار بدون أي تغييرات في عملية التشغيل.

إذا ارتفع التيار الكهربائي ضعف القياس المضبوط له يفصل الجهاز الدورة تلقائياً بدون انتظار وتضاء لمبة الخطأ. يعود الجهاز للعمل مرة أخرى وبتوصيل الدورة الكهربائية بعد مرور من ٤٠ الي ٤٥ ثانية وتطفأ لمبة الخطأ. في حالة تكرار نفس المشكلة تتم نفس العملية مرة أخرى ويتوقف الجهاز عن العمل و تضاء لمبة الخطأ.

عندما يكون مفتاح التشغيل علي وضع "1" يكون الجهاز علي وضعية التشغيل و لمبة التشغيل تكون مضاءة وعندما يكون مفتاح التشغيل علي وضع "0" يكون الجهاز مطفاً و لمبة التشغيل أيضا غير مضاءة

### رسم بياني



ملحوظة: الجهاز متوافر بقياسات مختلفة هي 2 و3 و4 و5 و6 و7 و8 و9 و10 و12 و14 و16 و20 أمبير

## REACTIVE POWER FACTOR CONTROLLER (COMBI)



### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC (L1 Phase + Mp)
<b>Operation Voltage</b>	: (0,8-1,2) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Screen</b>	: 3 pieces 1x4 digit 14 mm red display
<b>Measuring Parameter</b>	: For every phase; CosQ, Current, Voltage, Capacitor values, Apperent Power, Reactive / Active Power, Frequency, Temperature
<b>Output Contact</b>	: 5A, 1250 VA (12 pieces NO Contact)
<b>Alarm Output</b>	: 5A, 1250 VA (1 pieces NO Contact)
<b>Fan Output</b>	: 5A, 1250 VA (1 pieces NO Contact)
<b>Step Number</b>	: 12 Steps
<b>Connection Type</b>	: Terminal Connection (D-E Socket Klemens)
<b>Set Area</b>	: Separately COSQ setting possibility in Ind. and Cap. region Current Transformer Ratio: 5-10000 Reaction Time : 0-1800 sn Dischage Time : 0-1800 sn
<b>Measuring Sensitivity</b>	: ± %1
<b>Operation Temp</b>	: -40...+50 °C
<b>Dimensions ( mm.)</b>	: 144x144x60
<b>Net Weight</b>	: 1000 gr.

### ERA-12 COMBI

Designed with Micro controller, convenient 3 phase measurement it has 12 step (output) groups.

COSQ, voltage, current, active and reactive power, apparent power temperature and frequency values seeable on screen for every phase.

Capacitor group with 1 phase, 2 phase, 3 phase can be connect mixed. Device automatically knows that capacitor group values, step outputs, connected to which phase or phases.

Current Transformer Ratio adjustable between 5/5 and 10000/5.

Capacitor values can be enter manually or automatically.

Device gives warning when wrong capacitor value measured.

Device works Manual or Automatically.

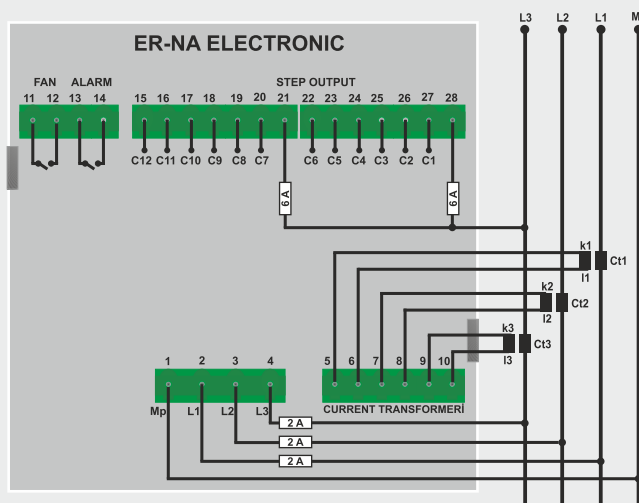
Device has alarm outputs together with warning leds for the Over compensation, Under compensation, Over Voltage, Under voltage, connection wrong and temperature.

Capacitor connect-disconnect time discharge time adjustable.

Current transformer (k, I) can be connect opposite way.

Can be easily installed to the panel.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>1</b>	: Mp Neutral input
<b>2</b>	: L1 Phase input
<b>3</b>	: L2 Phase input
<b>4</b>	: L3 Phase input
<b>5-6</b>	: Current transformer input of L1 Phase
<b>7-8</b>	: Current transformer input of L2 Phase
<b>9-10</b>	: Current transformer input of L3 Phase
<b>11-12</b>	: Fan contact output
<b>13-14</b>	: Alarm contact output
<b>21,28</b>	: Common phase inputs for relays
<b>15...20</b>	: Step outputs between 7-12
<b>22...27</b>	: Step outputs between 1-6

**NOTE1** : Capacitor learning (Ogrn) mode must operate one time for finding automatically capacitor values and current ways  
**NOTE2** : Capacitor with 3 phase must connect to the any of step outputs.

## ERA-12 combi جهاز تحكم القدرة الارتكاسية



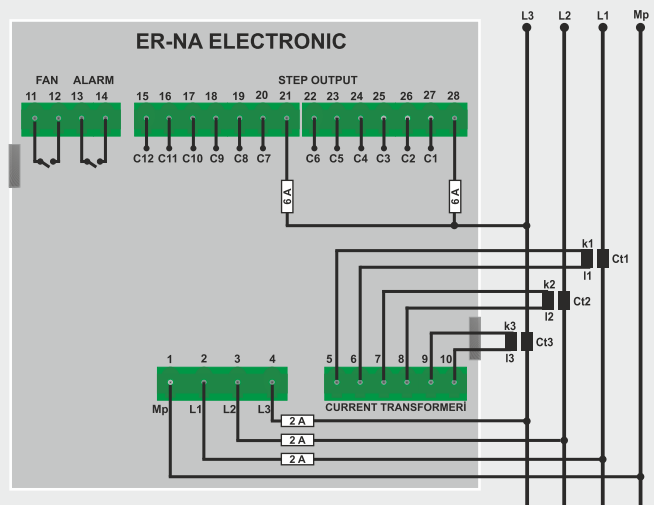
### الخصائص التقنية

220V AC (L1 Phase + Mp) :	مزود الفولط UN
(0,8-1,2) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
3 pieces 1x4 digit 14 mm red display :	الشاشة
For every phase; CosQ, Current, Voltage, Capacitor values, Apperent Power, Reactive / Active Power, Frequency, Temperature :	قياس الباراميتير
5A, 1250 VA (12 pieces NO Contact) :	اتصال المخرج
5A, 1250 VA (1 pieces NO Contact) :	منبه المخرج
5A, 1250 VA (1 pieces NO Contact) :	مروحة المخرج
12 Steps :	عدد الخطوات
Terminal Connection (D-E Socket Klemens) :	نوع الصلة
Separately COSQ setting possibility in Ind. and Cap. region :	ساحة الضبط
Current Transformer Ratio: 5-10000 :	حساسية القياس
Reaction Time : 0-1800 sn :	حرارة التشغيل
Dischage Time : 0-1800 sn :	الأبعاد مم
± %1 :	الوزن
-40... +50 °C :	
144x144x60 :	
1000 gr. :	

### ERA-12 COMBI

### رسم بياني

- مصمم بوحدة مايكروكونترولر ويقوم بقياس 3 phases مع 12 خطوة مخرج.
- الشاشة تقوم بعرض قيمة كل من COSQ الفولط الحالي الطاقة الفعالة و الغير فعالة و القوة الظاهرة و درجة الحرارة و التردد و هذا لكل طور phase.
- يمكن توصيل الطورات 1 phase, 2 phase, 3 phase كمجموعة مكثف ويتم التعرف عليها اوتوماتيكيا وقيمة المخرج و أي طور منها .
- معدل المحول الحالي يمكن تعديله من 5/5 الي 5/10000.
- قيم المواسع يمكن ادخالها يدوي أو اوتوماتيكيا.
- يتم تشغيل الانذار في حالة وجود قياس خاطئ للمكثف.
- يمكن تشغيل الجهاز يدوي أو الي.
- الجهاز به انذار في حالة زيادة أو النقصان في المعدلات المسموح بها للفولط وخطأ التوصيل و الحرارة.
- توصيل أو فصل المكثف ووقت التفريغ يمكن ضبطهم.
- يمكن توصيل المحول الحالي (K,I) بالعكس.
- يمكن توصيله بسهولة الي اللوحة.



### CONNECTION TERMINALS

- 1 : Mp Neutral input
- 2 : L1 Phase input
- 3 : L2 Phase input
- 4 : L3 Phase input
- 5-6 : Current transformer input of L1 Phase
- 7-8 : Current transformer input of L2 Phase
- 9-10 : Current transformer input of L3 Phase
- 11-12 : Fan contact output
- 13-14 : Alarm contact output
- 21,28 : Common phase inputs for relays
- 15...20 : Step outputs between 7-12
- 22...27 : Step outputs between 1-6

ملاحظة 1: يجب تشغيل وضع (Ogrn) مرة واحدة للتعرف الالي علي القيم الحالية للجهاز.  
ملاحظة 2: المكثف ذو 3 طورات يجب توصيله بأي مرحلة من المخرج output

## EM-09 DIGITAL MULTIMETER



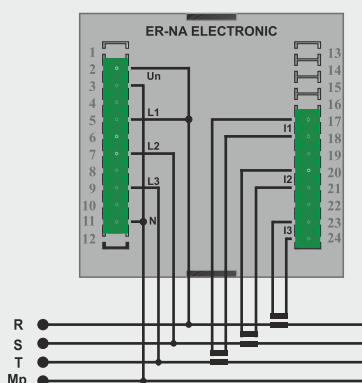
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,8-1,2) x Un
<b>Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Screen</b>	: 9x3 digit 9,2 mm. red display
<b>Measurement Range</b>	: 0-500V AC
	: 1-10000A AC (Current Transformer Ratio)
<b>Sensitivity</b>	: ± %1
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Dimensions ( mm.)</b>	: 96x96x75
<b>Net Weight</b>	: 415 gr.

### EM-09

- Designed with micro controller. Monitored 3 current, 6 voltage and 3 frequency.
- 3 Phase Current is monitored on 3 displays continuously.
- All Voltage (R, S, T, R-S, S-T or T-R) are monitored on displays.
- Each Phases Frequency is monitored on 3 displays. Current input range is 1-10000/5 A.
- (With current transformer)

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>2,3</b>	: Supply Voltage (Un)
<b>5</b>	: R (L1) Phase Input
<b>7</b>	: S (L2) Phase Input
<b>9</b>	: T (L3) Phase Input
<b>11</b>	: Neutral Input
<b>17,18</b>	: T (L3) Phase Current Transformer Input
<b>20,21</b>	: S (L2) Phase Current Transformer Input
<b>23,24</b>	: R (L1) Phase Current Transformer Input

## EM-05 DIGITAL MULTIMETER



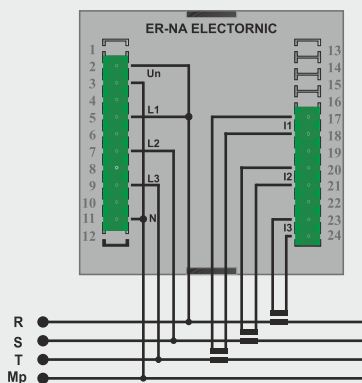
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,8-1,2) x Un
<b>Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Screen</b>	: 5x3 digit 9,2 mm. red display
<b>Measurement Range</b>	: 0-500V AC
	: 1-10000A AC (Current Transformer Ratio)
<b>Sensitivity</b>	: ± %1
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Dimensions ( mm.)</b>	: 96x96x75
<b>Net Weight</b>	: 415 gr.

### EM-05

- Microprocessor Controlled.
- Frequencymeter available.
- Selective the phase to phase or phase to neutral measuring and monitoring can be perform.
- Current transformer input range is 1-10000/5 A
- 3 Phase current is monitored on 3 displays continuously.
- Can be easily installed to panel.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>2,3</b>	: Supply Voltage (Un)
<b>5</b>	: R (L1) Phase Input
<b>7</b>	: S (L2) Phase Input
<b>9</b>	: T (L3) Phase Input
<b>11</b>	: Neutral Input
<b>17,18</b>	: T (L3) Phase Current Transformer Input
<b>20,21</b>	: S (L2) Phase Current Transformer Input
<b>23,24</b>	: R (L1) Phase Current Transformer Input

## EM-09 مالتيميتر رقمي.



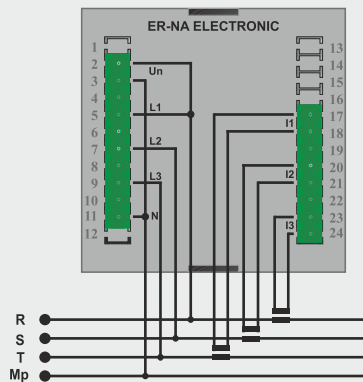
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط
(0,8-1,2) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
9x3 digit 9,2 mm. red display :	الشاشة
0-500V AC :	نطاق القياس
1-10000A AC (Current Transformer Ratio)	
± %1 :	الحساسية
-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
96x96x75 :	الأبعاد مم
415 gr. :	الوزن

### EM-09

- مصمم بمايكروكونترولر يتم عرض قياسات الفولط و التردد علي الشاشة.
- يتم عرض قياسات 3 طورات في نفس الوقت.
- جميع قيم الفولط تعرض (R,S,T,R-S,S-T or T-R)
- ترددات الطورات معروضة علي 3 شاشات . نطاق المدخل الحالي 1-10000/5A
- (بالمحول الحالي)

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

<b>2,3</b>	: Supply Voltage (Un)
<b>5</b>	: R (L1) Phase Input
<b>7</b>	: S (L2) Phase Input
<b>9</b>	: T (L3) Phase Input
<b>11</b>	: Neutral Input
<b>17,18</b>	: T (L3) Phase Current Transformer Input
<b>20,21</b>	: S (L2) Phase Current Transformer Input
<b>23,24</b>	: R (L1) Phase Current Transformer Input

## EM-05 دجيتال مالتيميتر



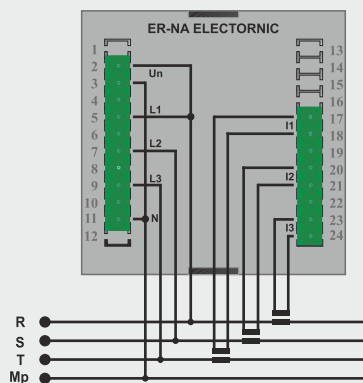
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط UN
(0,8-1,2) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
5x3 digit 9,2 mm. red display :	الشاشة
0-500V AC :	نطاق القياس
1-10000A AC (Current Transformer Ratio)	
± %1 :	الحساسية
-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
96x96x75 :	الأبعاد مم
415 gr. :	الوزن

### EM-05

- مصمم بوحدة مايكروكونترولر.
- قياس تردد التيار الكهربائي.
- امكانية اختيار phase-phase او phase-neutral مع القياس والمتابعة.
- نطاق المحول الحالي 1-10000/5 A
- يتم عرض الطورات علي الشاشة باستمرار.
- يمكن تركيبه بسهولة.

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

<b>2,3</b>	: Supply Voltage (Un)
<b>5</b>	: R (L1) Phase Input
<b>7</b>	: S (L2) Phase Input
<b>9</b>	: T (L3) Phase Input
<b>11</b>	: Neutral Input
<b>17,18</b>	: T (L3) Phase Current Transformer Input
<b>20,21</b>	: S (L2) Phase Current Transformer Input
<b>23,24</b>	: R (L1) Phase Current Transformer Input

## DIGITAL VOLTMETERS



### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,8-1,2) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Screen</b>	: 1x3 digit, 14 mm. display 2x3 digit, 14 mm. display (REG-72 for)
<b>Measurement Range</b>	: 0-500V AC
<b>Sensitivity</b>	: ± %1
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Dimensions ( mm.)</b>	: 72x72x83 (DV-72, REG-72, DV6-72) 96x96x75 (DV-96, DV6-96)
<b>Net Weight</b>	: 233 gr. (DV-72, REG-72, DV6-72) 266 gr. (DV-96, DV6-96)

### DV - DV6 - REG

#### DV

- Used for Measuring the RMS value of AC voltage in between two points.

- Can be measured Phase-Phase or phase-Neutral voltage.

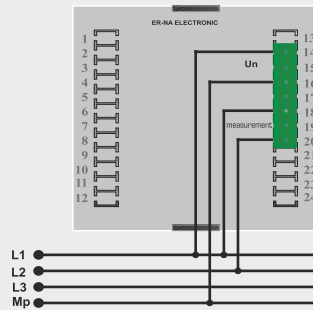
#### DV6

- Can be measured selectable 3xPhase-Phase or 3xPhase-Neutral voltage. The measured value is displayed on the screen.

#### REG

- Two different measured value is two different displayed on the screen

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

#### DV

14, 16 : Supply Voltage (DV-96 for)  
11, 13 : Supply Voltage (DV-72 for)  
18, 20 : Input Voltage (DV-96 for)  
15, 17 : Input Voltage (DV-72 for)

#### REG-72

16 : Supply Voltage  
18 : Regulator Out Voltage  
20 : Neutral

#### DV6

14 : L1 Phase Input  
16 : L2 Phase Input  
18 : L3 Phase Input  
20 : Neutral

## REG-XX REGULATOR VOLTMETER



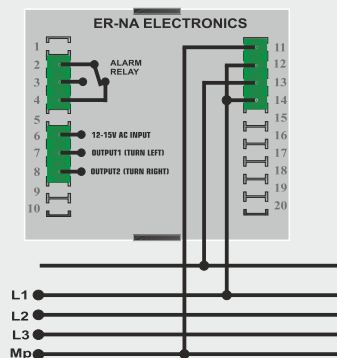
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC 50/60 Hz	<b>Alarm Outputs</b>	: 5A - 1250VA (NO+NC)
<b>Operation Voltage</b>	: (0,8-1,2) x Un	<b>Measurement Interval</b>	: 0-500V AC
<b>Screen</b>	: 1x3 digit 14 mm red display 1x3 digit 14 mm yellow display	<b>Measurement Sensitivity</b>	: ± %1
<b>Adjust Areas</b>	: Set value adjustable between 80-400V Motor velocity adjustable between 1-6 Up and Down voltage protection adjustable due to the SET	<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
		<b>Sizes (mm.)</b>	: 72x72x83
		<b>Net Weight</b>	: 300 gr.

### REG-72C

- Shows 2 separate measurements (voltages) on 2 separate screens. Specially uses in regulator circuits.
- There are Over and Under Voltage protection, in this situation alarm relay became active. Also BUZZER starts to give warning.
- Try to hold stable output voltage in desirable SET value by checking the Motor (by driving left or right)
- Device has Menu password protection.(Can be done OFF if you wish)
- Easy Menu usage.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

11 : Common Neutral (Mp)  
12 : Phase (Supply Phase)  
13 : Regulator Output Voltage  
14 : Phase (Supply Phase)

2 : Relay Common contact (COM)  
3 : Relay Normally Open Contact (NO)  
4 : Relay Normally Closed Contact(NC)

6 : Motor Input Voltage (12-15 V AC)  
7 : Motor Output 1 (Left Turn)  
8 : Motor Output 2 (Right Turn)

## دجيتال فولت ميتر



### الخصائص التقنية

220V AC : UN	مزود الفولط
(0,8-1,2) x Un	فولط التشغيل
50/60 Hz	تردد التشغيل
1x3 digit, 14 mm. display	الشاشة
2x3 digit, 14 mm. display (REG-72 for)	نطاق القياس
0-500V AC	الحساسية
± %1	حرارة التشغيل
-40...+50 °C	الأبعاد مم
72x72x83 (DV-72, REG-72, DV6-72)	الوزن
96x96x75 (DV-96, DV6-96)	
233 gr. (DV-72, REG-72, DV6-72)	
266 gr. (DV-96, DV6-96)	

### DV - DV6 - REG

#### DV

يستخدم في قياس جذر متوسط مربع القيمة RMS من AC فولتاج بين نقطتين.  
امكانية قياس فولط محايد- طور أو فولط طور-طور phase-phase or phase-neutral

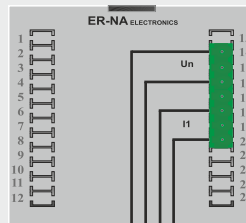
#### DV6

امكانية القياس اختيارية بين قياس 3x فولط طور-طور أو 3x فولط طور-محايد.  
معدل القياس يتم عرضه علي الشاشة

#### REG

قياس قيمتين مختلفتين مع عرضهما علي الشاشة.

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

#### DV

14, 16	: Supply Voltage (DV-96 for)
11, 13	: Supply Voltage (DV-72 for)
18, 20	: Input Voltage (DV-96 for)
15, 17	: Input Voltage (DV-72 for)

#### REG-72

16	: Supply Voltage
18	: Regulator Out Voltage
20	: Neutral

#### DV6

14	: L1 Phase Input
16	: L2 Phase Input
18	: L3 Phase Input
20	: Neutral

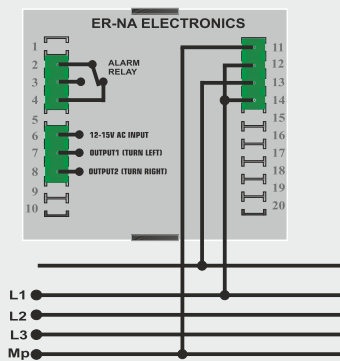
## REG-XX فولت ميتر منظم



### الخصائص التقنية

220V AC 50/60 Hz : UN	مزود الفولط	5A - 1250VA (NO+NC) :	مخرج التنبيه
(0,8-1,2) x Un	فولط التشغيل	0-500V AC :	فاصل القياس
1x3 digit 14 mm red display :	الشاشة	± %1	حساسية القياس
1x3 digit 14 mm yellow display		-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
between 80-400V		72x72x83 :	الحجم مم
Motor velocity adjustable :	نطاق القياس	300 gr. :	الوزن
between 1-6 Up and Down			
voltage protection			
adjustable due to the SET			

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

11	: Common Neutral (Mp)
12	: Phase (Supply Phase)
13	: Regulator Output Voltage
14	: Phase (Supply Phase)
2	: Relay Common contact (COM)
3	: Relay Normally Open Contact (NO)
4	: Relay Normally Closed Contact (NC)
6	: Motor Input Voltage (12-15 V AC)
7	: Motor Output 1 (Left Turn)
8	: Motor Output 2 (Right Turn)

### REG-72C

- يعرض قياسين مختلفين (فولط) علي شاشتين منفصلتين
- يستخدم خصيصا في دوائر المنظم
- حماية أعلي و أسفل الفولط موجودة. في هذه الحالة يتم تشغيل صفارة الإنذار
- يقوم بمحاولة تثبيت مخرج الجهد حسب القيمة المضبوطة كما يتم التحكم بالموتور (عن طريق التحويل يمين أو يسار)
- إمكانية وضع كلمة سر للجهاز مع إمكانية إبطالها
- قائمة سهلة الاستخدام

## DA-XX DIGITAL AMPERMETERS



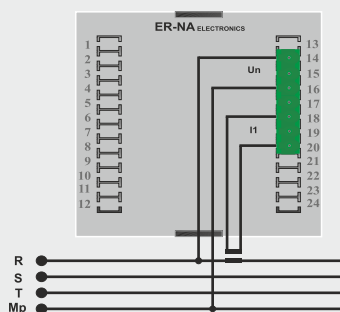
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,8-1,2) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Screen</b>	: 1x4 digit, 14 mm. red display
<b>Measurement Range</b>	: 1-10000A AC (with current transformers)
<b>Sensitivity</b>	: ± %2
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Dimensions ( mm.)</b>	: 72X72X83 (DA-72) 96x96x75 (DA-96)
<b>Net Weight</b>	: 226 gr. (DA-72) 273 gr. (DA-96)

### DA-72, DA-96

- DA is used to precisely measure and monitor the RMS value of AC Current.
- Current Transform Ratio is adjustable via Buttons on front panel
- Adjustable Current Transformer Ratio (1-10000/5A)
- The measured value is displayed on the screen.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>14,16</b>	: Supply Voltage (for DA-96)
<b>11,13</b>	: Supply Voltage (for DA-72)
<b>18,20</b>	: Input Current Transformer (for DA-96)
<b>15,17</b>	: Input Current Transformer (for DA-72)

## DA-XXS DIGITAL ADJUSTABLE AMPERMETERS



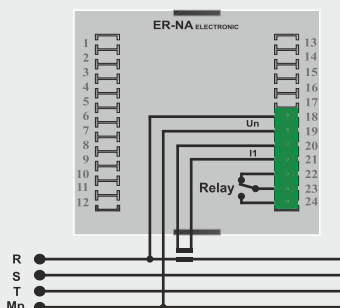
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage</b>	: 220V AC (Faz+Nötr)	<b>Sensitivity</b>	: ±%1
<b>Operation Voltage</b>	: (0,8-1,2)x220V AC	<b>Times</b>	: 0,0 - 999,9 sn.
<b>Operation Freq.</b>	: 50/60 Hz	<b>Operation Range</b>	: -5 ..... +50 °C
<b>Input</b>	: 0,05 - 5,5 A AC	<b>Dimensions</b>	: 72x72x70 (DA-72 S) 96x96x60 (DA-96 S)
<b>Input Range</b>	: 0,05-10000 (Akım Trafosuna Göre)	<b>Net Weight</b>	: 280 gr (DA-72 S ) 310 gr (DA-96 S )
<b>Current Range</b>	: 5 ....10000/5A		
<b>Power</b>	: < 4 VA		
<b>Output</b>	: 5A - 250V AC (NC + NO)		
<b>Open</b>	: >1,5xuc S veya <0,5xdc S		

### DA-72S, DA-96S

- DA is used to precisely measure and monitor the RMS value of AC Current.
- Current Transform Ratio is adjustable via buttons on front panel
- Adjustable Current Transformer Ratio (1-10000/5A)
- The measured value is displayed on the screen.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>18,19</b>	: Supply Voltage (for DA-96S)
<b>14,15</b>	: Supply Voltage (for DA-72S)
<b>20,21</b>	: Current Trans In. (for DA-96S)
<b>16,17</b>	: Current Trans In. (for DA-72S)
<b>22,23,24</b>	: Relay Output (for DA-96S)
<b>18,19,20</b>	: Relay Output (for DA-72S)

## دجيتال اميتر DA-XX



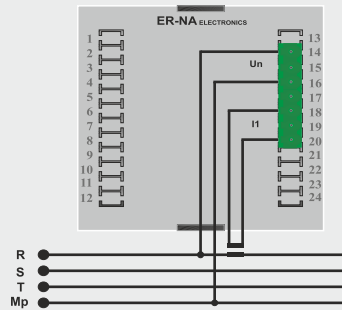
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط
(0,8-1,2) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1x4 digit, 14 mm. red display :	الشاشة
1-10000A AC (with current transformers) :	نطاق القياس
± %2 :	الحساسية
-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
72x72x83 (DA-72) :	الأبعاد مم
96x96x75 (DA-96) :	
226 gr. (DA-72) :	الوزن
273 gr. (DA-96) :	

### DA-72, DA-96

- يستخدم في ضبط في قياس ومتابعة RMS لقيمة AC
- يمكن التحكم في معدل المحول بالازرار الموجودة في لوحة التحكم الأمامية
- امكانية ضبط معدل المحول بين 1-10000/5 A
- يتم عرض قيمة القياس على الشاشة

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

- 14,16 : Supply Voltage (for DA-96)
- 11,13 : Supply Voltage (for DA-72)
- 18,20 : Input Current Transformer (for DA-96)
- 15,17 : Input Current Transformer (for DA-72)

## دجيتال أميرميتر قابل للضبط DA-XXS



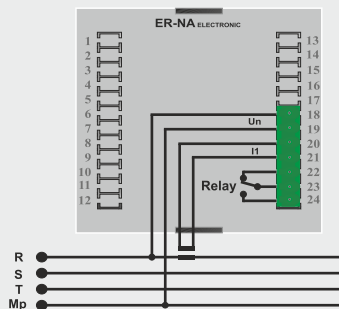
### الخصائص التقنية

±%1 :	الحساسية	220V AC (Faz+Nötr) :	مزود الفولط
0,0 - 999,9 sn. :	التوقيت	(0,8-1,2)x220V AC :	فولط التشغيل
-5 ..... +50 °C :	نطاق التشغيل	50/60 Hz :	النردد
72x72x70 (DA-72 S) :	الأبعاد	0,05 - 5,5 A AC :	المدخل
96x96x60 (DA-96 S) :		0,05-10000 (Akım Trafosuna Göre) :	نطاق المدخل
280 gr (DA-72 S) :	الوزن	5 ..... 10000/5A :	النطاق الحالي
310 gr (DA-96 S) :		< 4 VA :	الطاقة
		5A - 250V AC (NC + NO) :	المخرج
		> 1,5xuc S veya < 0,5xdc S :	الفتح

### DA-72S, DA-96S

- يستخدم الجهاز في قياس ومتابعة قيمة RMS ل AC التيار الكهربائي.
- معدل تحول التيار يمكن ضبطه عن طريق اللوحة الأمامية.
- معد محول التيار هو 1-10000/5A

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

- 18,19 : Supply Voltage (for DA-96S)
- 14,15 : Supply Voltage (for DA-72S)
- 20,21 : Current Trans In. (for DA-96S)
- 16,17 : Current Trans In. (for DA-72S)
- 22,23,24 : Relay Output (for DA-96S)
- 18,19,20 : Relay Output (for DA-72S)

## DT-XX DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLER



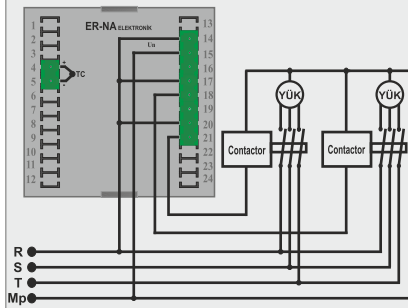
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b> : 220V AC <b>Operation Voltage</b> : (0,9-1,1) x Un <b>Operation Frequency</b> : 50/60 Hz <b>Output</b> : 2xRelay, 5A, 1250 VA 1xSSR out (+12V, 30mA) <b>Screen</b> : 2x4 digit, 14 mm. red led display <b>Input Sensor</b> : Fe-const. NiCr-Ni or PT-100 sensor (selectable) <b>Measurement Range</b> : 0-500 C or 0-1200 C	<b>Sensitivity</b> : 1 C <b>Reliability</b> : ± %0,5 <b>Operation Temperature</b> : -40...+50 °C <b>Dimensions ( mm.)</b> : 48x48x83 (DT-48) 72x72x83 (DT-72) 96x96x75 (DT-96) <b>Net Weight</b> : 197 gr. (DT-48) 267 gr. (DT-72) 293 gr. (DT-96)
---	--

### DT-48, DT-75, DT-96

- Heat control devices, designed with microcontroller.
- On-Off and Proportional time (selective) control.
- Couple set points available, set points is adjusted via buttons on front panel.
- Current temperature and set value monitored on screen at same time.
- Hysteresis adjust available.
- Head and Alarm relay contact out available. (2NO+2nc)
- I/O terminals socket clemetsed.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

- 14,15** : Supply Voltage (Un)
- 16** : NC Contact
- 17** : Common Contact
- 18** : NO Contact
- 19** : Alarm Relay NO Contact
- 20** : Alarm Relay Common Contact
- 21** : Alarm Relay NC Common Contact
- 22** : + SSR Out (Solid State Relay)
- 23** : - SSR Out (Solid State Relay)

## DT-36 DIGITAL TEMPERATURE CONTROLLER (-50 .... +150 °C)



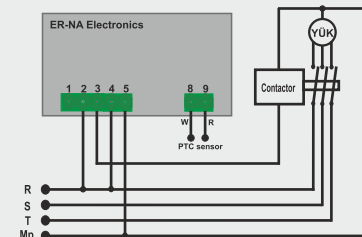
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage</b> : 220V AC <b>Operation Voltage</b> : (0,9-1,1)x Un <b>Operation Freq.</b> : 50/60 Hz <b>Output</b> : 1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO) <b>Hysteresis</b> : 1-20.... +20 °C (Adjustable) <b>Offset</b> : -20.... +20 °C (Adjustable) <b>Heat Controller</b> : On-Off or PI (Selectable) <b>Screen</b> : 1x3 Digit display	<b>Input Sensor</b> : PTC Sensor <b>Measurement Range</b> : -50.... +150 °C <b>Sensitivity</b> : ± 1°C <b>Operation Temperature</b> : -40.... +50 °C <b>Dimensions ( mm.)</b> : 36x72x75 (DT-36) <b>Net Weight</b> : 189 gr. (DT-36)
--	---

### DT-36

- This devices, designed with microcontroller.
- On-Off Or PI done head and cool controller.
- Sensor input only PTC
- Single contact out available (NO+NC)
- Heat values Monitored on screen.
- I/O terminals socket clemetsed.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

- 4,5** : Supply Voltage (Un)
- 1** : NC Contact
- 2** : Common Contact
- 3** : NO Contact
- 6** : PTC Sensor Input
- 7** : PTC Sensor Input

## جهاز تحكم بالحرارة رقمي ثرموستات



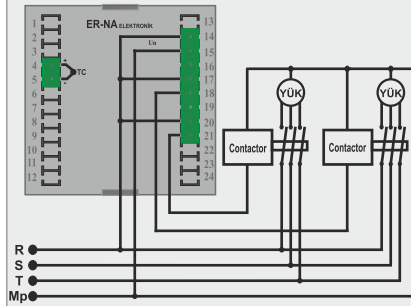
### الخصائص التقنية

الحساسية : 1 C	مزود الفولط : 220V AC
دقة القياس : ± 0,5 %	فولط التشغيل : (0,9-1,1) x Un
حرارة التشغيل : -40...+50 °C	تردد التشغيل : 50/60 Hz
الأبعاد مم : 48x48x83 (DT-48)	مُخْرَج : 2xRelay, 5A, 1250 VA
72x72x83 (DT-72)	1xSSR out (+12V, 30mA)
96x96x75 (DT-96)	الشاشة : 2x4 digit, 14 mm. red led display
الوزن : 197 gr. (DT-48)	مستشعر المدخل : Fe-const. NiCr-Ni or PT-100 sensor (selectable)
267 gr. (DT-72)	نطاق القياس : 0-500 C or 0-1200 C
293 gr. (DT-96)	

### DT-48, DT-72, DT-96

- جهاز تحكم بالحرارة مصمم بوحدة مايكروكونترولر
- وضع تشغيل و إيقاف و وضع تحديد وقت معين اختياري
- وضعين للضبط مع امكانية الضبط بازرار لوحة التحكم
- الدرجة الحالية والدرجة المطلوبة يتم عرضهما في نفس الوقت علي الشاشة
- مخرج توصيل الحرارة والمنبه موجود (2NO+2NC)
- وصلة مقبس خارجية I/O

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

14,15 : Supply Voltage (Un)

16 : NC Contact  
17 : Common Contact  
18 : NO Contact

19 : Alarm Relay NO Contact  
20 : Alarm Relay Common Contact  
21 : Alarm Relay NC Common Contact

22 : + SSR Out (Solid State Relay)  
23 : - SSR Out (Solid State Relay)

## جهاز تحكم بالحرارة رقمي (DT-36) (-50...+150 C)



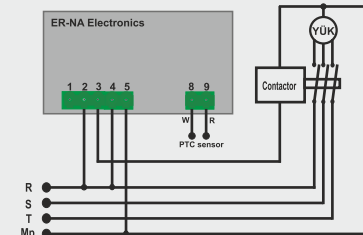
### الخصائص التقنية

نطاق القياس : PTC Sensor	مزود الفولط : 220V AC
الحساسية : -50... +150 °C	فولط التشغيل : (0,9-1,1) x Un
دقة القياس : ± 1°C	تردد التشغيل : 50/60 Hz
حرارة التشغيل : -40... +50 °C	مُخْرَج : 1 Relay, 5A, 1250 VA
الأبعاد مم : 36x72x75 (DT-36)	معدل التخلف : 1-20... +20 °C (Adjustable)
الوزن : 189 gr. (DT-36)	ضبط الايقاف : -20... +20 °C (Adjustable)
	الشاشة : On-Off or PI (Selectable)
	مستشعر المدخل : 1x3 Digit display

### DT-36

- هاز تحكم بالحرارة مصمم بوحدة مايكروكونترولر
- تحكم بالتبريد أو التسخين مع وضع تشغيل-إيقاف
- مدخل المستشعر PTC
- موصل خارجي واحد (NO+NC)
- عرض درجة الحرارة علي الشاشة
- وصلة مقبس خارجية I/O

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

4,5 : Supply Voltage (Un)

1 : NC Contact  
2 : Common Contact  
3 : NO Contact

6 : PTC Sensor Input  
7 : PTC Sensor Input

## ANG-48 ANALOGUE TEMPERATURE CONTROLLER (48X48)



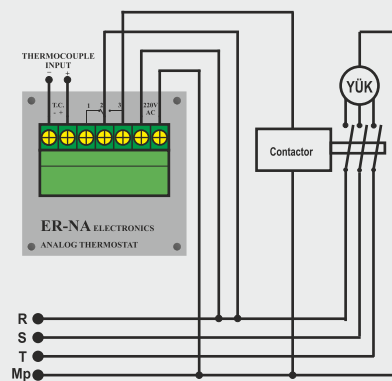
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1xRelay, (NO+NC), 5A, 1250 VA
<b>Screen</b>	: 2x3 mm. red led
<b>Sensor</b>	: Fe-const. sensor
<b>Measurement Range</b>	: 0-400 °C
<b>Sensitivity</b>	: ± %2
<b>Operation Temperature</b>	: -40... +50 °C
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 48x48x83 (ANG-48)
<b>Net Weight</b>	: 189 gr. (ANG-48)

### ANG-48

- On-off heat control.
- Adjusted single set point button facilities.
- Single contact out. (NO+NC)
- Supply voltage and relay contact led available.
- 1/O terminals socket clemensed.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

- a,b** : Supply Voltage  
**1** : NC Contact  
**2** : Common Contact  
**3** : NO Contact  
**+** : (+) Sensor Input  
**-** : (-) Sensor Input

## DAT-XX HALF DIGITAL - HALF ANALOGUE TEMPERATURE CONTROLLER



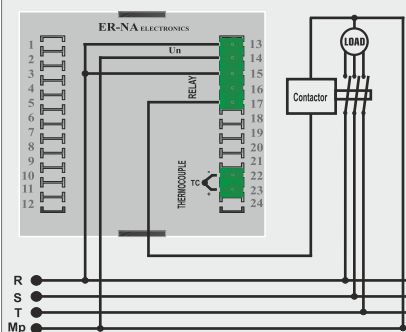
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1)x Un
<b>Operation Freq.</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, (NO+NC), 5A, 1250 VA
<b>Screen</b>	: 1x3 digit display
<b>Sensor</b>	: Only Fe-const sensor
<b>Measurement Range</b>	: 0-500 °C
<b>Sensitivity</b>	: ± %2
<b>Operation Temperature</b>	: -40... +50 °C
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 72x72x83 (DAT-72) 96x96x75 (DAT-96)
<b>Net Weight</b>	: 328 gr. (DAT-72) 354 gr. (DAT-96)

### DAT

- Heat control devices, designed with microcontroller.
- On-Off and proportional time (selective) control.
- Single set points available, set points is adjusted via buttons on front panel.
- Current temperature value monitored on screen
- Heat relay contact out available. (NO+NC)
- 1/O terminals socket clemensed.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

- for DAT-96**  
**13,14** : Supply Voltage (Un)  
**15** : Common Contact  
**16** : NC Contact  
**17** : NO Contact  
**22** : - Sensor Input  
**23** : + Sensor Input  
**for DAT-72**  
**11,12** : Supply Voltage (Un)  
**13** : NC Contact  
**14** : Common Contact  
**15** : NO Contact  
**16** : - Sensor Input  
**19** : + Sensor Input

## جهاز تحكم بالحرارة (انالوج) (ANG-48 (48x48)



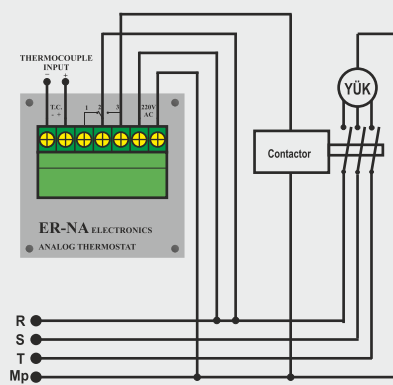
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط
(0,9-1,1) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1xRelay, (NO+NC), 5A, 1250 VA :	مُخْرَج
2x3 mm. red led :	الشاشة
Fe-const. sensor :	مستشعر
0-400 °C :	نطاق القياس
± %2 :	الحساسية
-40... +50 °C :	حرارة التشغيل
48x48x83 (ANG-48) :	الأبعاد مم
189 gr. (ANG-48) :	الوزن

### ANG-48

- يمكن تشغيله بوضع تشغيل-إيقاف أو بوقت محدد
- أداة ضبط واحدة عن طريق لوحة زر التحكم الموجودة بالجهاز
- موصل خارجي واحد (NO+NC)
- وصلة مقبس خارجية I/O

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

- a,b : Supply Voltage  
**1** : NC Contact  
**2** : Common Contact  
**3** : NO Contact  
+ : (+) Sensor Input  
- : (-) Sensor Input

## جهاز تحكم بالحرارة (نصف رقمي - نصف انالوج) (DAT-XX



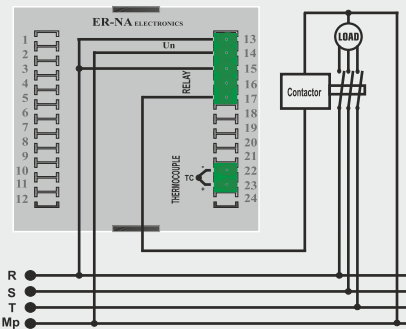
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط
(0,9-1,1)x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, (NO+NC), 5A, 1250 VA :	مُخْرَج
1x3 digit display :	الشاشة
Only Fe-const sensor :	مستشعر
0-500 °C :	نطاق القياس
± %2 :	الحساسية
-40.... +50 °C :	حرارة التشغيل
72x72x83 (DAT-72) :	الأبعاد مم
96x96x75 (DAT-96) :	
328 gr. (DAT-72) :	الوزن
354 gr. (DAT-96) :	

### DAT

- جهاز تحكم بالحرارة مصمم بوحدة مايكروكونترولر
- امكانية تشغيل بوضع وقت محدد أو تشغيل - إيقاف
- أداة ضبط واحدة عن طريق زر لوحة التحكم الموجودة بالجهاز
- درجة الحرارة الحالية تعرض علي الشاشة
- وصلة مقبس خارجية I/O

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

- for DAT-96**  
**13,14** : Supply Voltage (Un)  
**15** : Common Contact  
**16** : NC Contact  
**17** : NO Contact  
**22** : - Sensor Input  
**23** : + Sensor Input  
**for DAT-72**  
**11,12** : Supply Voltage (Un)  
**13** : NC Contact  
**14** : Common Contact  
**15** : NO Contact  
**16** : - Sensor Input  
**19** : + Sensor Input

## DZR-48M MULTIFUNCTION DIGITAL TIMER (48X48)



### TECHNICAL DATA

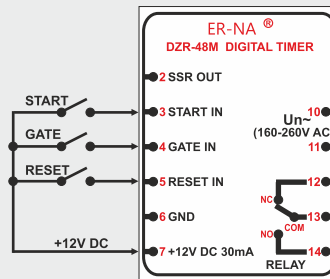
<b>Supply Voltage</b>	: 220V AC $\pm$ %20, 50 Hz
<b>Power</b>	: 5VA
<b>Start, Gate and Reset Inputs</b>	: PNP and NPN Adjustable
<b>Relay Output</b>	: 250V AC, 5A (NO + NC)
<b>SSR Output</b>	: Open Collector 30V DC, 100mA
<b>Sensor power</b>	: 12V DC, 50mA
<b>Sensitivity</b>	: $\pm$ %0,1
	: IP 20
<b>Connection</b>	: 2,5 mm <sup>2</sup> socket klemens
<b>Dimensions (mm)</b>	: 48x48x83
<b>Net Weight</b>	: 200 gr

### DZR-48M

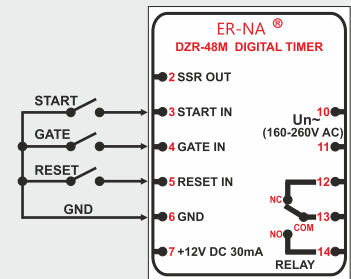
- 2x4 screen red display and 48x48 mm.
- Designed with microcontroller.
- Can be used as on-delay or off-delay timer.
- Digitally adjustable set point. (0.01 sec to 99,59 hour)
- Can be configured as up timer or down timer.
- Start, Stop and Reset inputs are available.
- Single contact out. (NO+NC)

### CONNECTION DIAGRAM

#### PNP CONNECTION DIAGRAM



#### NPN CONNECTION DIAGRAM



## DS-48 DIGITAL COUNTER (48X48)



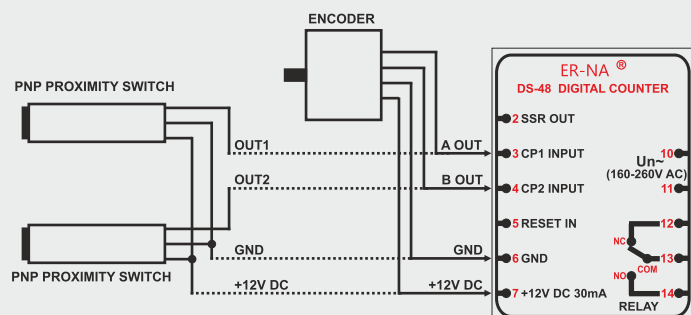
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage</b>	: 220V AC $\pm$ %20, 50 Hz
<b>Power</b>	: 5VA
<b>Counter Inputs</b>	: 2 adet (max. 8000Hz. 5V or 30V)
<b>Counter Freq.</b>	: 25, 500, 1000, 2000, 5000, 8000.
<b>Relay Output</b>	: 250V AC, 5A (NO + NC)
<b>SSR Output</b>	: Open collector output 30V DC, 100mA.
<b>Sensor Power</b>	: 12V DC, 50mA
<b>Sensitivity</b>	: $\pm$ %0,1
<b>Connection</b>	: 2,5 mm <sup>2</sup> socket klemens
<b>Dimensions (mm)</b>	: 48x48x83
<b>Weight</b>	: 200 gr

### DS-48

- 2x4 screen red display and 48x48 mm.
- Designed with microcontroller.
- Can be used as on-delay or off-delay timer.
- Digitally adjustable set point. (0.01 sec to 99,59 hour)
- Can be configured as up timer or down timer.
- Start, Stop and Reset inputs are available.
- Single contact out. (NO+NC)

### CONNECTION DIAGRAM



## دجيتال تايمر متعدد الوظائف DZR-48M (48x48)



### الخصائص التقنية

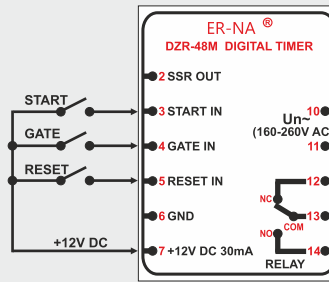
220V AC $\pm$ 20%, 50 Hz :	مزود الفولط
5VA :	الطاقة
PNP and NPN Adjustable :	مدخل البدء والاعادة
250V AC, 5A (NO + NC) :	مُخْرَج الريلي
Open Collector 30V DC, 100mA :	مخرج SSR
12V DC, 50mA :	طاقة المستشعر
$\pm$ 0,1 :	الحساسية
2,5 mm <sup>2</sup> socket klemens :	التوصيل
48x48x83 :	الأبعاد مم
200 gr :	الوزن

### DZR-48M

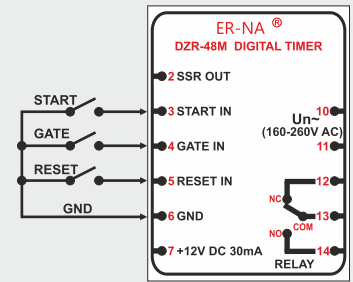
- شاشة 2x4 بحجم 48x48mm
- مصمم بمايكروكونترولر.
- يمكن ضبطه علي وضع تأخير التشغيل أو تأخير الإيقاف.
- إمكانية الضبط رقميا من 0,01 ثانية إلي 99,99 ساعة.
- إمكانية الضبط لعد تنازلي أو تصاعدي
- مدخلات البدء والإيقاف و اعادة التشغيل موجودة.
- إتصال خارجي واحد (NO+NC)

### رسم بياني

#### PNP CONNECTION DIAGRAM



#### NPN CONNECTION DIAGRAM



## عداد رقمي DS-48 (48x48)



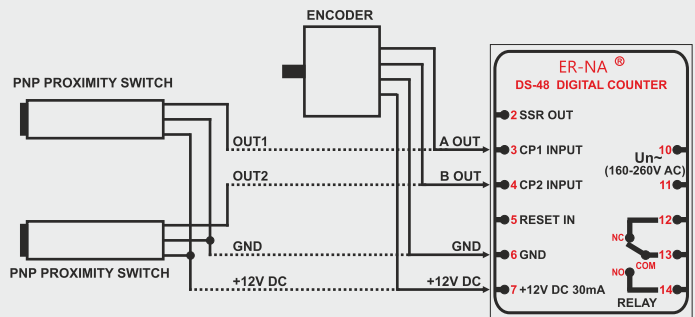
### الخصائص التقنية

220V AC $\pm$ 20%, 50 Hz :	مزود الفولط
5VA :	الطاقة
2 adet (max. 8000Hz. 5V or 30V) :	مدخلات العداد
25, 500, 1000, 2000, 5000, 8000. :	تردد العداد
250V AC, 5A (NO + NC) :	مخرج الريلي
Open collector output 30V DC, 100mA. :	مخرج SSR
12V DC, 50mA :	طاقة المستشعر
$\pm$ 0,1 :	الحساسية
2,5 mm <sup>2</sup> socket klemens :	التوصيل
48x48x83 :	الأبعاد مم
200 gr :	الوزن

### DS-48

- شاشة 2x4 بحجم 48x48mm
- مصمم بمايكروكونترولر.
- يمكن ضبطه علي وضع تأخير التشغيل أو تأخير الإيقاف.
- إمكانية الضبط رقميا من 0,01 ثانية إلي 99,99 ساعة.
- إمكانية الضبط لعد تنازلي أو تصاعدي
- مدخلات البدء والإيقاف و اعادة التشغيل موجودة.
- \*إتصال خارجي واحد (NO+NC)

### رسم بياني



## DF-XX DIGITAL FREQUENCYMETER



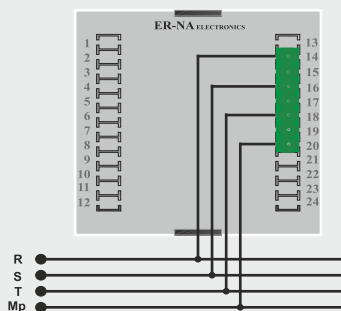
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,8-1,2) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Screen</b>	: 1x3 digit, 14 mm, 7 segment red led display
<b>Measurement Range</b>	: 20-400 Hz.
<b>Sensitivity</b>	: ±%2
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 72x72x83 (DF-72) 96x96x75 (DF-96)
<b>Net Weight</b>	: 226 gr. (DF-72) 273 gr. (DF-96)

### DF-72, DF-96

- Frequencymeter is developed for accurate measurement of the line frequency in industrial plants.
- This Device is 3 diferent measurement to make.
- Chose frequency value appear on display screen with button.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

- 14** : L1 Phase Input
- 16** : L2 Phase Input
- 18** : L3 Phase Input
- 20** : Neutral Input

## VZR-08 MULTIFUNCTIONAL TIMER



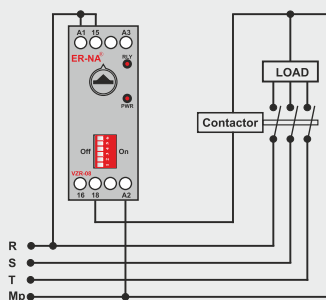
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC/24V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) xUn
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC)
<b>Time Range</b>	: 6 sec.....60 hour selective (Adjustable)
<b>Operation Temperature</b>	: 40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 23x82x85
<b>Net Weight</b>	: 86 gr.

### VZR-8

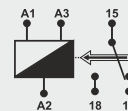
- Can be operate on delay or off delay timer. (Can be adjust via dip-switch)
- The relay starts once the device energized, the relay changes contact at the end of the set time period.
- The time can be adjust via dip-switch (0,1 sec. - 60 hour) |
- Single contact out. (NO+NC)
- Suply voltage and relay contact led available.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

- A1, A2** : 220 VAC
- A2, A3** : 24 VAC/DC
- 16** : NC Contact
- 15** : Common Contact
- 18** : NO Contact



## DF-XX فركوانس ميتر



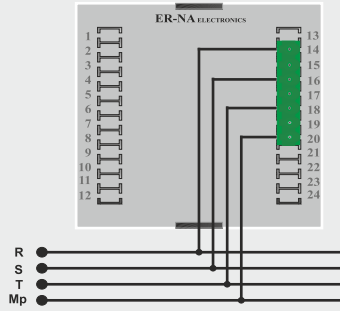
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط UN
(0,8-1,2) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1x3 digit, 14 mm, 7 segment red led display :	الشاشة
20-400 Hz. :	نطاق القياس
±%2 :	الحساسية
-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
72x72x83 (DF-72) :	الأبعاد مم
96x96x75 (DF-96) :	
226 gr. (DF-72) :	الوزن
273 gr. (DF-96) :	

### DF-72, DF-96

- جهاز مقياس التردد مطور لقياس دقيق لتردد في الخطوط الصناعية.
- الجهاز به 3 قياسات مختلفة .
- قيمة التردد المختار يتم عرضه علي الشاشة بزر الاختيار.

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

- 14** : L1 Phase Input
- 16** : L2 Phase Input
- 18** : L3 Phase Input
- 20** : Neutral Input

## VZR-08 تايمر متعدد الوظائف



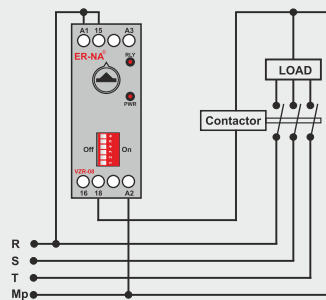
### الخصائص التقنية

220V AC/24V AC :	مزود الفولط
(0,9-1,1) xUn :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC) :	نطاق الوقت
6 sec.....60 hour selective (Adjustable) :	مُخرَج
40...+50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
23x82x85 :	الأبعاد مم
86 gr. :	الوزن

### VZR-8

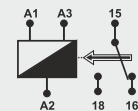
- يمكن ضبطه علي وضع تأخير التشغيل أو تأخير الإيقاف
- يمكن ضبط الوقت عن طريق أزرار التحكم.
- يمكن ضبط الوقت من ٠,١ ث الي ٦٠ ساعة
- المرحل يبدأ العمل حالما يتم امداده بالطاقة
- إتصال خارجي واحد (NO+NC)

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

- A1, A2** : 220 VAC
- A2, A3** : 24 VAC/DC
- 16** : NC Contact
- 15** : Common Contact
- 18** : NO Contact



## ZR-XX CLASSIC TIMER



### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO)
<b>Sensitivity</b>	: ±%5
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Installation</b>	: To the mounting rails
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90
<b>Net Weight</b>	: 87 gr.

### ZR-xx / ZM-xx

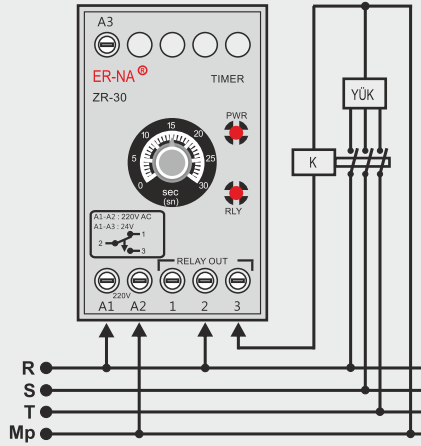
#### ZR-xx

- On delay time relay type.
- The relay is switched on at the end of the set time period and the led turns on.
- Single Contact Out ( NO+NC )
- Supply Voltage and Relay Contact leds available.
- Standardized railed relays.

#### ZM-xx

- Of delay time relay type.
- The relay switches on once the device is energized and the set time (t) starts counting. The relay switches off at the end of the set time period.
- Single Contact Out ( NO+NC )
- Supply Voltage and Relay Contact leds available.
- Standardized railed relays.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

- a,b** : Supply Voltage  
**1** : NC Contact  
**2** : Common Contact  
**3** : NO Contact

CODE	SUPPLY VOLTAGE	ADJUSTABLE TIME RANGE (minimum-maximum)	TIME TOLERANCE	OUTPUT	DIMENSIONS (mm)	FUNCTION
ZR-03	220V AC 50/60 Hz	0,1 - 3 sec	± %5	1 inverter 5A / 1250VA	45x75x75	ON DELAY
ZR-06		0,1 - 6 sec				
ZR-12		0,1 - 12 sec				
ZR-30		1 - 30 sec				
ZR-60		1 - 60 sec				
ZR-03D		0,1 - 3 min				
ZR-06D		0,1 - 6 min				
ZR-12D		0,1 - 12 min				
ZR-30D		1 - 30 min				
ZR-60D	1 - 60 min					

ZM-30	220V AC	1 - 30 sec	± %5	1 inverter 5A / 1250VA	45x75x75	OFF DELAY
ZM-60	50/60 Hz	1 - 60 sec				

### ZR-xx On Delay Timer Functional Diagram



### ZM-xx Off Delay Timer Functional Diagram



**NOTE** : Upon request, the relay with different voltages supplies (12V-24V-48V DC, 12V-24V-48V-110V-380V AC) can be produced.

## تايمر عادي كلاسيك ZR-XX



### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط
(0,9-1,1) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO) :	مُخْرَج الحساسية
± %5 :	الحساسية
-40... +50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
To the mounting rails :	التركيب
45x55x90 :	الأبعاد مم
87 gr. :	الوزن

### ZR-xx / ZM-xx

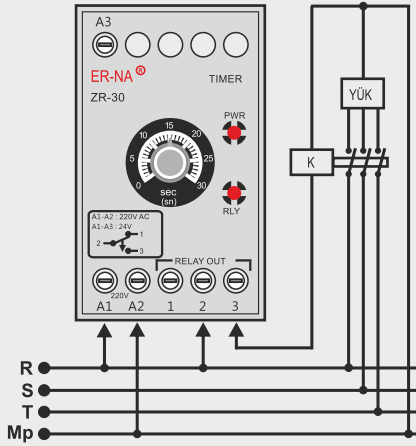
#### ZR-xx

- مرحل بدأ التشغيل
- يعمل المرحل بعد ضبط اعداد الوقت
- اتصال خارجي واحد (NO+NC)

#### ZM-xx

- مرحل ايقاف
- يعمل المرحل مع تشغيل الجهاز ويبدأ العد التنازلي ويظفاً مع انتهاء الوقت
- اتصال خارجي واحد (NO+NC)

### رسم بياني

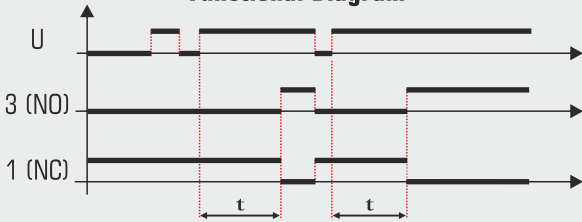


#### CONNECTION TERMINALS

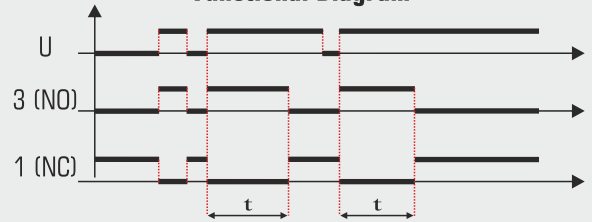
- a,b : Supply Voltage  
**1** : NC Contact  
**2** : Common Contact  
**3** : NO Contact

الوظيفة	مم الأبعاد	المخرج	وقت السماح	نطاق تعديل الوقت حد أدنى/أقصى	الفولط	الرمز
مرحل بدأ التشغيل	45x75x75	1 inverter 5A / 1250VA	± %5	ث 0,1 - 3	220V AC 50/60 Hz	ZR-03
				ث 0,1 - 6		ZR-06
				ث 0,1 - 12		ZR-12
				ث 1 - 30		ZR-30
				ث 1 - 60		ZR-60
				د 0,1 - 3		ZR-03D
				د 0,1 - 6		ZR-06D
				د 0,1 - 12		ZR-12D
				د 1 - 30		ZR-30D
				د 1 - 60		ZR-60D
مرحل ايقاف التشغيل	45x75x75	1 inverter 5A / 1250VA	± %5	ث 1 - 30	220V AC 50/60 Hz	ZM-30
				ث 1 - 60		ZM-60

#### ZR-xx On Delay Timer Functional Diagram



#### ZM-xx Off Delay Timer Functional Diagram



ملحوظة: الجهاز متوافر بقياسات مختلفة حسب الطلب (12v- 24v- 48v DC, 12v - 24v - 48v - 110v - 380v AC)

## VZR-XX SLIM TYPE TIMERS



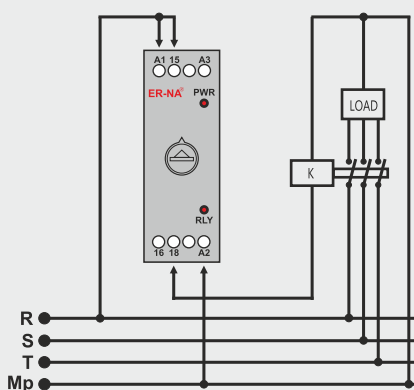
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO)
<b>Sensitivity</b>	: ±%5
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Installation</b>	: To the mounting rails
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 23x82x85
<b>Net Weight</b>	: 81 gr.

### VZR-xx

- On delay time relay type.
- The relay is switched on at the end of the set time period and the led turns on.
- Single Contact Out (NO+NC)
- Supply Voltage and Relay Contact leds available.
- Standardized railed relays.

### CONNECTION DIAGRAM



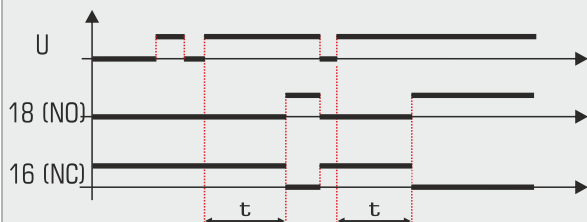
### CONNECTION TERMINALS

<b>A1,A2</b>	: 220V AC
<b>A2,A3</b>	: 24V AC/DC
<b>16</b>	: NC Contact
<b>15</b>	: Common Contact
<b>18</b>	: NO Contact

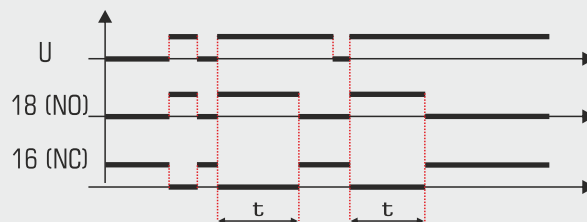
CODE	SUPPLY VOLTAGE	ADJUSTABLE TIME RANGE (minumum-maximum)	TIME TOLERANCE	OUTPUT	DIMENSIONS (mm)	FUNCTION
VZR-03	220V AC 50/60 Hz	0,1 - 3 sec	± %5	1 inverter 5A / 1250VA	23x82x85	ON DELAY
VZR-06		0,1 - 6 sec				
VZR-12		0,1 - 12 sec				
VZR-30		1 - 30 sec				
VZR-60		1 - 60 sec				
VZR-03D		0,1 - 3 min				
VZR-06D		0,1 - 6 min				
VZR-12D		0,1 - 12 min				
VZR-30D		1 - 30 min				
VZR-60D	1 - 60 min					

VZM-30	220V AC	1 - 30 sec	± %5	1 inverter 5A / 1250VA	23x82x85	OFF DELAY
VZM-60	50/60 Hz	1 - 60 sec				

### On Delay Timer Functional Diagram



### Off Delay Timer Functional Diagram



**NOTE** : Upon request, the relay with different voltages supplies (12V-24V-48V DC, 12V-24V-48V-110V-380VAC) can be produced.

## تايمر ربيع VZR-XX



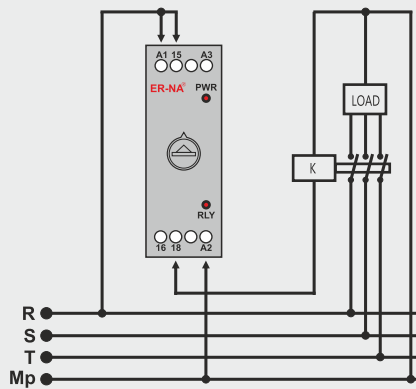
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط
$(0,9-1,1) \times U_n$ :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO) :	مُخْرَج الحساسية
$\pm 5\%$ :	حساسية
$-40...+50\text{ }^\circ\text{C}$ :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
قاعدة درايزين :	التركيب
23x82x85 :	الأبعاد مم
81 gr. :	الوزن

### VZR-xx

- مرحل بدأ التشغيل
- بعد اعداد الوقت المطلوب يتم تشغيل الجهاز.
- اتصال خارجي واحد (NO+NC)

### رسم بياني

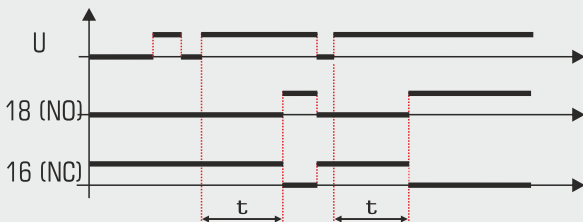


### CONNECTION TERMINALS

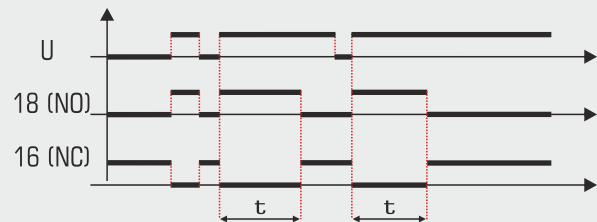
<b>A1,A2</b> :	220V AC
<b>A2,A3</b> :	24V AC/DC
<b>16</b> :	NC Contact
<b>15</b> :	Common Contact
<b>18</b> :	NO Contact

الوظيفة	مم الأبعاد	المخرج	وقت السماح	نطاق تعديل الوقت حد أدنى/أقصى	الفولط	الرمز
مرحل بدأ التشغيل	23x82x85	1 Enversör 5A / 1250VA	$\pm 5\%$	ث 0,1 - 3	220V AC 50/60 Hz	VZR-03
				ث 0,1 - 6		VZR-06
				ث 0,1 - 12		VZR-12
				ث 1 - 30		VZR-30
				ث 1 - 60		VZR-60
				د 0,1 - 3		VZR-03D
				د 0,1 - 6		VZR-06D
				د 0,1 - 12		VZR-12D
				د 1 - 30		VZR-30D
د 1 - 60	VZR-60D					
مرحل إيقاف التشغيل	23x82x85	1 Enversör 5A / 1250VA	$\pm 5\%$	1 - 30 sn.	220V AC 50/60 Hz	VZM-30
				1 - 60 sn.		VZM-60

### On Delay Timer Functional Diagram



### Off Delay Timer Functional Diagram



ملحوظة: الجهاز متوافر بقياسات مختلفة حسب الطلب (12v- 24v- 48v DC, 12v - 24v - 48v - 110v - 380v AC)

## SER-XX SOCKET TYPE TIMERS (48X48)

### TECHNICAL DATA

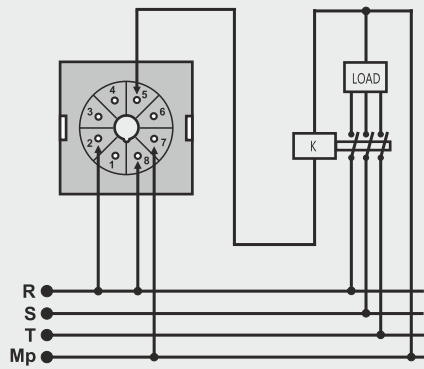
<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO)
<b>Sensitivity</b>	: ±%5
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Installation</b>	: Front panel mounting or to the mounting rails
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 48x48x83
<b>Net Weight</b>	: 77 gr.



### SER-xx

- On delay time relay type. (Upon request, the relay with of delay.)
- 48x48 mm. Panel Type Relay.
- The Relay is switched on at the end of the set time period and the led turns on. The relay keeps position until the energy is cut off.
- Single contact out. ( NO + NC )
- Supply Voltage and relay contact led available.
- 8-Pin socketed, mounted directly to panel's iron sheet.

### CONNECTION DIAGRAM



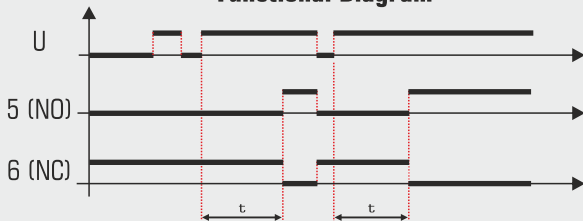
### CONNECTION TERMINALS

<b>2,7</b>	: Supply Voltage	
<b>6</b>	: NC Contact	
<b>8</b>	: Common Contact	
<b>5</b>	: NO Contact	
<b>(SER-xx)</b>		
<b>1</b>	: Instantaneous Common Contact	
<b>3</b>	: Instantaneous NO Contact	
<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

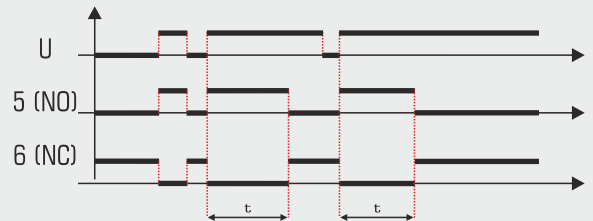
CODE	SUPPLY VOLTAGE	ADJUSTABLE TIME RANGE (minumum-maximum)	TIME TOLERANCE	OUTPUT	DIMENSIONS (mm)	FUNCTION
SER-03	220V AC 50/60 Hz	0,1 - 3 sec	± %5	1 RELAY 5A / 1250VA	23x82x85	ON DELAY
SER-06		0,1 - 6 sec				
SER-12		0,1 - 12 sec				
SER-30		1 - 30 sec				
SER-60		1 - 60 sec				
SER-03D		0,1 - 3 min				
SER-06D		0,1 - 6 min				
SER-12D		0,1 - 12 min				
SER-30D		1 - 30 min				
SER-60D		1 - 60 min				

SER-30 R	220V AC	1 - 30 sec	± %5	1 RELAY 5A / 1250VA	23x82x85	OFF DELAY
SER-60 R	50/60 Hz	1 - 60 sec				

### SER-xx On Delay Timer Functional Diagram



### Off Delay Timer Functional Diagram



**NOTE :** Upon request, the relay with different voltages supplies (12V-24V-48V DC, 12V-24V-48V-110V-380V AC) can be produced.

## تاير مقبس SER-XX



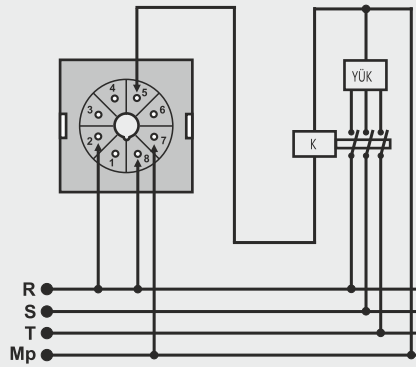
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط
(0,9-1,1) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO) :	مُخرَج
± %5 :	الحساسية
-40... +50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
Front panel mounting or to the mounting rails :	التركيب
48x48x83 :	الأبعاد مم
77 gr. :	الوزن

### SER-xx

- مرchl بدأ تشغيل
- 48x48 مم مرchl بلوحة
- يبدأ المرchl بالعمل مع ضبط الوقت
- يعمل الجهاز حتى انقطاع التيار بعد انتهاء الوقت المحدد.
- موصل خارجي واحد (NO+NC)
- مقبس ثماني للتوصيل بلوحة حديد

### رسم بياني

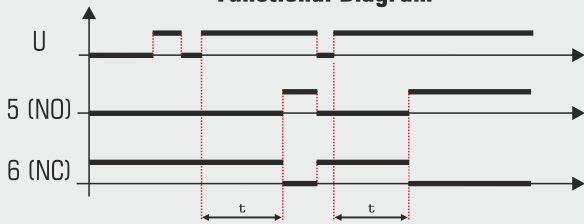


### CONNECTION TERMINALS

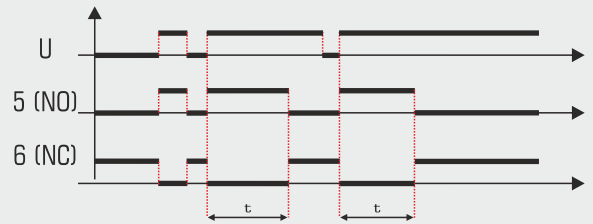
<b>2,7</b>	: Supply Voltage	
<b>6</b>	: NC Contact	
<b>8</b>	: Common Contact	
<b>5</b>	: NO Contact	
<b>(SER-xx)</b>		
<b>1</b>	: Instantaneous Common Contact	
<b>3</b>	: Instantaneous NO Contact	
2	8	1

الوظيفة	مم الأبعاد	المخرج	وقت السماح	نطاق تعديل الوقت حد أدنى/أقصى	الفولط	الرمز
مرchl بدأ التشغيل	23x82x85	1 RELAY 5A / 1250VA	± %5	ث 0,1 - 3	220V AC 50/60 Hz	SER-03
				ث 0,1 - 6		SER-06
				ث 0,1 - 12		SER-12
				ث 1 - 30		SER-30
				ث 1 - 60		SER-60
				د 0,1 - 3		SER-03D
				د 0,1 - 6		SER-06D
				د 0,1 - 12		SER-12D
				د 1 - 30		SER-30D
د 1 - 60	SER-60D					
مرchl إيقاف التشغيل	23x82x85	1 RELAY 5A / 1250VA	± %5	1 - 30	220V AC 50/60 Hz	SER-30 R
				1 - 60		SER-60 R

### SER-xx On Delay Timer Functional Diagram



### Off Delay Timer Functional Diagram



ملحوظة: الجهاز متوافر بقياسات مختلفة حسب الطلب (12v- 24v- 48v DC, 12v - 24v - 48v - 110v - 380v AC)

## PER-XX PANEL TYPE TIMERS (48X48)



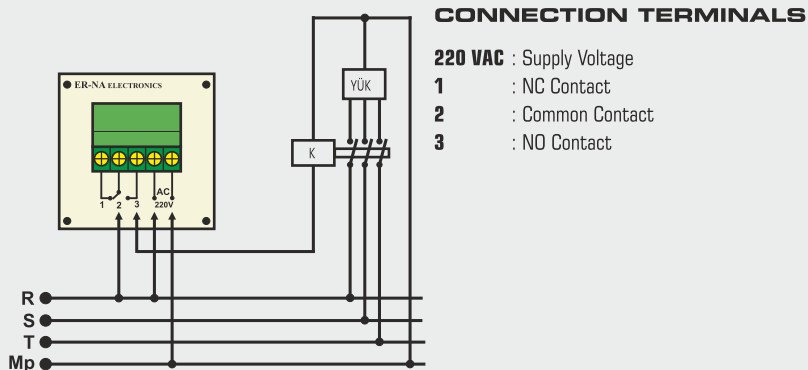
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO)
<b>Sensitivity</b>	: ±%5
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Installation</b>	: Front panel mounting or to the mounting rails
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 48x48x83
<b>Net Weight</b>	: 79 gr.

### PER-xx

- On delay time relay type. (Upon request, the relay with of delay.)
- 48x48 mm. Panel Type Relay.
- The Relay is switched on at the end of the set time period and the led turns on.
- Single contact out. (NO+NC)
- Supply Voltage and relay contact led available.
- I/O terminals clemensed.

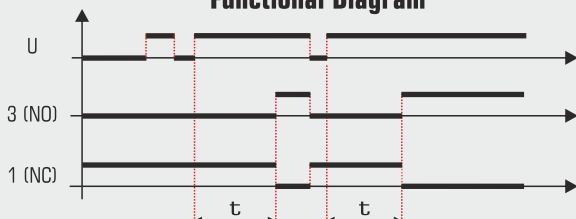
### CONNECTION DIAGRAM



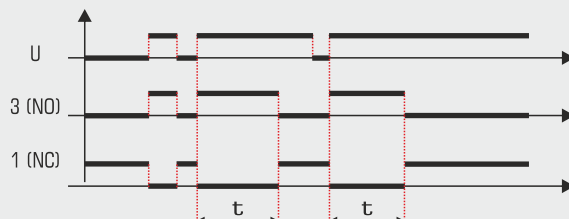
CODE	SUPPLY VOLTAGE	ADJUSTABLE TIME RANGE (minumum-maximum)	TIME TOLERANCE	OUTPUT	DIMENSIONS (mm)	FUNCTION
PER-03	220V AC 50/60 Hz	0,1 - 3 sn.	± %5	1 RELAY 5A / 1250VA	23x82x85	ON DELAY
PER-06		0,1 - 6 sn.				
PER-12		0,1 - 12 sn.				
PER-30		1 - 30 sn.				
PER-60		1 - 60 sn.				
PER-03D		0,1 - 3 dk.				
PER-06D		0,1 - 6 dk.				
PER-12D		0,1 - 12 dk.				
PER-30D		1 - 30 dk.				
PER-60D	1 - 60 dk.					

PEM-30	220V AC	1 - 30 sn.	± %5	1 RELAY 5A / 1250VA	23x82x85	OFF DELAY
PEM-60	50/60 Hz	1 - 60 sn.				

### PER-xx On Delay Functional Diagram



### Off Delay Timer Functional Diagram



**NOTE** : Upon request, the relay with different voltages supplies (12V-24V-48V DC, 12V-24V-48V-110V-380V AC) can be produced.

## تايمر (بلوحة) PER-XX



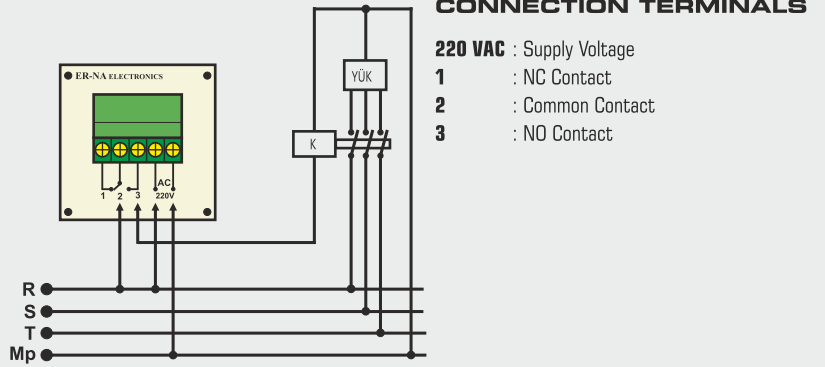
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط
(0,9-1,1) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO) :	مُخرَج
±%5 :	الحساسية
-40... +50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
قاعدة درابزين أو لوحة أمامية :	التثبيت
48x48x83 :	الأبعاد مم
جم 79 :	الوزن

### PER-xx

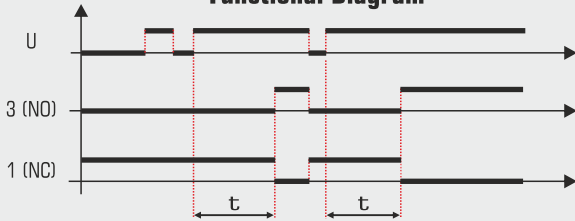
- مرحل بدأ التشغيل
- تايمر بلوحة ٤٨x٤٨ مم
- يشتغل المرحل بعد اعداد وقت التشغيل
- موصل خارجي واحد (NO+NC)
- وصلة خارجية I/O

### رسم بياني

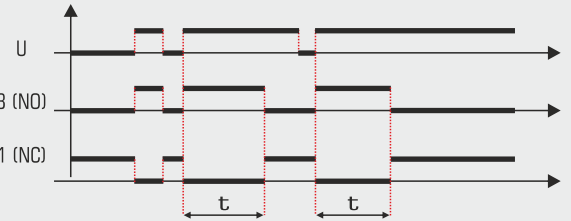


الوظيفة	مم الأبعاد	المخرج	وقت السماح	نطاق تعديل الوقت حد أدنى/أقصى	الفولط	الرمز
مرحل بدأ التشغيل	23x82x85	1 RELAY 5A / 1250VA	± %5	ث 0,1 - 3	220V AC 50/60 Hz	PER-03
				ث 0,1 - 6		PER-06
				ث 0,1 - 12		PER-12
				ث 1 - 30		PER-30
				ث 1 - 60		PER-60
				د 0,1 - 3		PER-03D
				د 0,1 - 6		PER-06D
				د 0,1 - 12		PER-12D
				د 1 - 30		PER-30D
د 1 - 60	PER-60D					
مرحل إيقاف التشغيل	23x82x85	1 RELAY 5A / 1250VA	± %5	ث 1 - 30	220V AC 50/60 Hz	PEM-30
				ث 1 - 60		PEM-60

### PER-xx On Delay Functional Diagram



### Off Delay Timer Functional Diagram



ملحوظة: الجهاز متوافر بقياسات مختلفة حسب الطلب (12v- 24v- 48v DC, 12v - 24v - 48v - 110v - 380v AC)

# MOTOR (PHASE) PROTECTION RELAY



## TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 3x380V AC
<b>The device power is supplied from the network being protected.</b>	
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO)
<b>Delay Time</b>	: 2 sec.
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90 (Classic Type) 48x48x83 (Socket Type) 23x82x85 (Slim Type)
<b>Net Weight</b>	: 91 gr. (Classic Type) 70 gr. (Socket Type) 86 gr. (Slim Type)

### FKR-01, SFK-01, VKR-01

- If the phase (R,S,T) are within the set interval the relay is switched on.
- When the phase-phase voltage difference exceeds %20 of the supply voltage, the relay switches off.
- Single contact out.. (NO+NC)
- Supply Voltage and relay contact led available.

### FKR-01P, 5FK-01P, VKR-01P

- Motor protection relays with PTC input.
- The relay switches off if the motor coil overheats.
- If not used PTC inputs must be short circuited.

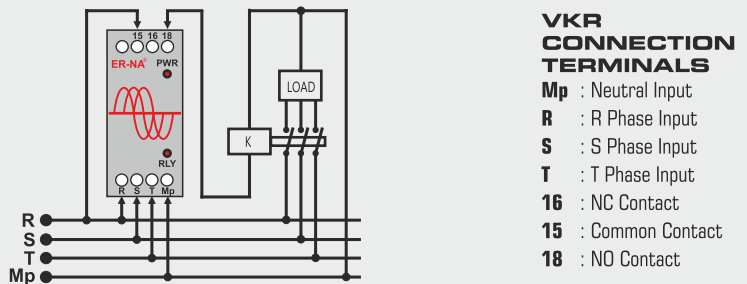
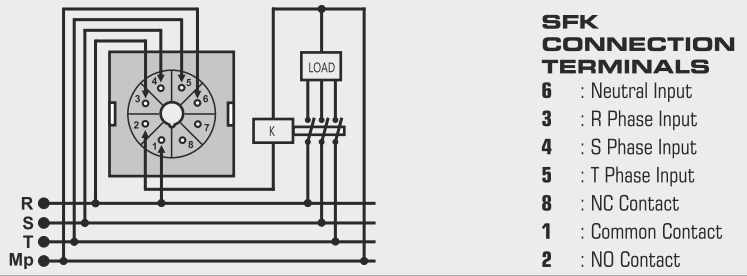
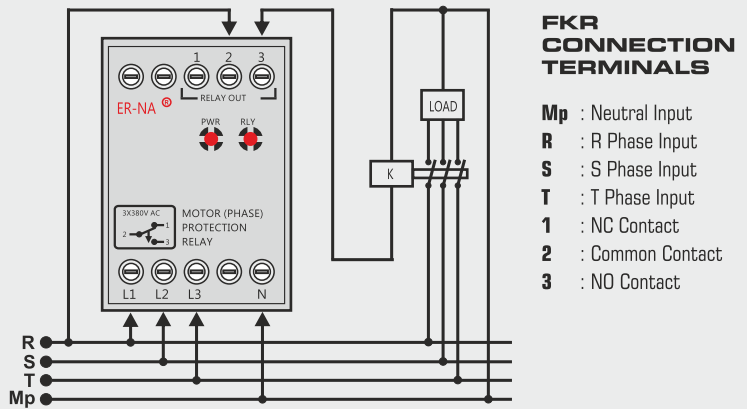
### FKR-01P, 5FK-01P, VKR-01P

- Motor protection relays with PTC and phase sequence control.
- The relay switches off if the motor coil overheats.
- The relay switched off if the phases are inversely connected.
- If not used PTC inputs must be short circuited.

### FKR-03, FKR-04, FKR-04P

- These models are motor (phase) protection with out neutral. Protection functions are below.

## CONNECTION DIAGRAMS



CODE	Supply Voltage	Phase Failure	Phase Seq.	PTC Protection	Voltage Unbalance	Connect	Output	Connect Diagram	
FKR-01	3x380V AC 50/60 Hz	•			±%20 stable	3FAZ+NOTR	1 RELAY 5A AC	IMAGE 1	
FKR-01		•		•	±%20 stable	3FAZ+NOTR		IMAGE 1	
PFKR-10		•	•		±%20 stable	3FAZ+NOTR		IMAGE 1	
SFK-01		•				±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 2
SFK-01		•			•	±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 2
PSFK-10		•	•		•	±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 2
VKR-01		•				±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 3
VKR-01		•			•	±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 3
PVKR-10		•	•		•	±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 3
FKR-03		•				±%20 stable		3 PHASE	IMAGE 1
FKR-04		•		•		±%20 stable		3 PHASE	IMAGE 1
FKR-04P	•		•	•	±%20 stable	3 PHASE	IMAGE 1		

## جهاز حماية الموتور (PHASE)



### الخصائص التقنية

3x380V AC : UN	مزود الفولط
الجهاز موصل بطاقة من شبكة محمية	
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO) :	وقت التأخير
2 sec. :	مُخَرَج
-40... +50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
45x55x90 (Classic Type) :	الأبعاد مم
48x48x83 (Socket Type)	
23x82x85 (Slim Type)	
91 gr. (Classic Type) :	الوزن
70 gr. (Socket Type)	
86 gr. (Slim Type)	

### FKR-01, SFK-01, VKR-01

- يقوم بالموازنة (3x380V AC) phase-phase
- في حالة تغير R.S.T phase عن المعدل يبدأ المرحل بالعمل
- في حالة اختلاف فولتاج phase - phase بمعدل +20% - يتوقف المرحل عن العمل
- موصل خارجي واحد (NO+NC)

### FKR-01P, FKR-01P, VKR-01P

- مرحلات حماية بمدخل PTC
- يتوقف المرحل عن التشغيل اذا ارتفعت حرارة الموتور أكثر مما ينبغي
- اذا لم يستخدم مدخل PTC يجب استخدام دارات قصيرة

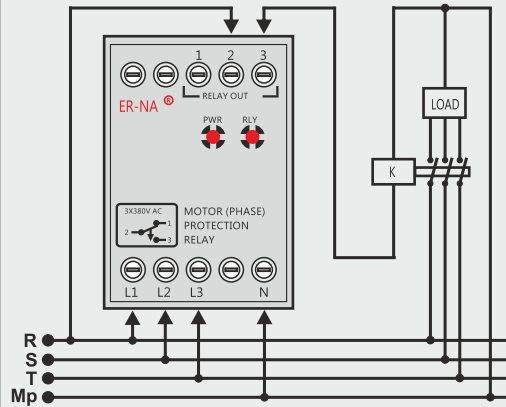
### FKR-01P, SFK-01P, VKR-01P

- مرحلات حماية الموتور مع PTC و تحكم تسلسل phase
- يتوقف المرحل عن التشغيل اذا ارتفعت حرارة الموتور أكثر مما ينبغي
- يطفأ المرحل اذا كان phase متصلة بالعكس
- اذا لم يستخدم مدخل PTC يجب استخدام دارات قصيرة

### FKR-03, FKR-04, FKR-04P

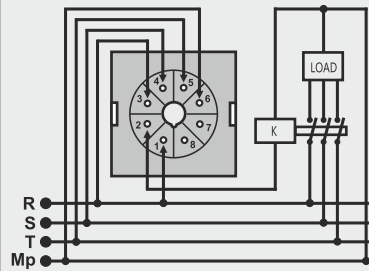
- نماذج غير محايدة ووظائفها محددة بالاسفل

### رسم بياني



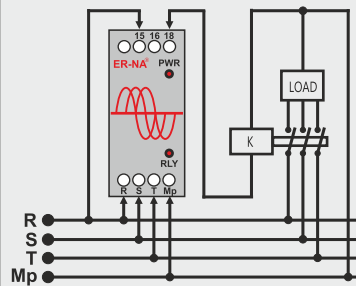
### FKR CONNECTION TERMINALS

- Mp : Neutral Input
- R : R Phase Input
- S : S Phase Input
- T : T Phase Input
- 1 : NC Contact
- 2 : Common Contact
- 3 : NO Contact



### SFK CONNECTION TERMINALS

- 6 : Neutral Input
- 3 : R Phase Input
- 4 : S Phase Input
- 5 : T Phase Input
- 8 : NC Contact
- 1 : Common Contact
- 2 : NO Contact



### VKR CONNECTION TERMINALS

- Mp : Neutral Input
- R : R Phase Input
- S : S Phase Input
- T : T Phase Input
- 16 : NC Contact
- 15 : Common Contact
- 18 : NO Contact

CODE	Supply Voltage	Phase Failure	Phase Seq.	PTC Protection	Voltage Unbalance	Connect	Output	Connect Diagram	
FKR-01	3x380V AC 50/60 Hz	•			±%20 stable	3FAZ+NOTR	1 RELAY 5A AC	IMAGE 1	
FKR-01		•		•	±%20 stable	3FAZ+NOTR		IMAGE 1	
PFKR-10		•	•	•	±%20 stable	3FAZ+NOTR		IMAGE 1	
SFK-01		•				±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 2
SFK-01		•			•	±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 2
PSFK-10		•	•	•	•	±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 2
VKR-01		•				±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 3
VKR-01		•			•	±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 3
PVKR-10		•	•	•	•	±%20 stable		3FAZ+NOTR	IMAGE 3
FKR-03		•		•		±%20 stable		3 PHASE	IMAGE 1
FKR-04		•		•		±%20 stable		3 PHASE	IMAGE 1
FKR-04P		•		•	•	±%20 stable		3 PHASE	IMAGE 1

## FS-01 PHASE SEQUENCE RELAY



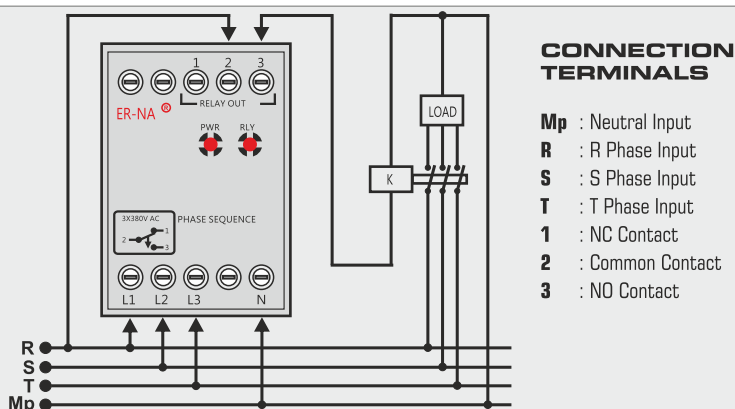
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 3x380V AC
<b>The device power is supplied from the network being protected.</b>	
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO).
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90
<b>Net Weight</b>	: 89 gr.

### FS-01

- Controls the sequence of R, S, T phases.
- If the input R,S,T phases are in the correct sequence the relay switches on.
- If the input R,S,T phases are inversely connected the relay switches off.
- Single contact out. (NO+NC)
- Supply Voltage and relay contact led available.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>Mp</b>	: Neutral Input
<b>R</b>	: R Phase Input
<b>S</b>	: S Phase Input
<b>T</b>	: T Phase Input
<b>1</b>	: NC Contact
<b>2</b>	: Common Contact
<b>3</b>	: NO Contact

## SINGL-PHASE ADJUSTABLE VOLTAGE CONTROL RELAY



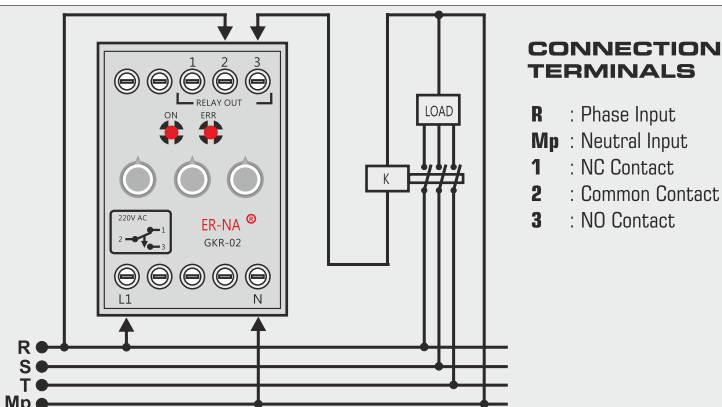
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 3x380V AC
<b>The device power is supplied from the network being protected.</b>	
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO).
<b>Adjustable Range</b>	: <b>Vdown</b> : 140V-210V AC ±%5 (adjustable) <b>Vup</b> : 230V-280VAC ±%5 (adjustable) <b>t</b> : 0,1 -10 sec. (adjustable delay time)
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90
<b>Net Weight</b>	: 102 gr.

### GKR-02. VADR-02

- Controls the Phase-Neutral(220V AC) Voltage.
- When the phase voltage is within the adjusted limits the relay is switched on.
- When the phase voltage is out of the adjusted limits the relay switches off.
- Under voltage and over voltage limits are adjusted from the front panel.
- Delay time adjustment (-10 sec.) is available.
- Single contact out. (NO+NC)
- Supply voltage and relay contact leds are available.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>R</b>	: Phase Input
<b>Mp</b>	: Neutral Input
<b>1</b>	: NC Contact
<b>2</b>	: Common Contact
<b>3</b>	: NO Contact

## مرحل تتابع الطور (phase) FS-01



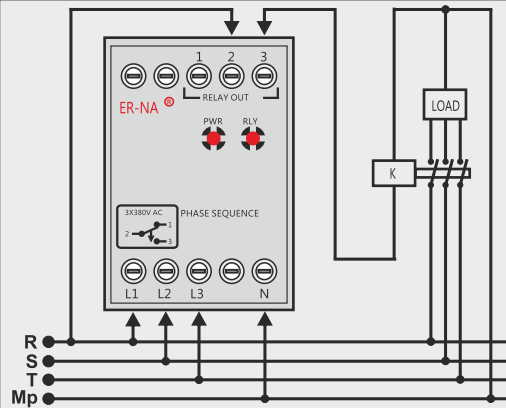
### الخصائص التقنية

3x380V AC :	مزود الفولط UN
الجهاز موصل بطاقة من شبكة محمية	
(0,9-1,1) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO) :	مُخرَج
-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
45x55x90 :	الأبعاد مم
89 gr. :	الوزن

### FS-01

- يتحكم في تسلسل طور R,S,T.
- يعمل المرحل اذا كانت R,S,T متصلة بالتسلسل الصحيح ولا يعمل اذا كانت متصلة بالعكس
- اتصال خارجي واحد (NO+NC)

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

<b>Mp</b> :	Neutral Input
<b>R</b> :	R Phase Input
<b>S</b> :	S Phase Input
<b>T</b> :	T Phase Input
<b>1</b> :	NC Contact
<b>2</b> :	Common Contact
<b>3</b> :	NO Contact

## مرحل تحكم بفولط قابل للتعديل single-phase



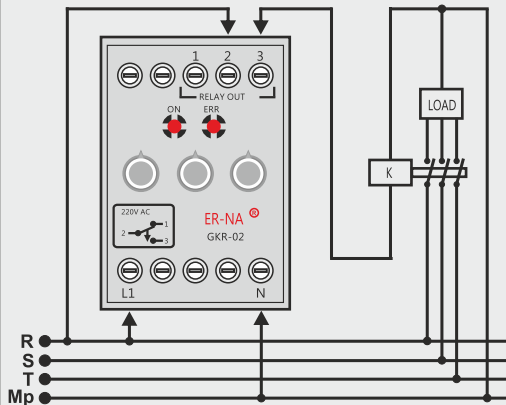
### الخصائص التقنية

3x380V AC: UN	مزود الفولط UN
الجهاز موصل بطاقة من شبكة محمية	
50/60 Hz:	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NC+NO):	مُخرَج
V <sub>down</sub> : 140V-210V AC ±%5 (adjustable):	نطاق التعديل
V <sub>up</sub> : 230V-280VAC ±%5 (adjustable)	
t: 0,1 -10 sec. (adjustable delay time)	
-40...+50 °C:	حرارة التشغيل
IP 20:	فصل الحماية
45x55x90:	الأبعاد مم
102 gr.:	الوزن

### GKR-02. VADR-02

- يتحكم في الفولط phase-neutral (220V AC)
- عندما يكون فولط الطور في نطاق المعدل المضبوط يبدأ المرحل بالعمل والعكس.
- نطاق أعلى و أسفل الفولط يتم ضبطها من اللوحة الأمامية.
- وقت الترحيل يمكن تعديله بين 0.1-10
- موصل خارجي واحد (NO + NC)

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

<b>R</b> :	Phase Input
<b>Mp</b> :	Neutral Input
<b>1</b> :	NC Contact
<b>2</b> :	Common Contact
<b>3</b> :	NO Contact

# ASYMMETRY MOTOR (PHASE) PROTECTION RELAY



## TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 3x380V AC
<b>The device power is supplied from the network being protected.</b>	
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250VA (NO+NC)
<b>Operation Temperature</b>	: -40.....+50 C
<b>Variation Range</b>	: +-5%.....+-15% (adjustable)
<b>Relay Time</b>	: 1-10 sec.(adjustable)
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 43x55x90 (classic type) 23x82x85 (slim type)
	: 100 gr (classic type)
<b>Net Weight</b>	: 82 gr. (slim type)

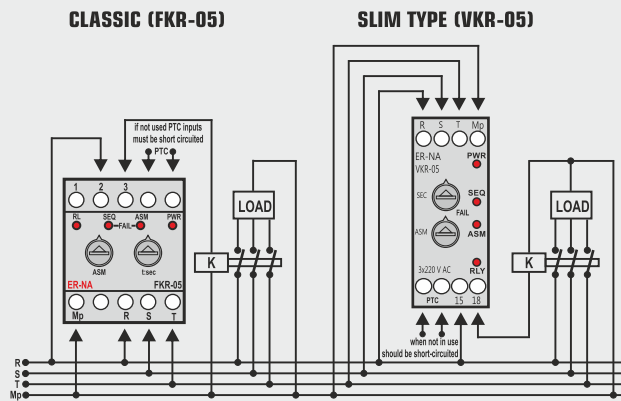
## FKR-05, VKR-05

- This type of relay controls imbalancing between Phase to Phase (380V)
- Device has phase sequence so phase sequence must connect right. Otherwise relay contacts off and failure led becomes on.
- If one of the phases cut off at the same time relay contacts off.
- Relay contacts on if phase sequence is right and voltage values is in adjusted range. Also relay contacts off after time delay when the voltage values go out of adjusted range.
- Device has PTC protection and must be short circuit if you will not use.
- Desired asymmetry value between %5 to %15 and time delay (1-10 sec.) can easily adjust from front panel.
- There is one contact out. (NO+NC)
- There are leds which are feeding, contact out, asymmetry failure and phase failure.

## FKR-06 (WITHOUT NEUTRAL)

- There are all features of the above. Also it has motor (phase) protection without NEUTRAL.

## CONNECTION DIAGRAM



## مرحل حماية موتور متباين (PHASE)

### الخصائص التقنية

3x380V AC :	UN	مزود الفولط
		الجهاز موصل بطاقة من شبكة محمية
(0,9-1,1) x Un :		فولط التشغيل
50/60 Hz :		تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250VA (NO+NC) :		مُخْرَج
-40.....+50 C :		حرارة التشغيل
+ -5%..... + -15% (adjustable) :		نطاق التباين
1-10 sec.(adjustable) :		وقت الترحيل
-40...+50 C :		حرارة التشغيل
IP 20 :		فصل الحماية
43x55x90 (classic type) :		الأبعاد مم
23x82x85 (slim type)		
100 gr (classic type) :		الوزن
82 gr. (slim type)		



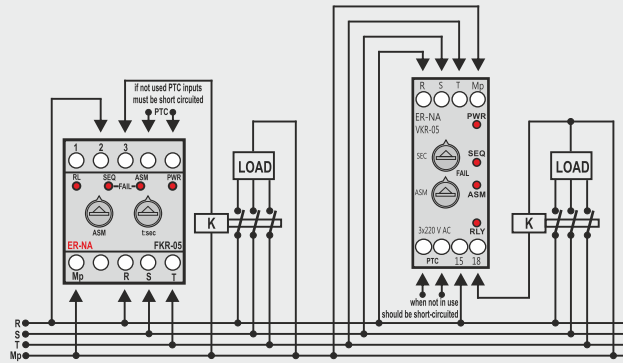
### FKR-05, VKR-05

### رسم بياني

- هذا النوع من المرحلات يتحكم في عدم التوازن بين phase و phase (380V)
- الجهاز به تسلسل للطور لذلك يجب نرصيل الطور بشكل صحيح وإلا يضاء وميض الخطأ.
- اذا تم فصل أحد الطورات (phase) فإن المرحل يفصل في نفس الوقت.
- أيضا الجهاز يعمل عند توصيل الطور بشكل صحيح وقيمة الفولط في النطاق المضبوط و أيضا يفصل بعد الوقت وعند خروج قيمة الفولط عن النطاق المضبوط.
- الجهاز به حماية PTC واذا لم تكن به يجب ان يكون بدوائر صغيرة .
- قيمة التباين بين ٥% و ١٥% و ترحيل الوقت بين ١-١٠ ثواني ويمكن التعديل بسهولة من اللوحة الامامية.
- توصيل خارجي واحد (NO+NC)
- يوجد ضوء اشارة في حالة وجود خطأ في الطور

### CLASSIC (FKR-05)

### SLIM TYPE (VKR-05)



### FKR-06 من غير محايد without neutral

- به كل المزايا السابقة وحماية الموتور ولكن بدون محايد NEUTRAL

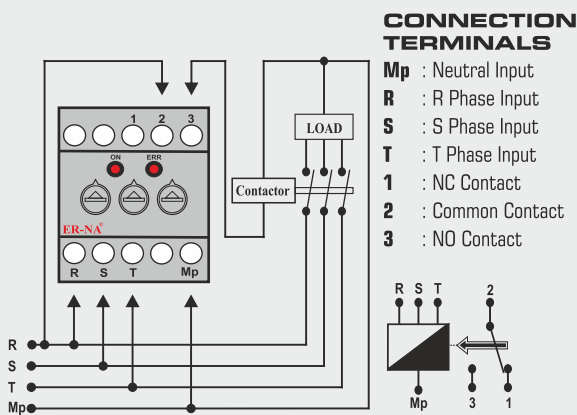
# VOLTAGE CONTROL RELAYS



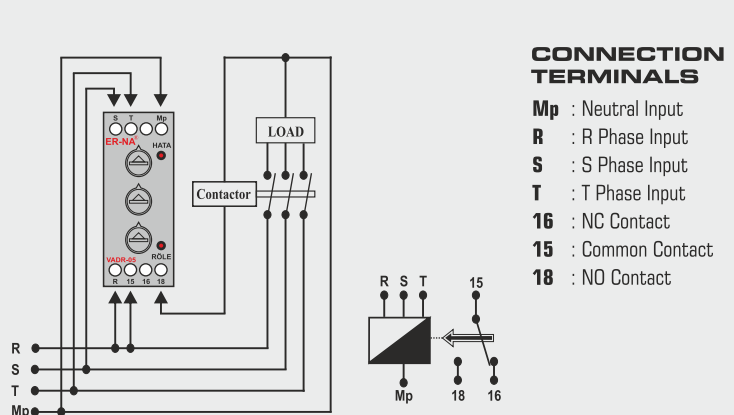
## TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 3x380V AC
<b>The device power is supplied from the network protected.</b>	
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC)
<b>Under Voltage Range</b>	: 320-370V (adjustable)
<b>Over Voltage Range</b>	: 390-430V (adjustable)
<b>Delay Time</b>	: 1-10 sec. (adjustable)
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90 (Classic Type) 23x82x85 (Slim Type)
<b>Net Weight</b>	: 102 gr. (Classic Type) 90 gr. (Slim Type)

## CONNECTION DIAGRAM 1



## CONNECTION DIAGRAM 2



## GKR-05, VADR-05

- Microprocessor controlled.
- If the phases (R,S,T) are within the adjusted limits the output relay switches on.
- If any of the phase voltages falls below the Vbin setting value, or/and exceeds the Vmax setting value, the error led turns on and at the end of the delay time the output relay switches off.
- Under voltage (230-370V), over voltage (390-430V) and delay time (1-10 sec) can be adjust from the front panel.
- Single ontact Out. (NO+NC)
- Error and relay contact available.
- Standardized railed relays.

## GKR-05F, VADR-05F, GKR-03, GKR-04

### GKR-05F, VADR-05F

- Same GKR-05, but phase sequence is available.

### GKR-03

- Same GKR-05, but over voltage is not monitored.
- Only under voltage adjustable and delay time adjustable.

### GKR-04

- Same GKR-05, but under voltage is not monitored.
- Only over voltage adjustable and delay time adjustable.

## PROTECTION FUNCTION

CODE	Supply Voltage	Phase Failure	Phase Seq.	Under Voltage	Over Voltage	Voltage Unbalance	Output	Connect Diagram
GKR-03	3x380V AC 50/60 Hz	✓		✓		3 Phase and Neutral	1 RELAY 5A/1250VA	DIAGRAM 1
GKR-04		✓			✓			
GKR-05		✓		✓	✓			
GKR-05F		✓		✓	✓			
VADR-05		✓		✓	✓			DIAGRAM 2
VADR-05		✓	✓	✓	✓			
FVADR-07F		✓	✓	✓	✓			

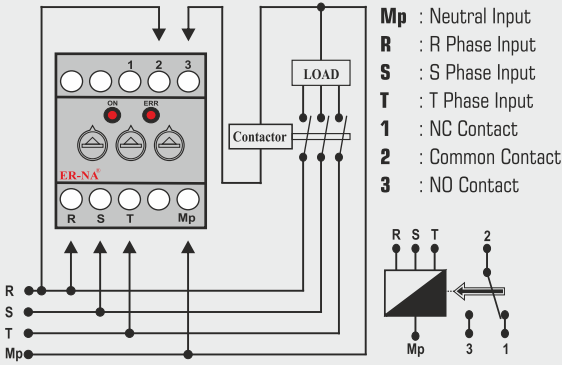


الخصائص التقنية

- 3x380V AC : UN مزود الفولط
- الجهاز موصل بطاقة من شبكة محمية
- 50/60 Hz : تردد التشغيل
- 1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC) : مُخْرَج
- 320-370V (adjustable) : نطاق أسفل الفولط
- 390-430V (adjustable) : نطاق أعلى الفولط
- 40...+50 °C : حرارة التشغيل
- IP 20 : فصل الحماية
- 45x55x90 (Classic Type) : الأبعاد مم
- 23x82x85 (Slim Type)
- 102 gr. (Classic Type) : الوزن
- 90 gr. (Slim Type)

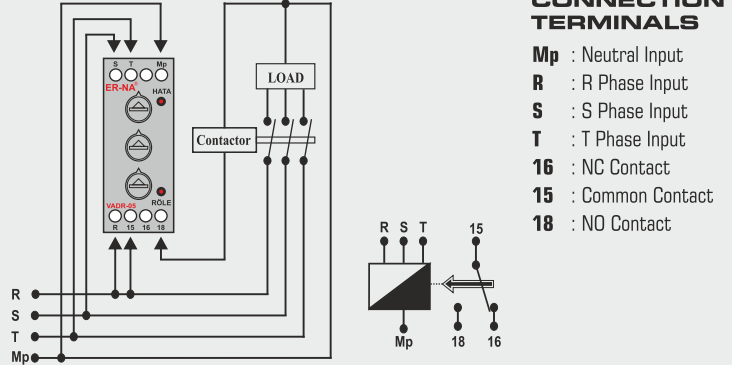
رسم بياني

CONNECTION TERMINALS



رسم بياني

CONNECTION TERMINALS



GKR-05, VADR-05

- متحكم بمايكروكونترولر
- يعمل المرحل اذا كانت (R,S,T) في النقاط المضبوطة
- في حالة تزايد أو نقصان الفولط عن اعلي و أقل معدل مسموح به فإن الضوء يعمل لوجود الخطأ ويطفا المرحل في نهاية وقت المرحل.
- معدل أسفل الفولط (320-370V) ومعدل أعلى الفولط (390-430V) ووقت المرحل (1-10 secs.) و يمكن تعديلهم من اللوحة الأمامية.
- مخرج اتصال واحد (NO+NC)

GKR-05F, VADR-05F, GKR-03, GKR-04

- نفس مواصفات GKR-05 ولكن بزيادة تسلسل الطور phase sequence

GKR-03

- نفس مواصفات GKR-05 ولكن أعلى الفولط غير مراقب.
- فقط معدل أسفل الفولط و مرحل الوقت ممكن ضبطهم وتعديلهم.

GKR-04

- نفس مواصفات GKR-05 ولكن أسفل الفولط غير مراقب.
- فقط معدل أعلى الفولط و مرحل الوقت ممكن ضبطهم وتعديلهم.

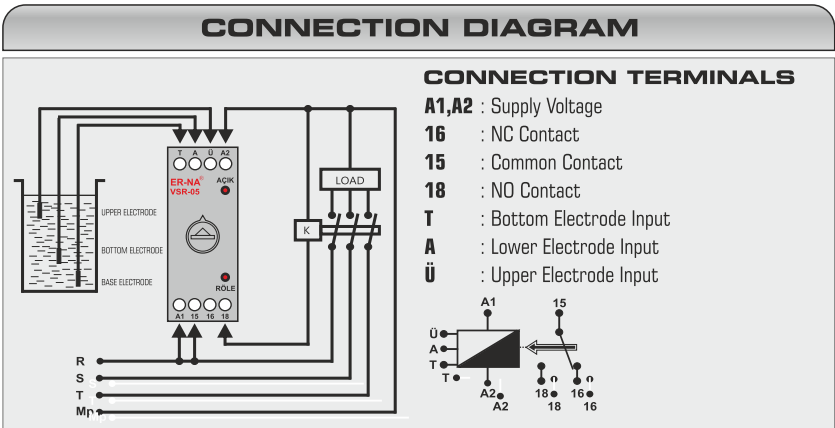
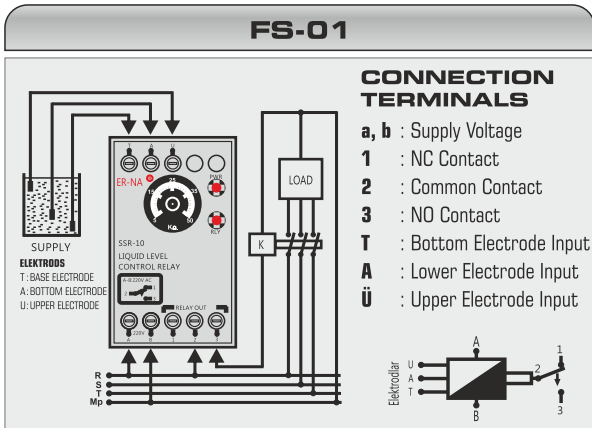
PROTECTION FUNCTION

CODE	Supply Voltage	Phase Failure	Phase Seq.	Under Voltage	Over Voltage	Voltage Unbalance	Output	Connect Diagram
GKR-03	3x380V AC 50/60 Hz	✓		✓		3 Phase and Neutral	1 RELAY 5A/1250VA	DIAGRAM 1
GKR-04		✓			✓			
GKR-05		✓		✓	✓			
GKR-05F		✓		✓	✓			
VADR-05		✓		✓	✓			DIAGRAM 2
VADR-05		✓	✓	✓	✓			
VADR-07F		✓	✓	✓	✓			

# LIQUID LEVEL CONTROL RELAYS



TECHNICAL DATA	
<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 3x380V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC)
<b>Adjustable Sensitivity</b>	: 5-100 Kohm
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90 (Classic Type) 45x55x90 (Slim Type)
<b>Net Weight</b>	: 191 gr. (Classic Type) 123 gr. (Slim Type)

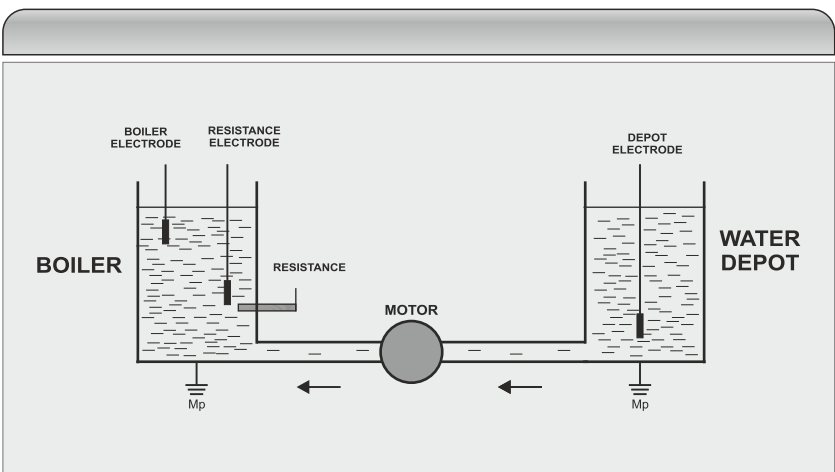
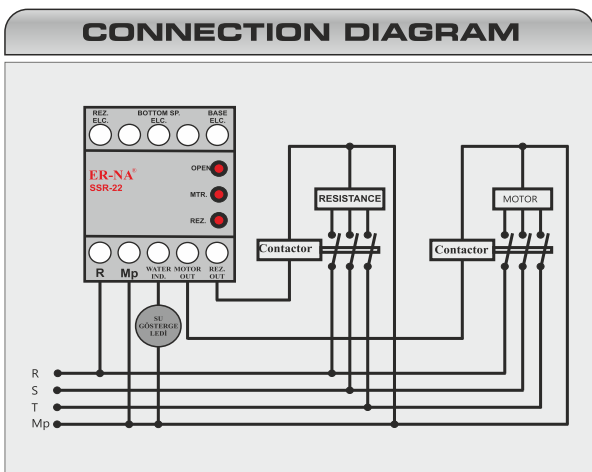


- SSR-10, VSR-05**
- Designed to control the level of conductive liquids.
  - Uses 3 electrodes. Upper(U), Lower(A), Bottom (T)
  - The relay keeps switching on until the liquid level drops under the electrode (Ü).
  - Single contact out. (NO+NC)
  - Supply Voltage and relay contact led available.
  - Cannot be used with flammable liquids.



TECHNICAL DATA	
<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 3x380V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 2 Relay, 5A, 1250 VA (2NC+2NO)
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90
<b>Net Weight</b>	: 192 gr.

- SSR-12, SSR-22**
- Specially produced to control the liquid level of the stream-iron and performs effective operations at high temperature.
  - SSR-22 is used with depot liquid level of the stream iron and has contact out for absence of water.
  - Motor and Resistance relay contact outs are available.
  - Supply voltage, motor and resistance contact leds are available



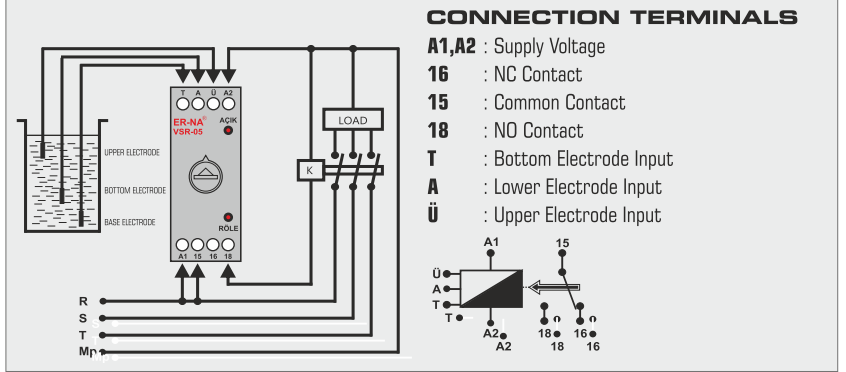
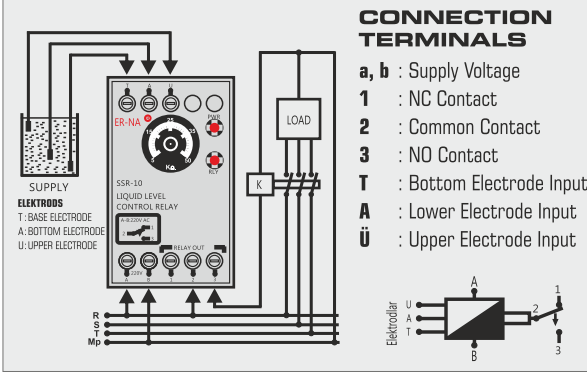


الخصائص التقنية

3x380V AC :	مزود الفولط UN
(0,9-1,1) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC) :	مُخْرَج
5-100 Kohm :	حساسية قابلة للضبط
40...+50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
45x55x90 (Classic Type) :	الأبعاد مم
45x55x90 (Slim Type) :	
191 gr. (Classic Type) :	الوزن
123 gr. (Slim Type) :	

FS-01

رسم بياني



SSR-10, VSR-05

- مصمم للتحكم بمستوي السوائل.
- 3 الكترود أعلي متوسط أسفل.
- المرحل يعمل حتي انخفاض مستوي السائل عن الالكترود.

- مصمم للتحكم بمستوي السوائل.
- 3 الكترود أعلي متوسط أسفل.
- المرحل يعمل حتي انخفاض مستوي السائل عن الالكترود.



الخصائص التقنية

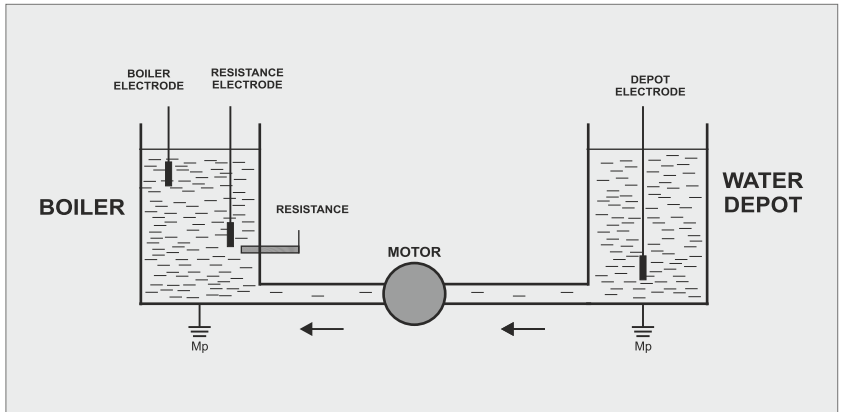
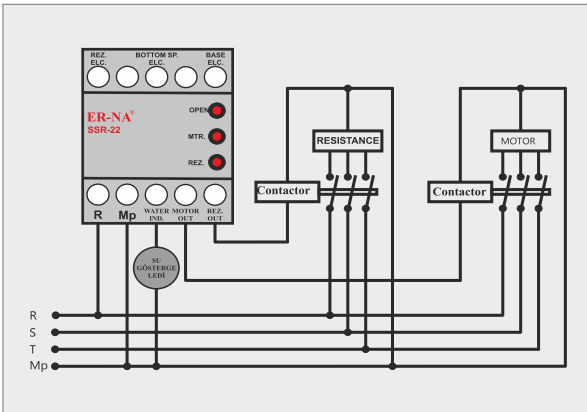
3x380V AC :	مزود الفولط UN
(0,9-1,1) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
2 Relay, 5A, 1250 VA (2NC+2NO) :	مُخْرَج
-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
45x55x90 :	الأبعاد مم
192 gr. :	الوزن

SSR-12, SSR-22

- مصمم خصيصا للتحكم بالسوائل في درجات الحرارة العالية.
- SSR-22 يستخدم مع السوائل المحزنة في الغلايات وله اتصال خارجي في غياب المياه.
- SSR-12 بدون خزان SSR-22 بخزان
- توصيل خارجي للموتور والمقاوم موجود

رسم بياني

رسم بياني



## PHOTOCELL RELAYS



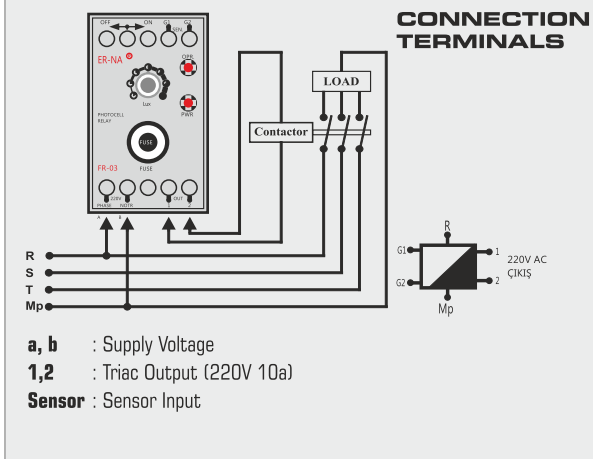
### TECHNICAL DATA

**Supply Voltage (Un)** : 220V AC  
**Operation Voltage** : (0,9-1,1) x Un  
**Operation Frequency** : 50/60 Hz  
**Output** : 1 Relay, 5A,  
           1250 VA (NO+NC)  
**Adjustable Sensitivity** : 1-10 Lux  
**Operation Temperature** : -40...+50 °C  
**Protection Class** : IP 20  
**Dimensions (mm.)** : 45x55x90  
**Net Weight** : 115 gr.

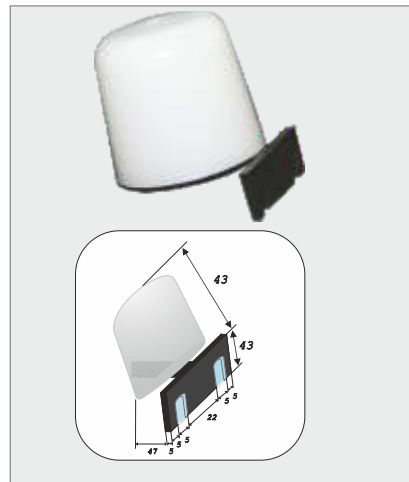
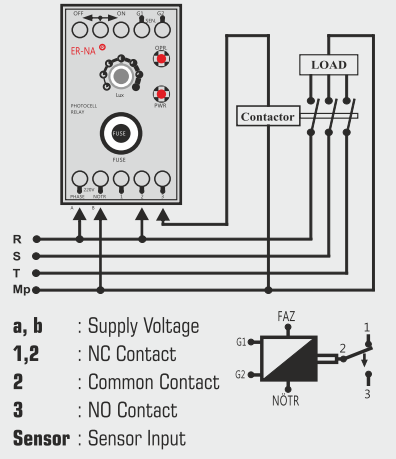
### FR-01, FR-02, FR-03

- Monitors the daylight.
- Adjustable light intensity. (1-10 Lux).
- The delay feature (30-60 Sec.) prevents the relay activation with short interval high intensity light.
- Protected with internal fuse.
- Single contact out. (NO+NC with relay output)
- Supply Voltage and Process leds are available.

### CONNECTION DIAGRAM WITH TRIAC



### CONNECTION DIAGRAM WITH RELAY



## STAR-DELTA RELAYS



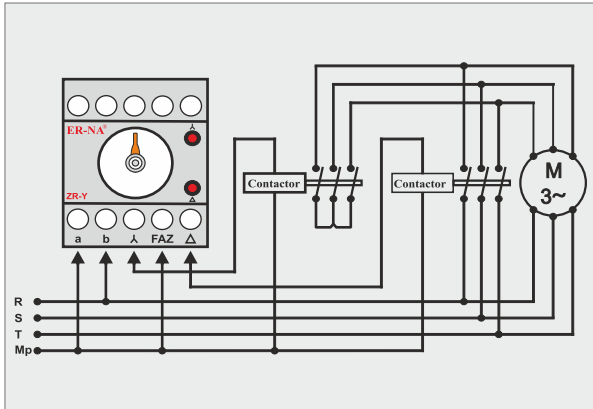
### TECHNICAL DATA

**Supply Voltage (Un)** : 3x380V AC  
**Operation Voltage** : (0,85-1,15) x Un  
**Operation Frequency** : 50/60 Hz  
**Output** : 2 Relay, 5A, 1250 VA (2NO)  
**Time Range** : On : 1-12 sec. Adjustable (ZR\_Y)  
               Off : 300 msec. Fixed (ZR\_Y)  
               On : 1-30 sec. Adjustable (VZR-Y)  
               Off : 10-300 Msec. Adjustable (VZR-Y)  
**Sensitivity** : ±%1  
**Operation Temp.** : -40...+50 °C  
**Protection Class** : IP 20  
**Dimensions (mm.)** : 45x55x90 (Classic Type)  
                           23x82x85 (Slim Type)  
**Net Weight** : 96 gr. Classic Type  
                93 gr. (Slim Type)

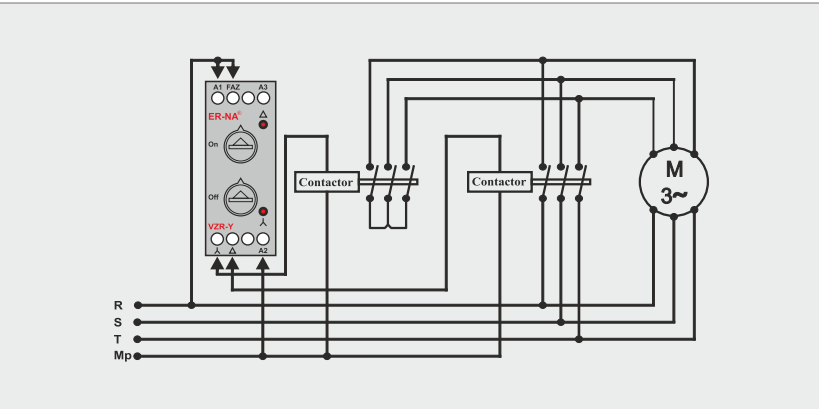
### ZR-Y, VZR-Y

- As soon as the power is applied, the star relay is switched on, at the end of the set time star relay switched off and delta relay is switched on.
- Double contact out.
- Star and Delta relay output leds are available.
- With slim type relay (VZR-Y), ON and OFF time can be adjusted independently.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION DIAGRAM



## مرحل الخلية الضوئية (photo cell)



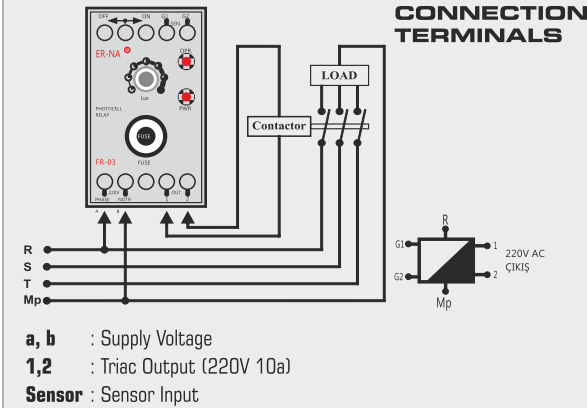
### الخصائص التقنية

220V AC : UN مزود الفولط  
 (0,9-1,1) x Un : فولط التشغيل  
 50/60 Hz : تردد التشغيل  
 1 Relay, 5A, : مخرج  
 1250 VA (NO+NC)  
 -40...+50 °C : حرارة التشغيل  
 IP 20 : فصل الحماية  
 45x55x90 : الأبعاد مم  
 115 gr. : الوزن

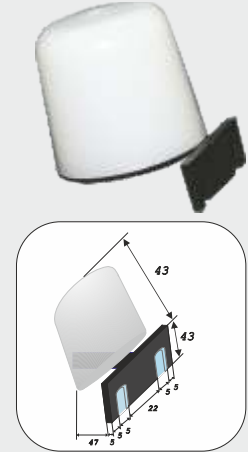
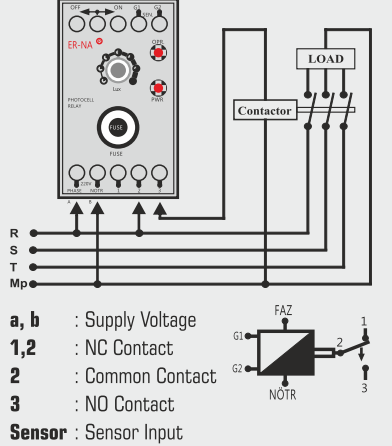
### FR-01, FR-02, FR-03

- جهاز لرصد و رقابة ضوء الشمس.
- حساسية الضوء قابلة للضبط والتعديل (1-10 Lux)
- خاصية التأخير تشغيل الجهاز (٣٠-٦٠ ث) في حالة التعرض لأي ضوء اخر.
- الجهاز محمي بفيوز داخلي.
- اتصال خارجي واحد (NO+NC with relay output)
- ضوء التشغيل موجود

### رسم بياني



### رسم بياني للريلبي



## مرحل نجمة ودلتا star-delta



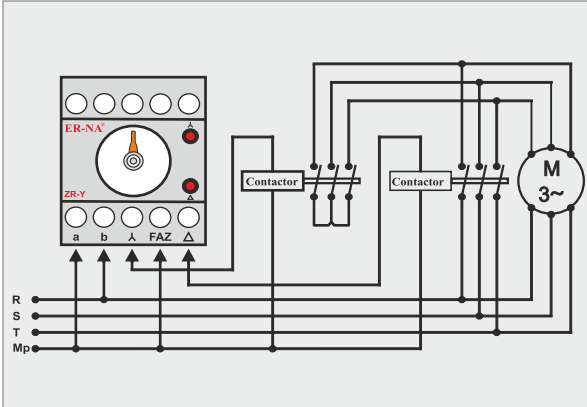
### الخصائص التقنية

3x380V AC : UN مزود الفولط  
 (0,85-1,15) x Un : فولط التشغيل  
 50/60 Hz : تردد التشغيل  
 2 Relay, 5A, 1250 VA (2NO) : مخرج  
 On : 1-12 sec. Adjustable (ZR\_Y) : نطاق الوقت  
 Off : 300 msec. Fixed (ZR-Y)  
 On : 1-30 sec. Adjustable (VZR-Y)  
 Off : 10-300 Msec. Adjustable (VZR-Y)  
 ±%1 : الحساسية  
 -40...+50 °C : حرارة التشغيل  
 IP 20 : فصل الحماية  
 45x55x90 (Classic Type) : الأبعاد مم  
 23x82x85 (Slim Type)  
 96 gr. Classic Type) : الوزن  
 93 gr. (Slim Type)

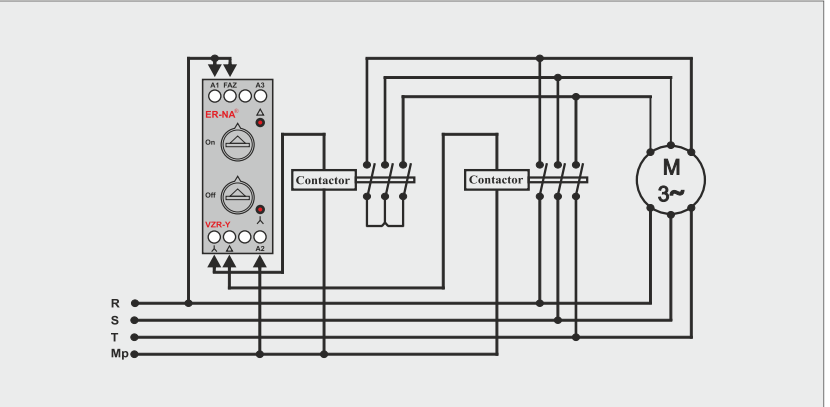
### ZR-Y, VZR-Y

- يعمل المرحل بمجرد التوصيل بالكهرباء بعد نهاية اعداد الوقت مرحل سنار يتوقف ثم يعمل مرحل دلتا.
- مخرجين اتصال خارجيين
- في النوع الرفيع (VZR-Y) ضبط التشغيل والاقفاف يمكن ضبطهما علي حدة.

### رسم بياني



### رسم بياني



## BLINK (FLASHER) RELAYS



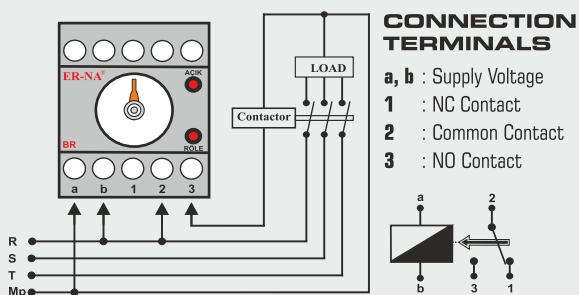
### TECHNICAL DATA

**Supply Voltage (Un)** : 220V AC  
 : 220V AC / 24V AC (Type Cod VBR)  
**Operation Voltage** : (0,9-1,1) x Un  
**Operation Frequency** : 50/60 Hz  
**Output** : 1 Relay, 5A, 1250 VA(NO+NC)  
**Off Time Range** : 0-12 sec. (Adjustable)  
**On Time Range** : 0,5 sec. fixed  
**Operation Temperature** : -40...+50 °C  
**Protection Class** : IP 20  
**Dimensions (mm.)** : 45x55x90 (Classic Type)  
 : 23x82x85 (Slim Type)  
**Net Weight** : 87 gr. (Classic Type)  
 : 81 gr. (Slim Type)

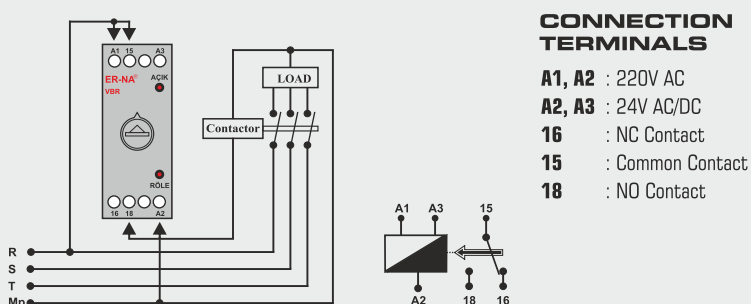
### BR, VBR

- Switch on time is 0.5 seconds.
- Adjustable time-delay. (1-12 sec.)
- Single Contact Out. (NO+NC)
- Supply voltage and relay contact leds are available.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION DIAGRAM



## EQUAL TIMER FLASHER



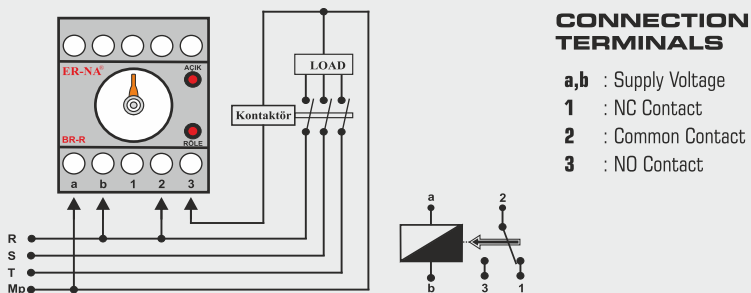
### TECHNICAL DATA

**Supply Voltage (Un)** : 220V AC  
**Operation Voltage** : (0,9-1,1) x Un  
**Operation Frequency** : 50/60 Hz  
**Output** : 1 Relay, 5A, 1250 VA (2NO)  
**Time Range** : 1-30 sec. (Adjustable)  
**Operation Temperature** : -40...+50 °C  
**Protection Class** : IP 20  
**Dimensions (mm.)** : 45x55x90  
**Net Weight** : 87 gr.

### BR-R

- Relay On and Relay Off times are equal.
- Single Contact Out. (NO+NC)
- Supply voltage and relay contact leds are available.

### CONNECTION DIAGRAM



## Blink (Flasher) Relay مرحل وميض



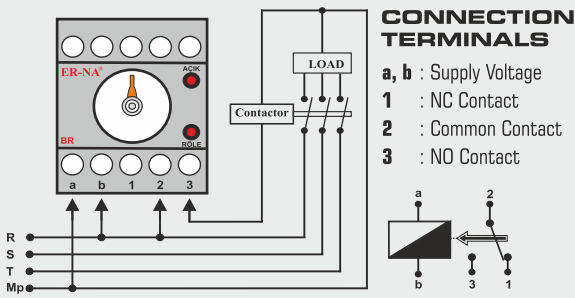
### الخصائص التقنية

220V AC : مزود الفولط UN  
 220V AC / 24V AC (Type Cod VBR)  
 (0,9-1,1) xUn : فولط التشغيل  
 50/60 Hz : تردد التشغيل  
 1 Relay, 5A, 1250 VA(NO+NC) : مخرج  
 0-12 sec. (Adjustable) : حرارة التشغيل  
 0,5 sec. fixed : فصل الحماية  
 -40...+50 °C : الأبعاد مم  
 IP 20 :  
 45x55x90 (Classic Type) :  
 23x82x85 (Slim Type) : الوزن  
 87 gr. (Classic Type) :  
 81 gr. (Slim Type) :

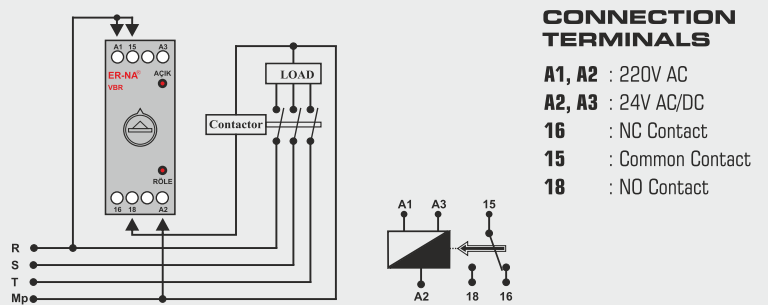
### BR, VBR

- وقت بدأ التشغيل 0,5 seconds
- وقت تأخير قابل للتعديل (1-12 secs)
- مخرج اتصال خارجي واحد (NO+NC)

### رسم بياني



### رسم بياني



## Equal Time Flasher فلاشر وقت متساوي



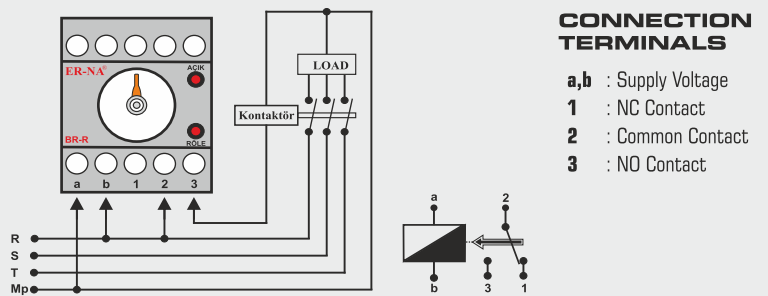
### الخصائص التقنية

220V AC : UN مزود الفولط  
 (0,9-1,1) x Un : فولط التشغيل  
 50/60 Hz : تردد التشغيل  
 1 Relay, 5A, 1250 VA (2NO) : مخرج  
 1-30 sec. (Adjustable) : حرارة التشغيل  
 -40...+50 °C : فصل الحماية  
 IP 20 : الأبعاد مم  
 45x55x90 :  
 87 gr. : الوزن

### BR-R

- وقت مرحل التشغيل و مرحل الايقاف متساويين.
- مخرج اتصال واحد (NO+NC)

### رسم بياني



## DOUBLE ADJUSTABLE FLASHER



### TECHNICAL DATA

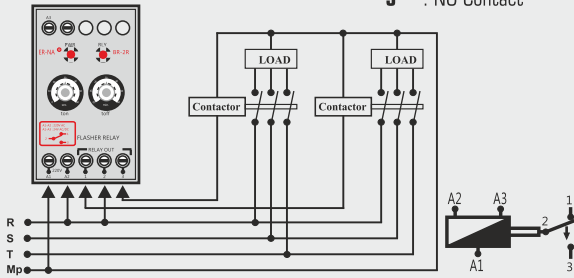
**Supply Voltage (Un)** : 220V AC  
**Operation Voltage** : (0,9-1,1) xUn  
**Operation Frequency** : 50/60 Hz  
**Output** : 1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC)  
**Time Range** : t on : 2-60 sec. (Adjustable)  
                   : t off : 2-60 min. (Adjustable)  
**Operation Temperature** : -40...+50 °C  
**Protection Class** : IP 20  
**Dimensions (mm.)** : 45x55x90  
**Net Weight** : 92 gr.

### BR-2R, SFR

- On and Off Times can be adjust independently.
- Single Contact Out. (NO+NC)
- Supply and relay contact out leds are available.
- Standardized railed relays.

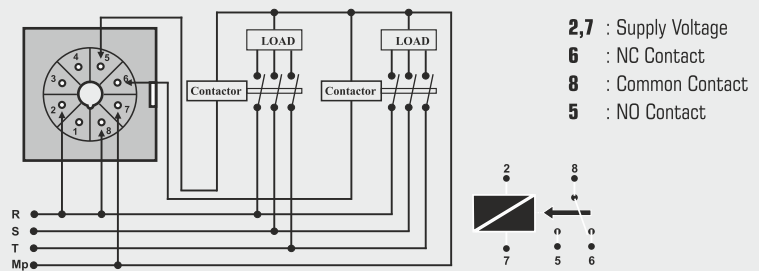
### CONNECTION DIAGRAM

**CONNECTION TERMINALS**  
**a, b** : Supply Voltage  
**1** : NC Contact  
**2** : Common Contact  
**3** : NO Contact



### CONNECTION DIAGRAM

**CONNECTION TERMINALS**  
**2,7** : Supply Voltage  
**6** : NC Contact  
**8** : Common Contact  
**5** : NO Contact



## MULTIFUNCTIONAL DOUBLE ADJUSTABLE FLASHER



### TECHNICAL DATA

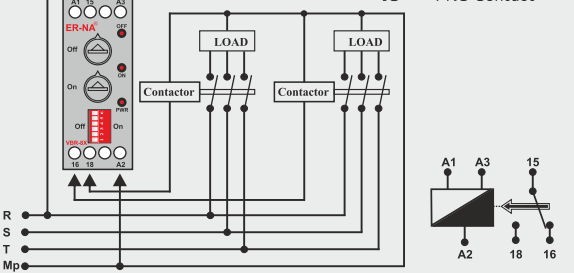
**Supply Voltage (Un)** : 220V AC / 24V AC  
**Operation Voltage** : (0,9-1,1) x Un  
**Operation Frequency** : 50/60 Hz  
**Output** : 1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC)  
**Time Range** : t on : selective Time (Adjustable)  
                   : t off : selective Time (Adjustable)  
**Operation Temperature** : -40...+50 °C  
**Protection Class** : IP 20  
**Dimensions (mm.)** : 23x82x85  
**Net Weight** : 88 gr.

### VBR-8X

- Can be operate as on-delay or of-delay timer.
- Once the supply voltage is applied, the relay switches on within 't on' time period. At the end of 't on' period the relay switches off and keeps the position within 't off' period. At the end of 't off' period the relay switches on again.
- On and Off time can be adjust via dip-switch.
- (On and off time 0, 1 sec.-60 min)
- Single Contact Out. (NO+NC)
- Supply, on time and off time relay contact output leds are available.

### CONNECTION DIAGRAM

**CONNECTION TERMINALS**  
**A1, A2** : 220V AC  
**A2, A3** : 24V AC/DC  
**16** : NC Contact  
**15** : Common Contact  
**18** : NO Contact



### VBR-8X TIME SET TABLE

6	5	4	3	2	On	Off	6	5	4	3	2	On	Off	6	5	4	3	2	On	Off	6	5	4	3	2	On	Off
on	off	off	off	off	10s.	10s.	on	off	off	off	off	30s.	60s.	on	off	off	off	off	60s.	30dk.	on	off	off	off	off	30dk.	30dk.
on	off	off	off	off	10s.	30s.	on	off	off	off	off	30s.	10dk.	on	off	off	off	off	60s.	60dk.	on	off	off	off	off	30dk.	60dk.
on	off	off	off	off	10s.	60s.	on	off	off	off	off	30s.	30dk.	on	off	off	off	off	10dk.	30s.	on	off	off	off	off	60dk.	10s.
on	off	off	off	off	10s.	10dk.	on	off	off	off	off	30s.	60dk.	on	off	off	off	off	10dk.	60s.	on	off	off	off	off	60dk.	30s.
on	off	off	off	off	10s.	30dk.	on	off	off	off	off	60s.	10s.	on	off	off	off	off	30dk.	10s.	on	off	off	off	off	60dk.	60s.
on	off	off	off	off	10s.	60dk.	on	off	off	off	off	60s.	30s.	on	off	off	off	off	30dk.	30s.	on	off	off	off	off	60dk.	10dk.
on	off	off	off	off	30s.	10s.	on	off	off	off	off	60s.	60s.	on	off	off	off	off	30dk.	60s.	on	off	off	off	off	60dk.	30dk.
on	off	off	off	off	30s.	30s.	on	off	off	off	off	60s.	10dk.	on	off	off	off	off	30dk.	60dk.	on	off	off	off	off	60dk.	30dk.
on	off	off	off	off	30s.	10dk.	on	off	off	off	off	60s.	10dk.	on	off	off	off	off	30dk.	10dk.	on	off	off	off	off	60dk.	60dk.



A1, A2 : 220 V  
A3, A2 : 24 V

## فلاشر ثنائي الضبط



### الخصائص التقنية

220V AC : UN مزود الفولط  
 (0,9-1,1) xUn : فولط التشغيل  
 50/60 Hz : تردد التشغيل  
 1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC) : مخرج  
 -40...+50 °C : حرارة التشغيل  
 IP 20 : فصل الحماية  
 45x55x90 : الأبعاد مم  
 92 gr : الوزن

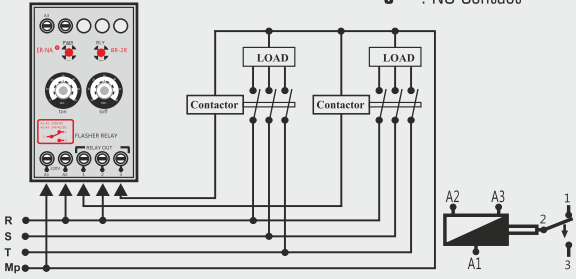
### BR-2R, SFR

- وقت التشغيل والايقاف يمكن ضبطهم علي حدة.
- اتصال خارجي واحد (NO+NC)
- ضوء اشارة التشغيل موجود.

### رسم بياني

#### CONNECTION TERMINALS

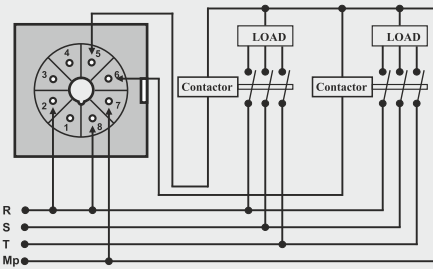
a, b : Supply Voltage  
 1 : NC Contact  
 2 : Common Contact  
 3 : NO Contact



### رسم بياني

#### CONNECTION TERMINALS

2,7 : Supply Voltage  
 6 : NC Contact  
 8 : Common Contact  
 5 : NO Contact



## فلاشر متعدد الوظائف ثنائي الضبط



### الخصائص التقنية

220V AC / 24V AC : UN مزود الفولط  
 (0,9-1,1) x Un : فولط التشغيل  
 50/60 Hz : تردد التشغيل  
 1 Relay, 5A, 1250 VA (NO+NC) : مخرج  
 t on : selective Time (Adjustable) : نطاق الوقت  
 t off : selective Time (Adjustable)  
 -40...+50 °C : حرارة التشغيل  
 IP 20 : فصل الحماية  
 23x82x85 : الأبعاد مم  
 88 gr : الوزن

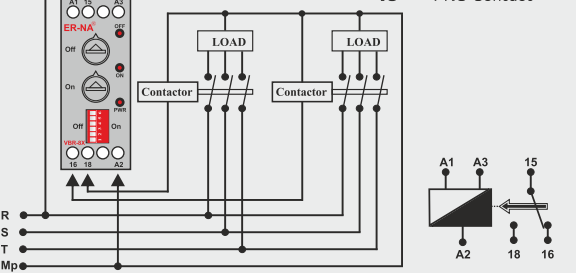
### VBR-8X

- يمكن ضبطه كمرحل تشغيل أو مرحل إيقاف.
- بمجرد توصيل الجهاز بالطاقة يعمل المرحل حسب مقدار الوقت المضبوط لـ (t on) ثم يطفأ. يظل المرحل علي وضع الاطفاء حسب مقدار الوقت المضبوط لـ (t off) ثم يعمل الجهاز مرة اخري .
- يمكن ضبط الوقت بالازرار الموجودة علي اللوحة الامامية للجهاز (اث حتي ٦٠د).
- مخرج لتوصيل خارجي واحد (NO+NC)
- ضوء اشارة التشغيل والايقاف موجود.

### رسم بياني

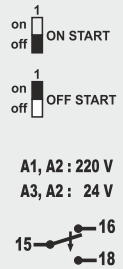
#### CONNECTION TERMINALS

A1, A2 : 220V AC  
 A2, A3 : 24V AC/DC  
 16 : NC Contact  
 15 : Common Contact  
 18 : NO Contact



### VBR-8X TIME SET TABLE

6	5	4	3	2	On	Off	6	5	4	3	2	On	Off	6	5	4	3	2	On	Off	6	5	4	3	2	On	Off
on	off	off	off	off	10s.	10s.	on	off	off	off	off	30s.	60s.	on	off	off	off	off	60s.	30dk.	on	off	off	off	off	30dk.	30dk.
on	off	off	off	off	10s.	30s.	on	off	off	off	off	30s.	10dk.	on	off	off	off	off	60s.	60dk.	on	off	off	off	off	30dk.	60dk.
on	off	off	off	off	10s.	60s.	on	off	off	off	off	30s.	30dk.	on	off	off	off	off	10dk.	30s.	on	off	off	off	off	60dk.	10s.
on	off	off	off	off	10s.	10dk.	on	off	off	off	off	30s.	60dk.	on	off	off	off	off	10dk.	60s.	on	off	off	off	off	60dk.	30s.
on	off	off	off	off	10s.	30dk.	on	off	off	off	off	60s.	10s.	on	off	off	off	off	30dk.	10s.	on	off	off	off	off	60dk.	60s.
on	off	off	off	off	10s.	60dk.	on	off	off	off	off	60s.	30s.	on	off	off	off	off	30dk.	30s.	on	off	off	off	off	60dk.	10dk.
on	off	off	off	off	30s.	10s.	on	off	off	off	off	60s.	60s.	on	off	off	off	off	30dk.	60s.	on	off	off	off	off	60dk.	30dk.
on	off	off	off	off	30s.	30s.	on	off	off	off	off	60s.	30s.	on	off	off	off	off	30dk.	30s.	on	off	off	off	off	60dk.	10dk.
on	off	off	off	off	30s.	60dk.	on	off	off	off	off	60s.	60dk.	on	off	off	off	off	30dk.	60dk.	on	off	off	off	off	60dk.	30dk.
on	off	off	off	off	60s.	10dk.	on	off	off	off	off	60s.	10dk.	on	off	off	off	off	30dk.	10dk.	on	off	off	off	off	60dk.	60dk.



## INVERS (LEFT-RIGHT) RELAYS



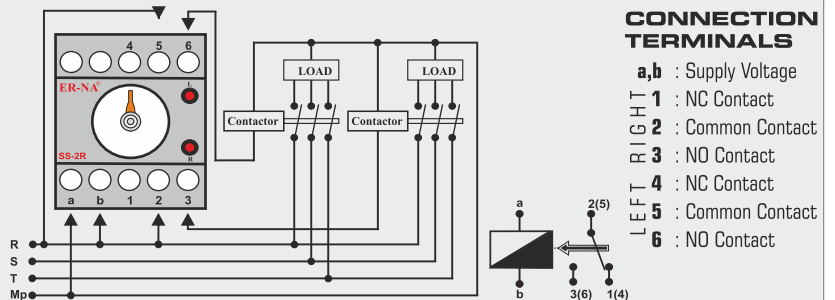
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) xUn
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 2 Relay, 5A, 1250 VA (2NO+2NC)
<b>SS-2R Time Range</b>	: t on : 2-60 sec. (Adjustable) : t off : 5 min. (Fixed)
<b>SS-2R2 Time Range</b>	: t on : 2-60 sec. (Adjustable) : t off : 2-60 min. (Adjustable)
<b>Sensitivity</b>	: ±%5
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90
<b>Net Weight</b>	: 108 gr.

### SS-2R

- Designed to control the rotation of electrical motors.
- When the power ON, relay waits for 5 seconds then right relay works, at the end of selected time period relay stops and waits for 5 seconds again at off position. Then Left relay begins working.
- Left-Right Relays has two independent relay outputs.
- Left and Right relay output leds are available.
- Double contact out. (2NO+2NC)

### CONNECTION DIAGRAM



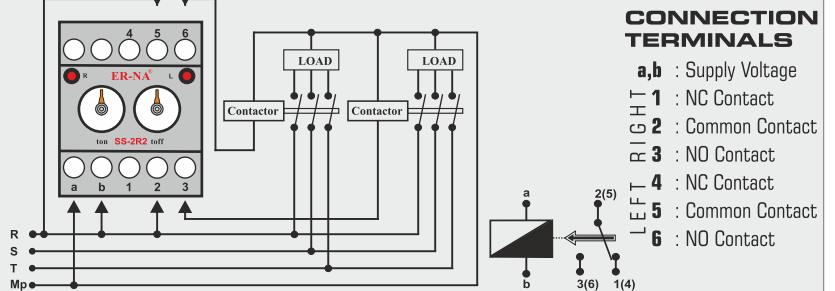
#### CONNECTION TERMINALS

- a,b : Supply Voltage
- 1 : NC Contact
- 2 : Common Contact
- 3 : NO Contact
- 4 : NC Contact
- 5 : Common Contact
- 6 : NO Contact

### SS-2R2

- SS-2R2 is the same SS-2R, but ON and OFF time can be adjusted from the front panel.

### CONNECTION DIAGRAM



#### CONNECTION TERMINALS

- a,b : Supply Voltage
- 1 : NC Contact
- 2 : Common Contact
- 3 : NO Contact
- 4 : NC Contact
- 5 : Common Contact
- 6 : NO Contact

## START-STOP RELAY



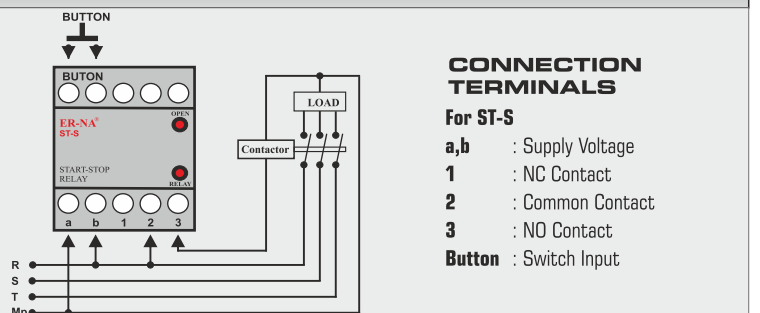
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) xUn
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output</b>	: 1 Enversor, 5A, 1250 VA
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90
<b>Net Weight</b>	: 89 gr.

### ST-S

- It is a type of relay which control the system from any point.
- The relay changes contact just once pressed on button.
- It can be added buttons on a parallel line as much as preferred
- Single contact out. (NO+NC)

### CONNECTION DIAGRAM



#### CONNECTION TERMINALS

##### For ST-S

- a,b : Supply Voltage
- 1 : NC Contact
- 2 : Common Contact
- 3 : NO Contact
- Button : Switch Input

## مرحل عكسي يمين يسار



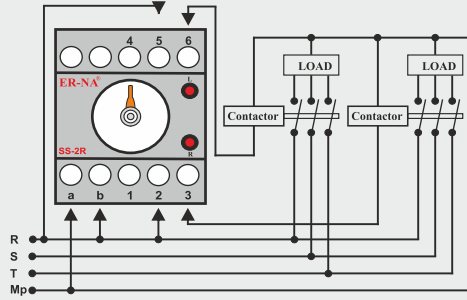
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط UN
(0,9-1,1) xUn :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
2 Relay, 5A, 1250 VA (2NO+2NC) :	مُخْرَج نطاق الوقت لـ SS-2R
t on : 2-60 sec. (Adjustable) :	نطاق الوقت
t off : 5 min. (Fixed) :	
t on : 2-60 sec. (Adjustable) :	نطاق الوقت لـ SS-2R2
t off : 2-60 min. (Adjustable) :	
±%5 :	الحساسية
-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
45x55x90 :	الأبعاد مم
108 gr. :	الوزن

### SS-2R

- مصمم للتحكم في دوران الموتور.
- عند تشغيل الجهاز يعمل المرحل بعد ٥ ثواني ثم يبدأ مرحل دوران اليمين في العمل ويتوقف عند انتهاء الوقت المضبوط ثم يتوقف ٥ ثواني ويبدأ مرحل دوران اليسار بعد ذلك.
- مرحلات اليمين و اليسار لها مخرجين منفصلين.
- اتصال خارجي ثنائي (2NO + 2NC).

### رسم بياني



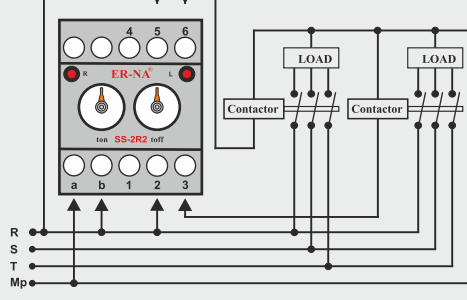
### CONNECTION TERMINALS

- a,b : Supply Voltage
- 1 : NC Contact
- 2 : Common Contact
- 3 : NO Contact
- 4 : NC Contact
- 5 : Common Contact
- 6 : NO Contact

### SS-2R2

- SS-2R2 يشترك مع SS-2R ولكن الايقاف و التشغيل يمكن تعديلهم من اللوحة الامامية.

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

- a,b : Supply Voltage
- 1 : NC Contact
- 2 : Common Contact
- 3 : NO Contact
- 4 : NC Contact
- 5 : Common Contact
- 6 : NO Contact

## مرحل تشغيل - ايقاف



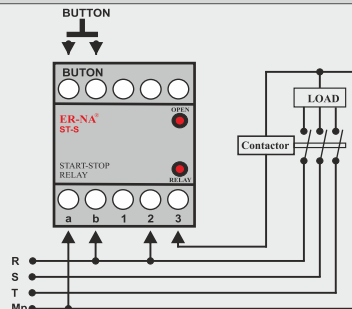
### الخصائص التقنية

220V AC :	مزود الفولط UN
(0,9-1,1) xUn :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
1 Envensor, 5A, 1250 VA :	مُخْرَج
-40...+50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
45x55x90 :	الأبعاد مم
89 gr. :	الوزن

### ST-S

- مرحل للتحكم في النظام من أي نقطة.
- يمكن التحكم بوضع المرحلة بأزرار التحكم.
- يمكن وضع أزرار بخط متوازي .

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

#### For ST-S

- a,b : Supply Voltage
- 1 : NC Contact
- 2 : Common Contact
- 3 : NO Contact
- Button : Switch Input

## SIGNAL INFORMING BLOCK WITH 6 (INFORMING RELAY)



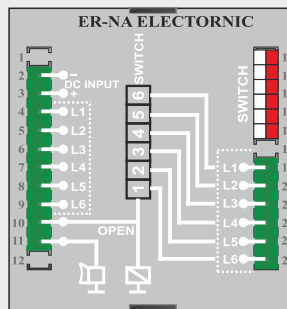
### TECHNICAL DATA

<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 24V DC, 48V DC, 110V DC (specify with order)
<b>Screen</b>	: 6 pieces 5mm red led
<b>Informing Voltage Input</b>	: According to the network voltage
<b>Contact Currents</b>	: 5A
<b>Informing Process Number</b>	: 6 pieces informing input + 1 horn
<b>Cutter Opening Signal</b>	: Separately selectable for every signal.
<b>Button Feature</b>	: 1 piece lamp test button 1 piece lamp clear button 1 piece horn silencing button
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Sizes (mm.)</b>	: 96x96x60
<b>Net Weight</b>	: 246 gr.

### SAR-06

- Signal informing Relay has warning ability and shows all failures which occurs in any establishment
- Device has 6 signal inputs and performing according to signal(s) which is coming from these signal inputs. Especially in protection panels minimizes the failure detection time quite easily in signal processing such as Thermometer Inform - Ground Open - Transformer Alarm - Gas Open - Over Current - Buchholz Open.
- Because of the output relays some processes implements such Horn Informing and Cutter Opening. Also different contact out for each of failure informing. Thus failure information transfer are provided to ancillary hardware.

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>2</b> : DC Operation Voltage (-)	<b>10</b> : Opening Relay Output
<b>3</b> : DC Operation Voltage (+)	<b>11</b> : Horn (ALARM) Relay Output
<b>4</b> : 1. Signal Input	<b>19</b> : 1. Relay Output for 1. Signal
<b>5</b> : 2. Signal Input	<b>20</b> : 2. Relay Output for 2. Signal
<b>6</b> : 3. Signal Input	<b>21</b> : 3. Relay Output for 3. Signal
<b>7</b> : 4. Signal Input	<b>22</b> : 4. Relay Output for 4. Signal
<b>8</b> : 5. Signal Input	<b>23</b> : 5. Relay Output for 5. Signal
<b>9</b> : 6. Signal Input	<b>24</b> : 6. Relay Output for 6. Signal

**NOTE** : Relay outputs are (+) side of the DC operation voltage.

## MOTOR SEQUENCE RELAYS



### TECHNICAL DATA

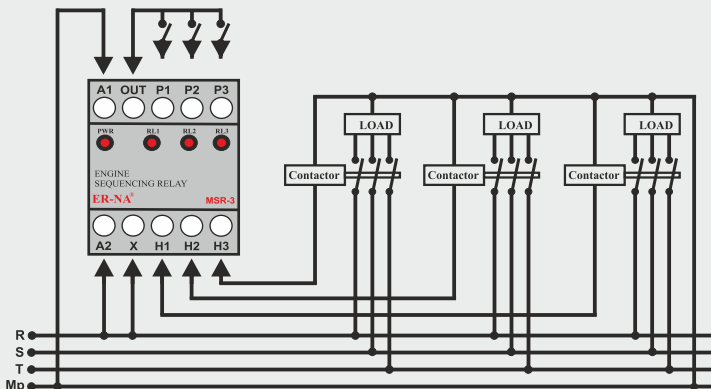
<b>Supply Voltage (Un)</b>	: 220V AC
<b>Operation Voltage</b>	: (0,9-1,1) x Un
<b>Operation Frequency</b>	: 50/60 Hz
<b>Output Contact</b>	: 3 Relay, 5A, 1250 VA (For MSR-3)
<b>Operation Temperature</b>	: -40...+50 °C
<b>Protection Class</b>	: IP 20
<b>Dimensions (mm.)</b>	: 45x55x90
<b>Net Weight</b>	: 89 gr.

### MSR-xx

- Take on sequence motor in the system.
- The motor is work only 10 minute after the other motor work.
- Max. 3 motor working.

**MSR-1** : 1 Input Signal and 1 Relay output  
**MSR-2** : 2 Input Signal and 2 Relay output  
**MSR-3** : 3 Input Signal and 3 Relay output

### CONNECTION DIAGRAM



### CONNECTION TERMINALS

<b>A1,A2</b>	: Supply Voltage (220V AC)
<b>OUT</b>	: Common Signal Out
<b>P1,P2,P3</b>	: Signal Input
<b>X</b>	: Relay Common Contact (COM)
<b>H1,H2,H3</b>	: Relay Output (NO contact)

## مرحل اشعار Informing relay



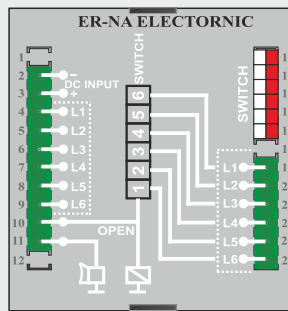
### الخصائص التقنية

24V DC, 48V DC, 110V DC (specify with order) :	UN مزود الفولط
6 pieces 5mm red led :	الشاشة
According to the network voltage :	مدخل فولط الاشعار
5A :	تيارات الاتصال
6 pieces informing input + 1 horn :	عدد عمليات الاشعار
Separately selectable for every signal. :	قاطع فتح الاشارة
1 piece test button :	مميزات الأزرار
1 piece lamp clear button	
1 piece horn silencing button	
-40... +50 °C :	حرارة التشغيل
96x96x60 :	الأبعاد مم
246 gr. :	الوزن

### SAR-06

- المرحل به خاصية التنبيه في حالة حدوث أي خطأ.
- المرحل به 6 مدخلات والتي تعمل بحسب الاشارات القادمة منها حيث يقوم الجهاز بالمتابعة و عرضها والتنبيه في حالة حدوث أي خطأ أو خلل وبالتالي فإنه يقلل الأضرار التي يمكن أن تحدث و الاشارات التي يتابعها الجهاز تكون مثل اشارة الترمومتر و فتح الغاز و تنبيه المحول الخ... بمعنى ان وظيفة الجهاز تتلخص في المراقبة للعمليات التي تتم و عرض أي خلل لتجنب أي تلف أو ضرر قد يحدث.

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

2 :DC Operation Voltage (-)	10:Opening Relay Output
3 :DC Operation Voltage (+)	11:Horn (ALARM) Relay Output
4 :1.Signal Input	19:1.Relay Output for 1. Signal
5 :2.Signal Input	20:2.Relay Output for 2. Signal
6 :3.Signal Input	21:3.Relay Output for 3. Signal
7 :4.Signal Input	22:4.Relay Output for 4. Signal
8 :5.Signal Input	23:5.Relay Output for 5. Signal
9 :6.Signal Input	24:6.Relay Output for 6. Signal

**NOTE :** Relay outputs are (+) side of the DC operation voltage.

## مرحل تسلسل موتور



### الخصائص التقنية

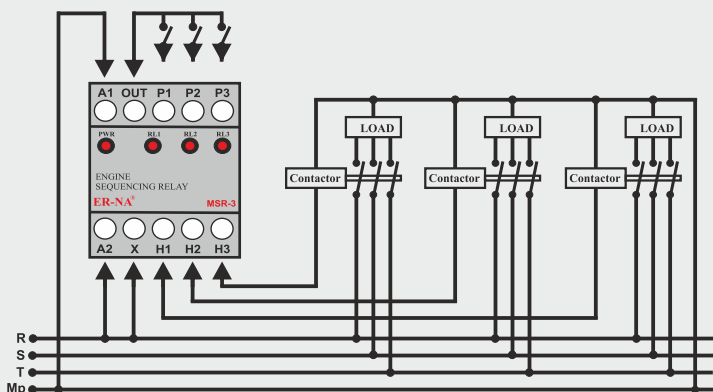
220V AC :	UN مزود الفولط
(0,9-1,1) x Un :	فولط التشغيل
50/60 Hz :	تردد التشغيل
3 Relay, 5A,1250 VA (For MSR-3) :	مُخْرَج
-40... +50 °C :	حرارة التشغيل
IP 20 :	فصل الحماية
45x55x90 :	الأبعاد مم
89 gr. :	الوزن

### MSR-xx

- يقوم بعمل التسلسل للموتورات الموجودة في النظام حسب الاشارات الموجودة.
- كل موتور يعمل 10 دقائق .
- امكانية تشغيل 3 موتورات كحد أقصى.

1	MSR-1	اشارة مدخل 1 مخرج مرحل 1
2	MSR-2	اشارة مدخل 2 مخرج مرحل 2
3	MSR-3	اشارة مدخل 3 مخرج مرحل 3

### رسم بياني



### CONNECTION TERMINALS

A1,A2	: Supply Voltage (220V AC)
OUT	: Common Signal Out
P1,P2,P3	: Signal Input
X	: Relay Common Contact (COM)
H1,H2,H3	: Relay Output (NO contact)

