



**SPH8 (220V)**

**SPM8 (220V)**

✕ لطفاً دفترچه راهنما را قبل از استفاده با دقت مطالعه نمایید.

اسپیکو پدیدآور برتر در شکوفایی صنعت ملیست

[www.spico.ir](http://www.spico.ir)

[info@spico.ir](mailto:info@spico.ir)

دفترچه راهنمای نصب تابلوهای هوشمند  
با صفحه نمایشگر LCD و CPU=16bit

سری SPH8 و SPM8

Manual Operation Guide for Intelligent Panel  
with LCD & Cpu=16bit, SPH8 & SPM8 series



نشر ۳۴

# مجموعه دیگر تابلوهای اسپیکو

## SPM 1 & SPM 3 series



تابلو ساده و کوچک، تمام الکترونیکی و هوشمند برای کنترل کلیه پمپهای تکفاز (0.37kw - 2.2kw) و سه فاز (0.75kw - 7.5kw) نصب راحت و تنظیم ساده همراه با خازن راه انداز (25µf - 50µf).  
Intelligent pump control panel with small size, easy to install, easy to operate, to be applied for protection of all pumps in **Single phase (0.37kw - 2.2kw)** and **Three phase (0.75 - 7.5kw)**, including run capacitor (25µf - 50µf).

## SPM 511 & SPM 531 series



تابلو کنترل در ابعاد متوسط - تمام اتوماتیک و هوشمند دارای نمایشگرهای اخباری برای کنترل و نمایش شرایط کارکرد پمپ با نصب راحت و آسان - قابلیت کنترل بوسیله فلوتر و یا کلید تحت فشار برای پمپهای تکفاز (0.37kw - 2.2kw) و سه فاز (0.75 kw - 7.5kw) و به همراه خازنهای راه انداز (25µf - 50µf).

Intelligent automatic control panel of medium size with alarm display to be applied for protection of **Single phase (0.37kw - 2.2kw)** and **Three phase (0.75kw - 7.5kw)**, easy to install, easy to operate, to be applied alarms for effective protection by pressure or float switch, including Run capacitor (25µf - 50µf).

## SPH 511 & SPH 531 series

تابلو کنترل در ابعاد بزرگ - تمام اتوماتیک هوشمند دارای نمایشگرهای اخباری برای کنترل و نمایش شرایط کارکرد پمپ - قابلیت کارکرد بصورت دستی و اتوماتیک بوسیله فلوتر مکانیکی و کلید تحت فشار - برای راه اندازی و کنترل پمپهای تکفاز (3kw - 4kw) و سه فاز (5.5kw - 18kw) به همراه خازن های راه انداز (50µf - 100µf) - قابلیت نصب راحت و تنظیم آسان.

Intelligent automatic control panel of large size with alarm display to be applied for protection of **single phase (3kw - 4kw)** and **three phase (5.5kw - 18kw)**, easy to install, easy to operate, to be applied alarms for effective protection by pressure or float switch including Run capacitor (50µf - 100µf).



## SPH 512 & SPH 532 series



تابلو کنترل در ابعاد بزرگ - تمام اتوماتیک هوشمند دارای نمایشگرهای اخباری برای کنترل و نمایش شرایط کارکرد دو دستگاه پمپ و قابلیت کنترل بوستر پمپها - قابلیت کارکرد بصورت دستی و اتوماتیک بوسیله فلوتر مکانیکی و کلید تحت فشار - برای راه اندازی و کنترل پمپهای تکفاز (3kw - 4 kw) و سه فاز (5.5kw - 18 kw) - قابلیت نصب راحت و تنظیم آسان.

Intelligent automatic control panel of large size with alarm display to be applied for protection of **Two pumps in Single phase (3kw - 4kw)** and **Three phase (5.5kw - 18kw)** and to be applied for **booster pumps**, easy to install, easy to operate, to be applied alarms for effective protection by pressure or float switch.

## SPM 911 & SPM 931 series

تابلو کنترل در ابعاد متوسط - تمام اتوماتیک و هوشمند با صفحه نمایشگر LCD تمام رنگی با قابلیت برنامه ریزی و کنترل توسط کامپیوتر PC برای کنترل پمپهای تکفاز (0.37kw - 2.2 kw) و سه فاز (0.37kw - 4kw) طراحی و ساخته شده است. قابلیت کارکرد بصورت اتوماتیک و یا دستی بوسیله فلوتر و یا کلید تحت فشار.

Intelligent automatic control panel of medium size with **multi-color LCD** and ability to control and programming by **PC**, to be applied for protection of **single phase (0.37kw - 2.2kw)** and **three phase (0.37kw - 4kw)**, easy to install, easy to operate, to be applied for effective protection by pressure or float switch.



## SPT1 series



تابلو کنترل تمام اتوماتیک و هوشمند با صفحه نمایشگر LCD تمام رنگی قابلیت کنترل و برنامه ریزی بوسیله کامپیوتر برای راه اندازی پمپ آب با قدرت بالا بصورت ستاره مثلث (Δ/Υ) قابلیت کارکرد اتوماتیک و یا دستی با قدرت (25 kw- 150 kw).

Intelligent automatic control panel with **multi-color LCD** and ability to control and programming by PC, to be applied single pump for protection of **three phase** with high power (25kw - 150kw) as **Delta/Star (Δ/Υ)** running.

# مجموعه دیگر تابلوهای اسپیکو

## SPT2 series

تابلو کنترل تمام اتوماتیک و هوشمند - دارای نمایشگرهای اخباری - برای راه اندازی **دو دستگاه پمپ آب** با قدرت بالا بصورت **ستاره مثلث (Δ/Υ)** - قابلیت کارکرد بصورت دستی و اتوماتیک برای پمپهای **سه فاز** با قدرتهای **(25 kw - 150 kw)** .  
Intelligent automatic control panel with alarm display to be applied for protection of **three phase** , for **Double pumps** with high power **(25kw – 150kw)** as **Delta/Star (Δ/Υ)** running, easy to install, easy to operate.



## SPH 911 & SPH 931 series



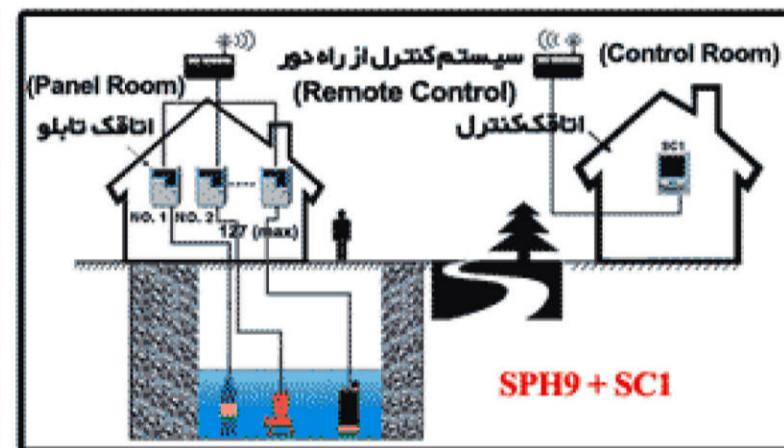
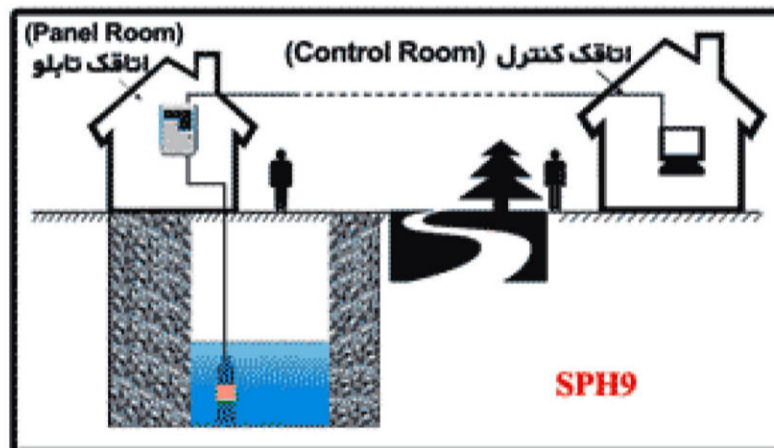
تابلو کنترل در ابعاد بزرگ، تمام اتوماتیک هوشمند با صفحه نمایشگر **LCD تمام رنگی** - قابلیت برنامه ریزی کنترل و گزارش گیری بوسیله کامپیوتر PC برای راه اندازی و کنترل پمپهای **تکفاز (2.2kw - 4 kw)** و **سه فاز (3kw - 11 kw)** به همراه **خازنهای راه انداز (50μf - 100μf)** قابلیت کارکرد بصورت دستی و اتوماتیک بوسیله فلوتر مکانیکی و کلید تحت فشار .

Intelligent automatic control panel of large size with **multi-color LCD** and ability to control and programming by PC, to be applied for protection of **Single phase (2.2kw – 4kw)** and **three phase (3kw - 11kw)**, easy to install, easy to operate, for single pump, to be applied for effective protection by pressure or float switch, including Run capacitor **(50μf-100μf)**.

## SPH 911 & SPH 931+SC1 series

مجموعه تابلو کنترل تمام اتوماتیک هوشمند با صفحه نمایشگر **LCD تمام رنگی** - قابلیت برنامه ریزی کنترل و گزارش گیری بوسیله کامپیوتر PC - قابلیت راه اندازی و کنترل از راه دور تا مسافت **۱۵۰۰ متر** - برای راه اندازی و کنترل پمپهای **تکفاز (2.2kw - 4 kw)** و **سه فاز (3kw - 11 kw)** به همراه **خازنهای راه انداز (50μf - 100μf)** - قابلیت کارکرد بصورت دستی و اتوماتیک بوسیله فلوتر مکانیکی و کلید تحت فشار - توانایی کارکرد و کنترل تا **۱۲۷ دستگاه پمپ** با یک سیستم تابلوی فرعی **SC1** بوسیله تغییرات فرکانس .

Intelligent automatic control panel of set with **multi-color LCD** and ability to control and programming by PC, to be applied for protection of **Single phase (2.2kw – 4kw)** and **Three phase (3kw - 11kw)**, easy to install, easy to operate, for single pump, to be applied for effective protection by pressure or float switch, including Run capacitor **(50μf - 100μf)** and with regards to frequency changes, to be able to remote **control up to 127 pumps** along with slave control panel **"SC1"** , **Up to 1500m**



## SPH 912 & SPH 932 series

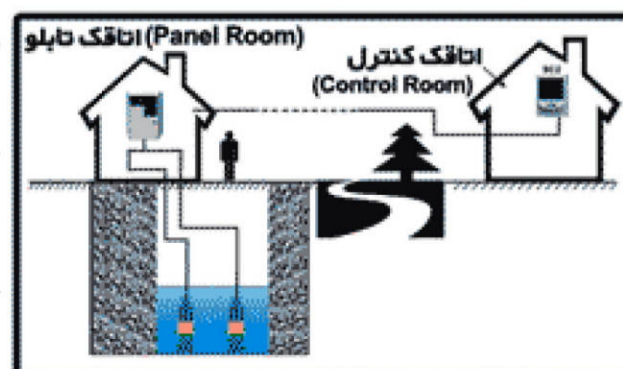
تابلو کنترل در ابعاد بزرگ - تمام اتوماتیک هوشمند با صفحه نمایشگر **LCD تمام رنگی** - قابلیت برنامه ریزی ، کنترل و گزارش گیری بوسیله کامپیوتر PC برای راه اندازی و کنترل **دو دستگاه پمپ** و کنترل **بوستر پمپها** در مدل **تکفاز (2.2kw - 4 kw)** و **سه فاز (3kw - 11 kw)** - قابلیت کارکرد بصورت دستی و اتوماتیک بوسیله فلوتر مکانیکی و کلید تحت فشار .

Intelligent automatic control panel of large size with **multi-color LCD** and ability to control and programming by PC, to be applied for protection of **Single phase (2.2kw – 4kw)** and **Three phase (3kw - 11kw)**, easy to install, easy to operate, for **double pump** or to be applied for **booster pumps**, to be applied for effective protection by pressure or float switch, including Run capacitor **(50μf-100μf)**.

## SPH 912 & SPH 932+SC2 series

تابلو کنترل بزرگ تمام اتوماتیک هوشمند با صفحه نمایشگر **LCD تمام رنگی** قابلیت برنامه ریزی گزارش گیری ، کنترل ، فرمان از راه دور تا **۱۵۰۰ متر** بوسیله کامپیوتر و یا دستی برای **دو دستگاه پمپ تکفاز 2.2 - 4 kw** و **سه فاز 3 - 11 kw** بصورت اتوماتیک قابل کنترل با فلوتر و یا کلید تحت فشار .

Intelligent automatic control panel of set with **multi-color LCD** and ability to control and programming by PC, to be applied for protection of **Single phase (2.2kw – 4kw)** and **Three phase (3kw - 11kw)**, easy to install, easy to operate, for **double pump** or to be applied for **booster pumps**, to be applied for effective protection by pressure or float switch.

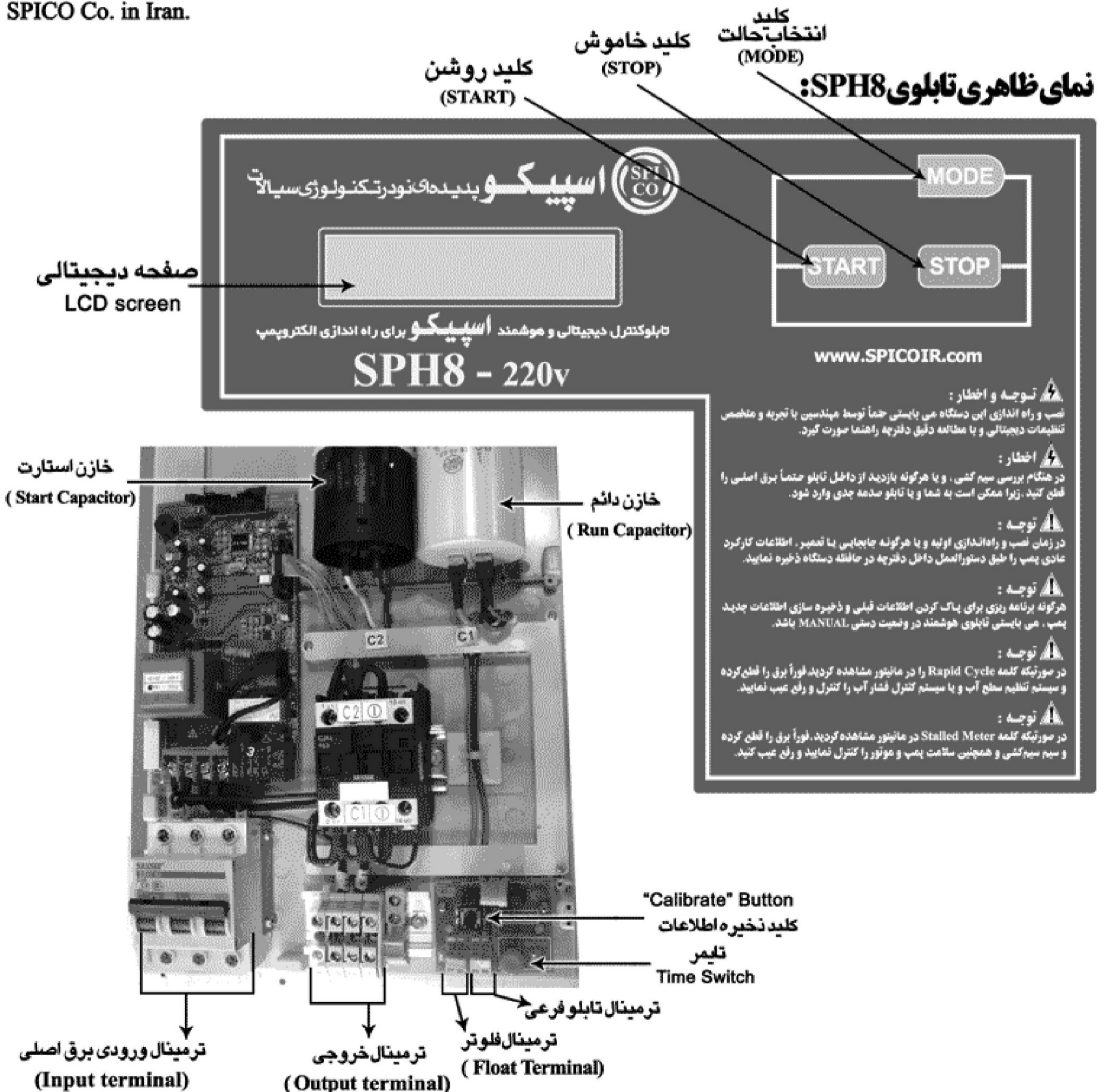


## مقدمه :

## Introduction :

تابلوهای کنترل تمام اتوماتیک و هوشمند اسپیکو مدل SPH8 و SPM8 با صفحه نمایشگر دیجیتالی (LCD) تمام رنگی و CPU = 16 bit، از قطعاتی کاملاً نوین و مطمئن برای راه اندازی کلیه پمپهای تکفازی که احتیاج به خازن راه انداز دائم مدل SPM8 و خازن دائم و همچنین خازن لحظه ای استارت (SPH8) دارند به کار گرفته می شوند. این دستگاه با نصب و راه اندازی آسان و مطمئن و کارکرد به صورت خودکار و دستی با کنترل مخزن پرشونده و همچنین کنترل و سنجش قدرت پمپ بوسیله کنترل از راه دور و امکان برنامه ریزی و گزارش گیری بوسیله کامپیوتر با مشارکت شرکت **Leading Science** تایوان، چین و شرکت اسپیکو ایران طراحی و ساخته شده است.

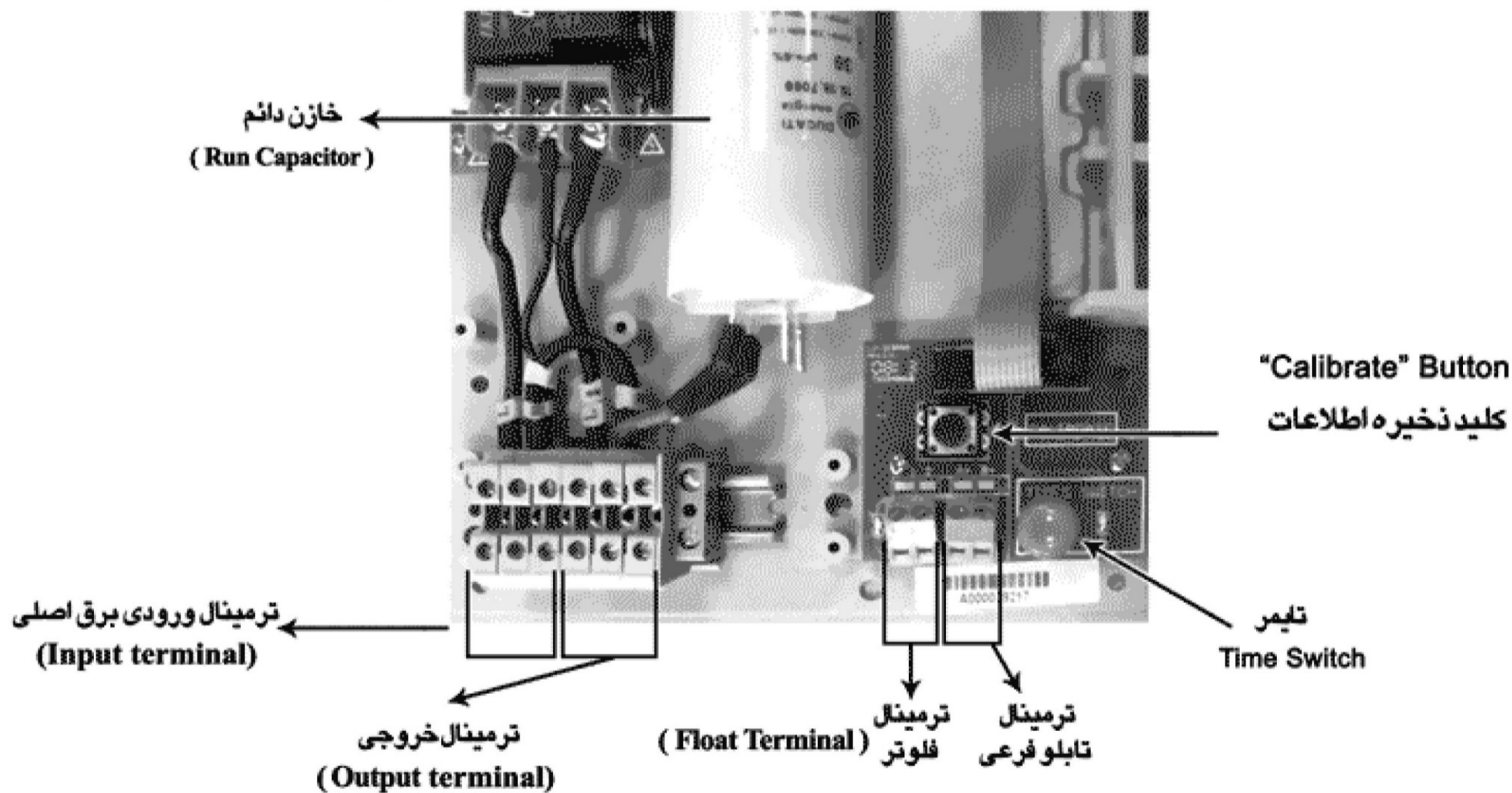
SPICO intelligent pump control panel in SPM8 or SPH8 series are applied for protection of various pumps in single phase (220V – 50Hz), which need the run capacitor (SPM8) run capacitor and start capacitor (SPH8). SPH8 and SPM8, with integrated design, easy to install and applicable for Automatic liquid level or pressure control and effective protection in manual and automatic system, are applied with remote control and can be programmed with computer. These units are manufactured with participation of **Leading Science Co.** in Taiwan, China and **SPICO Co.** in Iran.



### نمای ظاهری تابلوی SPH8:

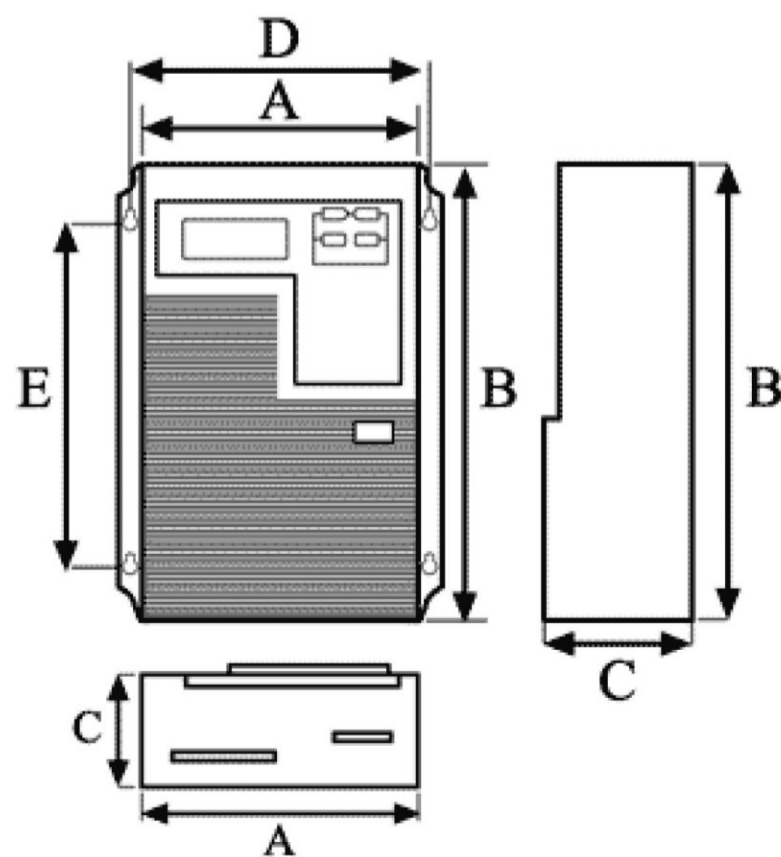
- ⚠️ توجه و احتیاط :**  
نصب و راه اندازی این دستگاه می بایستی حتماً توسط مهندسین با تجربه و متخصص تنظیمات دیجیتالی و با مطالعه دقیق دفترچه راهنما صورت گیرد.
- ⚠️ احتیاط :**  
در هنگام بررسی سیم کشی، و یا هرگونه بازدید از داخل تابلو حتماً برق اصلی را قطع کنید. زیرا ممکن است به شما و یا تابلو صدمه جدی وارد شود.
- ⚠️ توجه :**  
در زمان نصب و راه اندازی اولیه و یا هرگونه جابجایی یا تعمیر، اطلاعات کارکرد عادی پمپ را طبق دستورالعمل داخل دفترچه در حافظه دستگاه ذخیره نمایید.
- ⚠️ توجه :**  
هرگونه برنامه ریزی برای پاک کردن اطلاعات قبلی و ذخیره سازی اطلاعات جدید پمپ، می بایستی تابلوی هوشمند در وضعیت دستی MANUAL باشد.
- ⚠️ توجه :**  
در صورتیکه کلمه Rapid Cycle را در مانیتور مشاهده کردید فوراً برق را قطع کرده و سیستم تخلیه سطح آب و یا سیستم کنترل فشار آب را کنترل و رفع عیب نمایید.
- ⚠️ توجه :**  
در صورتیکه کلمه Stalled Meter در مانیتور مشاهده کردید، فوراً برق را قطع کرده و سیم سیم کشی و همچنین سلامت پمپ و موتور را کنترل نمایید و رفع عیب کنید.

## نمای ظاهری تابلوی SPM8:



**توجه:** نقشه دقیق به همراه دفترچه می باشد و برای جلوگیری از صدمه دیدن، حتماً تابلو را در محل مناسب نصب کنید.

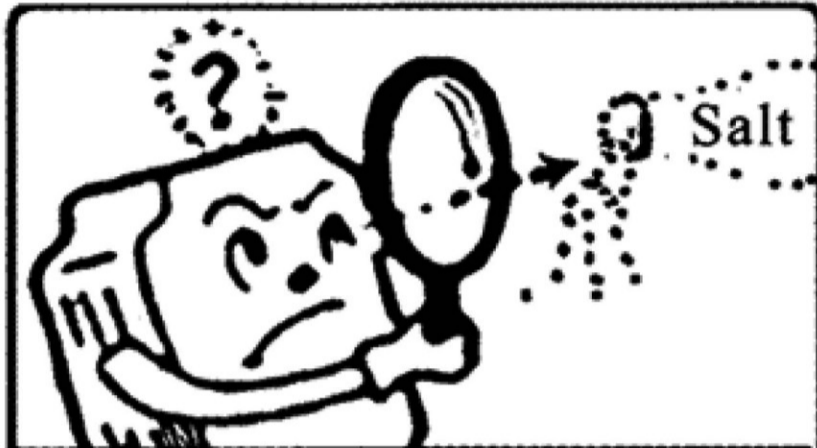
**Attn:** The accurate installation diagram is in manual and to avoid injury, fix and install the box in a right place.



Model	A	B	C	D	E
SPH8	276	370	125	248	280
SPM8	160	228	82	100	152

## شرایط نگهداری و محل مناسب نصب تابلو :

Maintenance conditions and mounting place of box :



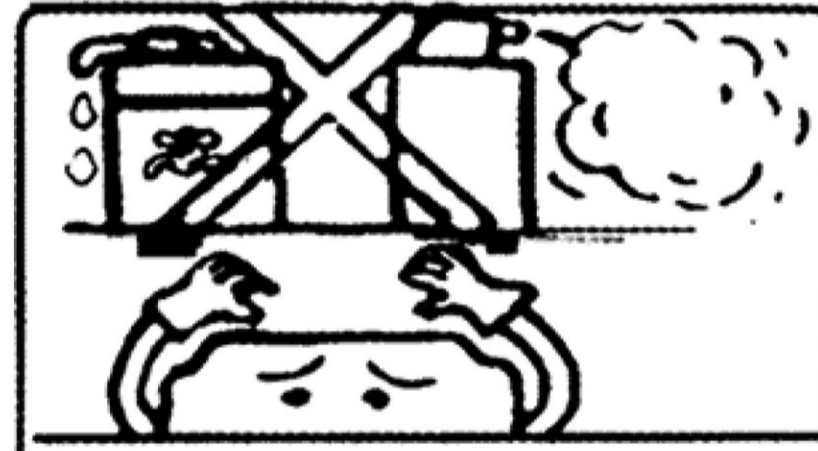
عدم نصب در محلهای دارای گرد و غبار  
(Salt mist Corrosion)



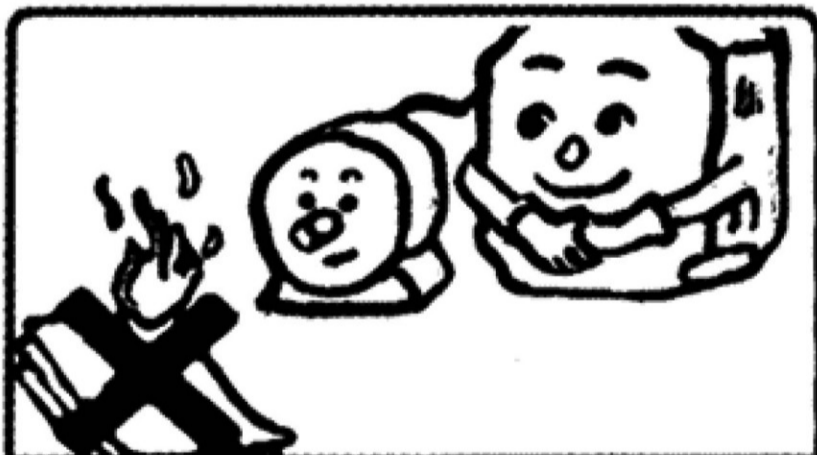
عدم نصب در محلهای دارای لرزش  
(Mechanical shock)



عدم نصب در محلهای بارانی و مرطوب  
(Rain and Moisture)



عدم همجواری با گازها و مایعاتی  
که خوردگی دارند  
(Corrosive gas or Corrosive liquid)



عدم نصب در همجواری وسایل آتشزا  
(Flammable material : Solvent)



عدم نصب در محلهای بالای ۵۵+ درجه  
و پایین ۲۵- درجه سانتیگراد  
(Extreme heat and cold, acceptable  
temperature rang: -25°C - +55°C)

## 2- Main technical specifications :

Rated Input Voltage	AC220V / Single Phase	ولتاژ ورودی مجاز
Rated Frequency	50Hz	فرکانس کاری
Rated Output Power for SPM8	0.37kw - 2.2kw	محدوده قدرت برای SPM8
Rated Output Power for SPH8	0.37kw - 4kw	محدوده قدرت برای SPH8
Over / Under Voltage trip	$\pm 15\%$	محدوده حفاظتی در مقابل افت و یا افزایش ولتاژ (ولت) <b>1</b>
Trip Response time (Dry Running)	3 sec	محدوده زمانی کارکرد پمپ در مقابل خشک کار کردن <b>2</b>
Pump Stalled trip	200%	حداکثر آمپر تشخیصی برای شوک الکتریکی (آمپر) <b>3</b>
Rapid Cycle Trip	4	حداکثر تکرار روشن و خاموش شدن پمپ در یک دقیقه
Over / Under load trip	25%	محدوده حفاظتی در مقابل افزایش و افت قدرت <b>4</b>
Start Capacitor Trip	1 sec	محدوده زمانی خارج کردن خازن استارت از مدار
Automatic Restart time	1min - 255min	محدوده زمانی تنظیم تایمر استارت
Recovery time of Over / Under voltage protection	2 min	زمان برگشت به حالت عادی در مقابل افت و افزایش ولتاژ
Recovery time of Over load protection	5 min	زمان برگشت به حالت عادی در مقابل افزایش جریان
Rs485 Band rate	1200/2400/9600/19200/38400 57600bps	دامنه کارکرد
Protocol type	RTU	نوع پروتکل

**توجه ۱:** محدوده کاری تنظیم شده در مقابل افت و یا اضافه ولتاژ این مدل تابلو حداقل 187V و حداکثر 253V می باشد.

**ATTN1 :** Percent of rated input voltage (i.e if the rated input voltage is 220V, the under voltage trip is 187V and the over voltage trip is 253V .

**توجه ۲:** با توجه به قدرت مصرفی کالیبره شده در حافظه دستگاه درصد تشخیص اختلال در مقابل تغییرات قدرت ۷۰٪ است یعنی اگر قدرت مصرفی پمپ در حالت عادی 1kw بوده و در حافظه دستگاه ذخیره شده باشد، زمانیکه قدرت مصرفی به 0.75kw برسد جریان برق قطع می شود و همچنین افزایش قدرت اگر به 1.25kw برسد برق را قطع می کند.

**ATTN2 :** Percent of load time of calibration (i.e if the output power of pump motor is 1kw the calibration , the under load ( Dry running) trip is 0.75kw and overload trip is 1.25kw.

**توجه ۳:** با توجه به قدرت مصرفی کالیبره شده پمپ در حافظه دستگاه درصد تشخیص شوک الکتریکی و قطع فوری برق ۲۰٪ است به این معنی است که اگر قدرت مصرفی پمپ در حالت عادی 1kw در حافظه دستگاه ذخیره شده باشد. تشخیص شوک الکتریکی و قطع فوری برق با مصرف حداقل 2kw است. (شوک الکتریکی)

**ATTN3 :** Percent of load time of calibration (i.e if the output power of pump motor is 1kw during the calibration , the pump stalled trip ampere is 2kw)

**توجه ۴:** شرایط زمان قطع جریان برق در مقابل افزایش قدرت و حفاظت الکتروپمپ تابعی از افزایش قدرت مصرفی است و هرچه اضافه قدرت به دو برابر قدرت عادی نزدیک شود زمان قطع جریان کمتر خواهد شد.

**ATTN4 :** The characteristic of inverse - time , the stronger of the power ,the shorter of trip response time).

### Operating Enviroment

- Protective level : IP20
- Operating temperature : -25°C + 55°C
- Operating humidity : 20% - 90% no drips concreate
- Max altitude is 3000 meter uper sea level
- Max vibration is under 0.6G

### شرایط محیط کاری

- استاندارد حفاظتی : IP20
- درجه حرارت محیط کار: -25 °C +55 °C
- درصد رطوبت مجاز بین ۲۰ الی ۹۰ درصد بدون قطرات باران
- ارتفاع مجاز از سطح دریا ۳۰۰۰ متر
- میزان لرزش مجاز کمتر از 0.6G

### خصوصیات و قابلیت‌های تابلوهای هوشمند مدل SPM8 و SPH8

- ۱- کنترل سطح مایع تخلیه شونده با نصب فلوتر مکانیکی و یا الکترودهای حساس مایعات
- ۲- کنترل سطح مایع پر شونده با نصب فلوتر مکانیکی و یا الکترودهای حساس مایعات
- ۳- کنترل فشار مایعات مصرفی با نصب کلید تحت فشار
- ۴- کارکرد بصورت دستی و اتوماتیک
- ۵- محافظت در مقابل خالی کارکردن بدون نصب سنسور و یا فلوتر مکانیکی
- ۶- محافظت در مقابل افزایش و افت ولتاژ برق شبکه
- ۷- محافظت در مقابل افزایش قدرت بیش از اندازه
- ۸- محافظت در مقابل شوک شدید اتصال کوتاه
- ۹- دارای کلید تایمر برای کارکرد در زمان مناسب و قابل تنظیم
- ۱۰- دارای نشاندهنده دیجیتالی در نمایشگر LCD
- ۱۱- توانایی نصب خازن‌های تعریف شده برای راه اندازی پمپهایی که نیاز به خازن راه اندازی دائم دارند (SPM8)
- ۱۲- توانایی نصب خازن‌های تعریف شده برای راه اندازی پمپهایی که نیاز به خازن راه اندازی دائم و همچنین خازن استارت لحظه‌ای دارند. (SPH8)



۱۳- مجهز به کلید فشاری برای ذخیره کردن اطلاعات اولیه

۱۴- نشاندهنده کل کارکرد پمپ

۱۵- قابلیت تنظیم کلیه پارامترهای حفاظتی

۱۶- نصب برچسبهای مناسب آموزشی بر روی تابلو به همراه دفترچه راهنمایی نصب و راه اندازی به دو زبان فارسی و انگلیسی

۱۷- مجموعه کامل طراحی شده در سایز کوچک و نصب آسان به همراه شابلون نصب

۱۸- قابلیت محافظت در مقابل روشن و خاموش شدن برای ۴ بار در دقیقه

۱۹- قابلیت قفل کردن الکترونیکی تابلو

۲۰- قابلیت برنامه ریزی و کنترل کامل بوسیله کامپیوتر

۲۱- قابلیت همراه شدن با تابلو فرمان فرعی دیجیتالی SC1 و همچنین سیستم کنترل از راه دور

۲۲- دارای نمایشگر LCD تمام رنگی با CPU=16Bit و استفاده از المانهای فوق العاده مطمئن

### Features and Specifications of Intelligent Control Panel SPH8 & SPM8 Series

1-Applied for water supply by liquid level control through float switch or liquid probe for upper tank.

2-Applied for water supply by liquid level control through float switch or liquid probe for lower well.

3-Applied for water supply by pressure control through pressure switch and pressure tank.

4-Auto or manual switch.

5-Dry running protection without installing float switch or liquid probe in the well.

6-Under and over voltage protection .

7-Over current protection.

8-Pump motor stalled protection.

9-Push button for time switch.

10- LCD displays pump running information.

11-Reserved space for installing Run capacitor of pump motor (SPM8).

12- Reserved space for installing Run capacitor and Start capacitor of pump motor (SPH8).

13-Push button calibration.

14- Pump cumulative running time display.

15- Calibrating all protective parameters.

16-Install operation labels on control panel body and install english and persian languages Operation manual.

17-Integrated design , small size, easy to install with install drawing.

18- Electrical shock protection.

19- Locking panel electronically.

20- Programming and control by PC.

21- Digital order SC1 and remote control.

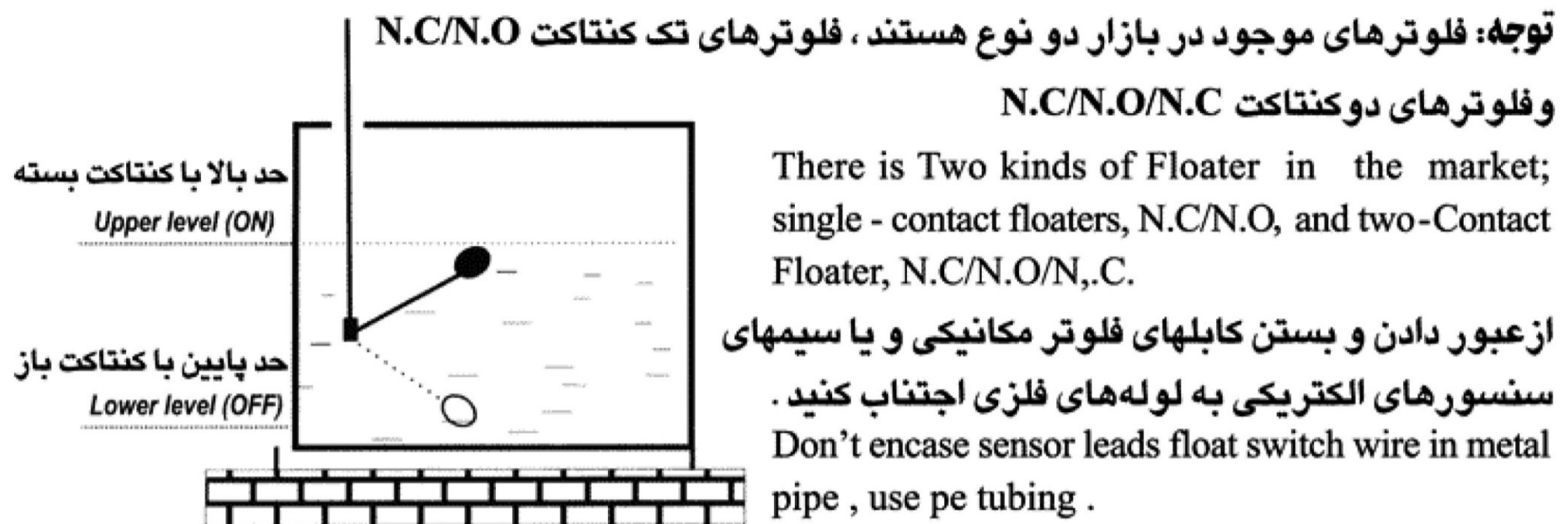
22- Multi-Color LCD with 16bit CPU and using assured elements.

## نصب فلوتر مکانیکی:

### Installing the Float Switch:

معمولاً همراه فلوترهای مکانیکی خریداری شده دفترچه راهنمایی نصب بهمراه آن تحویل می‌دهد.

Follow the float switch suppliers installation and connection instructions.



**توجه:** برای کنترل مخزن تخلیه شونده و یا پرشونده از فلوترهای تک کنتاكت استفاده شود. در صورت انتخاب فلوترهای دو کنتاكت با انتخاب سیم‌های مناسب شرایطی مطابق فلوترهای تک کنتاكت را بوجود آورید. (گوی به سمت بالا با شرایط کنتاكت بسته و گوی به سمت پایین با شرایط کنتاكت باز)

**Attn:** To control discharge and filling tanks, single contact - Floaters should be used. If two-Contact Floaters are selected, with selecting the good suitable wires, create a situation conforming with single-contact floaters (Upper ball with close contact conditions and lower ball with open contact conditions.)

**توجه ۲:** در انتخاب فلوتر و آپارات کردن کابل اضافه شده به آن کاملاً دقت شود. نفوذ آب به داخل فلوترهای نامناسب موجب اختلال در کارکرد پمپ می‌شود. شرکت اسپیکو فلوترهای ایتالیایی شرکت «AQUA» را از نظر قیمت و کیفیت پیشنهاد می‌نماید.

**ATTN2 :** In the time of buying, pay attention for floater switch selection and its quality, and pay attention to the installation of added waterproof adhesive tape too. The penetration water in the unsuitable floater switch can cause difficulty. In the case of quality and price, **SPICO Co.** recommends Italian floaters made by **AQUA Co.**

## نکته آموزشی :

برای آپارات کردن کابل ابتدا روکش کابل را به اندازه ۱۰ سانتیمتر برداشته و سر تمام سیمها را به اندازه ۲/۵ سانتیمتر لخت کرده و سیمهای هم رنگ را به هم وصل نمایید و اتصالات را بوسیله لحیم کاری محکم نمایید. سپس هر سیم را بوسیله نوار چسب مرغوب ۲ بار نوار پیچی نمایید. حال باید لاستیک مخصوص آپارات و یا لاستیک خام موجود در بازار را به صورت نوار به عرض ۲ سانتیمتر و ضخامت ۲ میلی متر در آورده و تمام سطح اتصال را با آن نوار پیچی نمایید.

در این مرحله سه نکته را باید مورد توجه قرار داد :

۱- هر یک دور نوار پیچیده شده لاستیک بایستی نصف سطح دور قبل را در برگیرد.

۲- طول نوار بسته شده باید از هر طرف حداقل ۵ سانتیمتر کابل با روکش اولیه را در برگیرد.

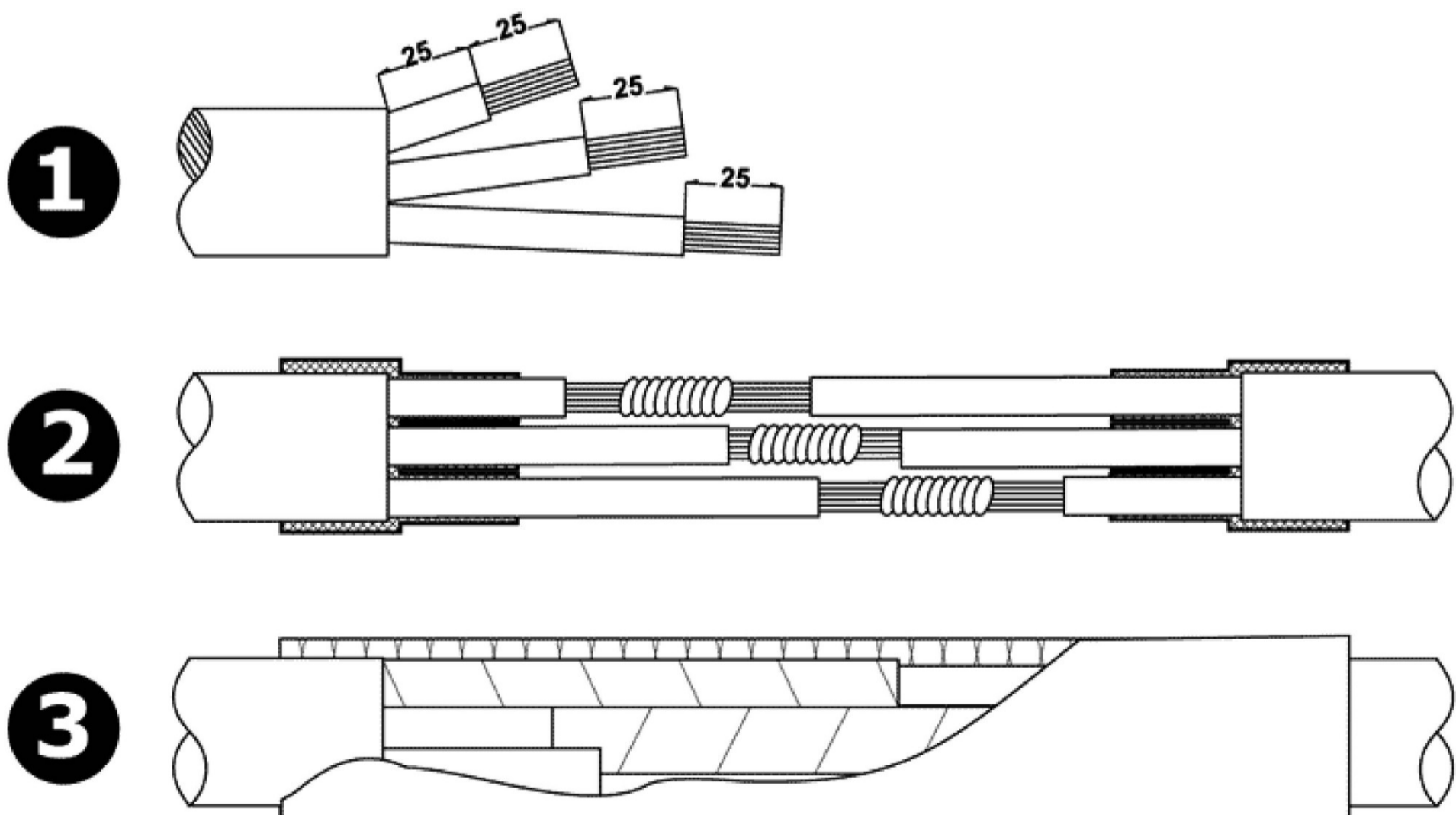
۳- لاستیک استفاده شده نبایستی فاسد باشد بطوریکه در موقع نوار پیچی بایستی کاملاً ممزوج شود. حال پس از آبنندی کردن بوسیله لاستیک خام روی آنرا بوسیله نوار چسب برق حداقل سه بار نوار پیچی نمایید. حال کابل شما نسبت به آب نفوذ ناپذیر شده است.

### Attention :

1. Cut off about 100 (mm) insulating rubber at each side If the cables to be connected with a stripper knife, then cut the three strand core wires in step form so that 25(mm) core wires I exposed for each strand.

2. Clean the oxide layer on the surface of the copper wire with a stripper or sand cloth, than put the two ends of the cables into a fork type sealing sleeve, cover the ends with insulating tape and join the strands in turn, finally tighten them by copper wires.

3. Wrap each strand of core wire with two layers of high voltage insulating band, three layers of PVC adhesive types, assure each layer tight to avoid water interring the joint and damage the insulation, then put the strands together and cover them with a rubber tube, wrap both ends of the tube with soft copper wire, after this, warp both ends of the tube with two layers of PVC tapes.



**توجه :** پس از جابجایی و یا بعد از تعمیر پمپ و یا نصب مجدد و جدید و همچنین تغییر ارتفاع مورد نیاز می بایستی کلیه اطلاعات قبلی پاک و مجدداً با توجه به روش کالیبره کردن تمامی اطلاعات جدید در سیستم تابلو کالیبره و ذخیره شود .

**Attn:** When the pump is re-installed after repairs or a new pump is installed , previous calibration settings must be cancelled and a new calibration must be under taken by using the following procedure .

**طریقه تنظیم تابلو کنترل :** **Parameter Calibration :**

قبل از تنظیم حتماً از نصب صحیح تابلو و عدم جابجایی پمپ و کار خوب پمپ و ارتفاع مورد نیاز مطمئن شوید تا تنظیم به بهترین وضعیت صورت گیرد .

To achieve best level of protection of pump, it is essential that parameter calibrations is done immediately after successful initial installation or replacement of the pump.

**اخطار:** در صورت عدم تنظیم و ذخیره سازی اطلاعات در تابلو ، هیچگونه کنترلی روی پمپ شما صورت نمی گیرد و ممکن است به پمپ شما صدمه وارد شود.

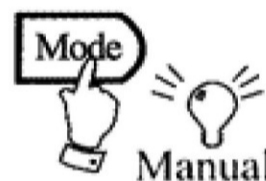
**Warning :** If you save no adjusting in control panel, you pump can not be controlled and it may damage your pump.

طریقه تنظیم خیلی راحت و سریع انجام می شود و مثالهای ذیل بر مبنای آمپر مصرفی پمپ با 6A توضیح داده شده است.

The calibration procedure is quick and as simple and assuming the rated running ampere of pump motor is 6A.

با فشار دادن کلید **MODE** شرایط را بصورت کارکرد دستی انتخاب کنید.

U=220V I=0.0A  
Mode: Manual  
PUMP No Calibrate !



Press **Mode** button to switch to manual state.

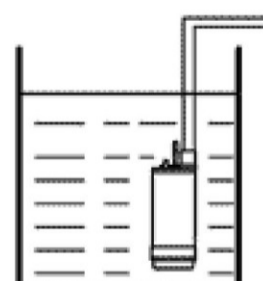
با فشار دادن کلید **START** پمپ را روشن کنید که LCD شرایط فعال را نمایش می دهد.

U=220V I=6.0A  
Mode: Manual  
PUMP No Calibrate !



Press **Start** button to run the pump LCD show alternator displays.

Confirm the pump and pipeline network under normal working state and confirm pump under normal operation state voltmeter indicate  $210 < > 230$  in these model after confirm the pump operate records the voltmeter and ampere for presumptive repairing .



با دقت از شرایط کار نرمال پمپ و شبکه لوله های آبرسانی مطمئن شوید در این حالت ولتاژ برق شبکه در این مدل بین 210V الی 230V باشد، آمپر متر نبایستی عددی بیشتر از آمپر مصرفی پمپ را نشان دهد .



در این حالت پس از اطمینان از شرایط کاری و عدم جابجائی پمپ ، آمپر و ولتاژ نشاندهنده را برای عیب یابی احتمالی بعدی در محلی ثبت کنید .

برای ذخیره کردن به دو روش می توان عمل کرد:

۱- با فشار دادن کلید **Calibrate** که در بالای ترمینالهای کنترل وضعیت پمپ قرار دارد می توان براحتی اطلاعات موجود را ذخیره کرد.

Calibrate



For store data can do two method :

1- Briefly press **Calibrate** button in the wiring area and release it.

۲- با فشار دادن کلید **START** و نگهداری آن تا زمانی که صدای بوق "Di" شنیده شود نیز می توان اطلاعات را ذخیره کرد.

2- Press **START** button and release when "Di" sound in heard.



صدای بوق "Di" شنیده می شود و تمامی پارامترهای موجود در حافظه ذخیره می شود و مانیتور اعلام ذخیره شدن را نمایش می دهد.

"Di" sound is heard and control unit has registered the motor operate parameter LCD display.

Calibration  
Complete!

خاموش شدن پمپ بصورت خودکار و آماده کار کردن بصورت دستی (Manual).

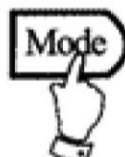
Pump stop running and LCD display.

U=220V I=0.0A  
Mode: Manual

### طریقه پاک کردن اطلاعات ذخیره شده تابلو کنترل

#### Cancellation of Parameter Calibration

کلید **Manual** را فشار دهید.  
Press **Mode** button to switch to manual.



U=380V I=0.0A  
Mode: Manual

مطمئن شوید که پمپ کار نمی کند.  
Make sure pump does not run.



کلید **Stop** را بمدت ۶ ثانیه فشار دهید تا تابلو کنترل بوق زده و سپس کلید را رها کنید.

Press **Stop** button for 6 seconds and release till controller makes **Di** sound.



Recover Default  
Setting Complete !

U=380V I=0.0A  
Mode: Manual

Pump No Calibrate !

● تابلو کنترل بعد از گذشت ۶ الی ۱۰ ثانیه به حالت بدون برنامه و عادی خود باز می گردد و آماده برنامه ریزی و تنظیم جدید است. (تمامی تابلوهای ارائه شده بدون برنامه تنظیم شده قبلی است)

● system will wait 6-10 seconds and recover the technical parameters of pump (default / exit - factory set)

**توجه ۱ :** پاک کردن و ذخیره کردن اطلاعات و کارکردن با تابلو کنترل مدل SPH8 & SPM8 حتماً بایستی توسط افراد متخصص بامعلومات دیجیتالی صورت گیرد . در غیر اینصورت تنظیم غلط موجب حفاظت پمپ نمی گردد .

**Attn 1:** SPH8 & SPM8 should only be calibrated by qualified service personnel, calibration a faulty pump system will not provide protection.

**توجه مهم :** هرگاه قدرت خروجی پمپ بالاتر و پایین تر از قدرت تعیین شده در تابلو باشد شرایط همان شرایط قبل است و تابلو صدا می کند و نمایشگر متن ذیل را نمایش می دهد .

**Attn 2:** When calibration is below or above output of the range of control panel, the procedure is the same as for recover, default setting procedure the unit will emit sound and following display.

Min. Power	L-output power Calibration error	H-output power Calibration error	Max. Power
------------	-------------------------------------	-------------------------------------	------------

لذا با فشار دادن کلید Mode می توانید کارکرد پمپ را بصورت دستی (Manual) قرار داد و طبق روش ذکر شده مجدداً اطلاعات را پاک و اطلاعات جدید را مجدداً ذخیره کرد.

Press the **Manual** button, you can now alternate the manual mode and erase the old data and store new data.

## توضیحات بیشتر در رابطه با طریقه کارکرد بصورت Auto

### Basic operation for Auto operate

با فشار دادن کلید « MODE » شما می توانید کارکرد پمپ را بصورت اتوماتیک و یا دستی قرار دهید که با روشن شدن چراغ آن روش کارکرد پمپ نشان داده می شود.

Press the mode button , you can now alternate between the manual or automatic mode which will be indicated by the corresponding lamp .

**کارکرد بصورت اتوماتیک (Auto) :** Operating instructions for auto state :

در کارکرد اتوماتیک پمپ تحت کنترل الکترودهای کنترل کننده سطح مایعات و یا فلوترهای مکانیکی و یا کلید های تحت فشار کار می کند و چراغ Auto روشن می باشد .

In auto position , Auto indicator lamp light up , control panel is under auto controlling state , control panel will run or stop the pump according to liquid level signal or pressure signal .

**توجه ۱ :** در حالت Auto هرگاه برق ورودی قطع شود با وصل مجدد برق ورودی با تاخیر ۱۰ ثانیه مجدداً تابلو در حالت Auto تنظیم شده و به کارش ادامه می دهد .

**Attn 1:** Under Auto state , if the input power being cut off , when power recovers, control panel will have 10 seconds delay- time firstly and enter into operation state .

**توجه ۲ :** با قطع شدن برق ورودی و وصل شدن مجدد آن هیچگونه تغییری در تنظیمات قبلی روی نمی دهد و پمپ با شرایط تنظیمی قبلی بکار خود ادامه میدهد .

**Attn 2:** No matter the control panel is in under auto or manual state , if tht input power is being cut off , when power recovers control panel willl resume its operation sate same as the operation state, before power being cut off .

**توجه ۳:** در حالت « Auto » هرگاه نیاز به خاموش کردن واز کارافتادن پمپ باشد با فشار دادن کلید « MODE » کنترل را از حالت Auto خارج کرده و به حالت Manual در آورید و سپس کلید STOP را فشار دهید.

Under Auto state . if user requires to stop pump running compulsively , press Mode button to switch Manual state , “ Manual ” indicator lamp lights up , pump stops running.

**توجه ۴:** در حالت کارکرد تابلو بصورت Manual بایستی توجه کرد تابلو، تنظیمات سطح مایعات را در نظر نمی گیرد، لذا مصرف کننده بایستی از کنترل سطح مایعات مطمئن شود .

**Attn 3:** Under the manual state the control unit ignores liquid level settings and the user must be ensured about control of liquid levels .

**توجه ۵:** در صورتیکه کارکرد پمپ بصورت Auto انتخاب شده باشد و بر اثر خشک کارکردن و یا جریان بیش از اندازه یا افت و یا افزایش بیش از اندازه ولتاژ برق ورودی و یا هر مشکل دیگری جریان برق توسط کنترلر قطع شود، بصورت اتوماتیک با تأخیر زمانی از قبل تنظیم شده مجدداً استارت می کند. ولی اگر شرایط کارکرد پمپ بصورت دستی (Manual) انتخاب شده باشد، دیگر استارت صورت نمی گیرد.

**Attn 5:** If during a running period of the controller, a Dry-Running, over load , over and under voltage ,or any under abnormal situation happen, the controller will immediately shut down the pump and automatically executive a check for restarting conditions after a built in time delay has elapsed. The Control unit will not recover automatically until all the abnormal situation have been corrected manually.

**توجه ۶:** در حالت Auto هرگاه برق ورودی قطع شود با وصل مجدد برق ورودی با تأخیر ۱۰ ثانیه مجدداً تابلو در حالت Auto تنظیم شده به کارش ادامه می دهد .

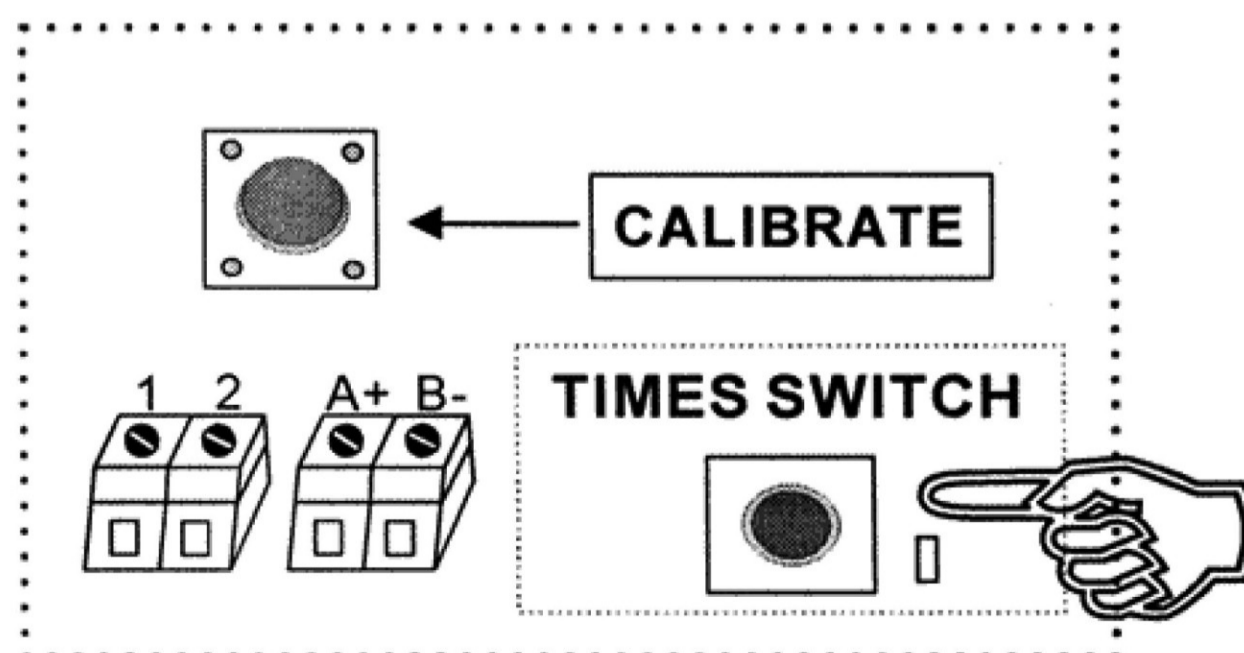
Under Auto state , if the input power being cut off ,when power recovers , control panel will have 10 seconds delay - time firstly and enter into operation state .

**نکته مهم:** بایستی توجه داشت که هرگاه قطع برق بواسطه ایجاد شوک الکتریکی باشد، هیچگاه تأخیر زمانی عمل نکرده و تا رفع کامل عیب و قطع کامل برق و وصل مجدد، پمپ در هر دو شرایط انتخاب کار نخواهد کرد.

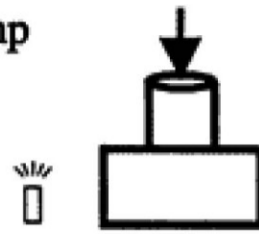
**Important:** if the pump is subjected to a short circuit, the control unit will immediately shut down the power and will only resume control after the malfunction has been obviated .

**تنظیم تایمر برای روشن شدن مجدد:** تنظیم این تایمر برای استارت کردن مجدد و سپس خاموش شدن پمپ بخاطر آمپر پایین پمپ (خشک و بی آب کارکردن) بکار برده می شود و پس از گذشت زمان تعیین شده پمپ مجدداً روشن می شود.

Set the Automatic time switch to the desired reset time. This will reset the time internal after an under load trip condition (drywell condition) has occurred until the SPH8 & SPM8 will attempt to restart the motor.



Press the **TIME SWITCH** button LED lamp blinks.



**طریقه تنظیم:** با فشار دادن کلید TIME SWITCH چراغ آن شروع به چشمک زدن می کند.

LCD displays :

(Default setting : 30 minutes)  
(Setting Range : 0-255 minutes)

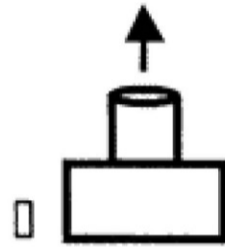
04-Dry running  
Recovery: 30 Min

صفحه نمایشگر LCD شرایط تنظیم قبلی را نمایش می دهد. زمان قابل تنظیم از صفر تا ۲۵۵ دقیقه است.

Press **START** button to increase or press **STOP** button to increase the time.

برای اضافه کردن کلید **START** و برای کم کردن کلید **STOP** را فشار دهید.

Setting restart time complete, press **TIME SWITCH** button to store, control panel makes «Di» sound LCD display.



Parameter adjusting complete!

هنگامیکه زمان به دلخواه رسید با فشار مجدد کلید **TIME SWITCH** اطلاعات فوق ذخیره می شود و صدای بوق «Di» شنیده شده و در LCD نمایش داده می شود.

**توجه:** صرف نظر از اینکه کنترلر تحت حالت دستی باشد یا اتوماتیک و یا پمپ روشن باشد و یا خاموش، تنظیم این تایمر در هر حالتی قابل انجام است.

**NOTE :** Setting the timer switch can be done under any state, if respective the controller is under auto or manual state, or if the pump is running or not.

## موارد استفاده این تایمر :

هرگاه نیاز به تخلیه چاهکهای فاضلاب توسط پمپ های لجن کش باشد و امکان نصب فلوتر نباشد با تنظیم این تایمر برای استارت مجدد در یک زمان مشخص پمپ استارت می زند و کار می کند و هر زمان که پمپ خالی و خشک کار کند، پمپ خاموش شده و مجدداً در زمان تنظیم شده شروع بکار خواهد کرد. بهتر است در این حالت وضعیت بصورت **MANUAL** تنظیم شود.

### Timer Application :

When sumps need to be drained out by pumps and at the some time it is not possible to install floater, you can adjust the timer for restart and then the pump will start at specified time and it will begin working. When pump is working dry and empty , the pump will be turned off and it will start working at adjusted time. This situation is recommended to be adjusted manually.



## نکات اصلی برای کارکرد بصورت دستی

### Operation instruction for MANUAL state

با فشار دادن دکمه MANUAL شرایط را در حالت Manual قرار می گیرد.

Press the **MANUAL** button to switch to the manual state.

```
U=220V   I=0.0A  
Mode: Manual
```

با فشار دادن کلید **START** موتور پمپ روشن می شود.

Press the **START** button. The pump starts running.

```
U=220V   I=12.0 A  
Mode: Manual<Run>
```

با فشار دادن دکمه **STOP** موتور پمپ خاموش می شود.

Press the **STOP** button. The pump stops running.

```
U=220V   I=0.0A  
Mode: Manual
```

**توجه:** در شرایط کارکرد بصورت MANUAL هیچ فرمانی از طرف فلوتر سوئیچ و یا کلید تحت فشار به پمپ نمی رسد.

**ATTN:** Under manual state, panel will not receive any signal from the float switch or pressure switch.

## نمایش ساعات کارکرد پمپ

### Display of cumulative running time of pump

با فشار دادن کلید Manual تابلو را بحالت دستی (Manual) در آورید.

Press **Manual** button to switch to manual state, LCD display.

```
U=220V   I=0.0A  
Mode: Manual
```

ابتدا کلید **Manual** را فشار داده و نگهدارید. با شنیدن صدای بوق "Di" کلید فوق را رها کنید.

Press **Manual** button. When control device makes a "Di" sound, release button, control unit will display pump Accumulative running time.

LCD displays:

Cumulative run  
time 00004 Hour

صفحه نمایشگر جمع ساعت کارکرد را  
نمایش می دهد. بطور مثال :

Pump cumulative running time: 4Hour

یعنی پمپ جمعاً چهار ساعت کار کرده است.

توجه : ماکزیمم ساعت نشاندهنده این تابلو جمعاً ۶۵۵۳۵ ساعت می باشد.

ATTN: Max Pump cumulative running time: 65535 hours

برای خارج شدن از برنامه، کلید Manual را نگهدارید تا صدای بوق " Di " شنیده شود و سپس رها کنید.  
تابلو به شرایط اولیه بازمی گردد.

Press **Manual** button, when control device makes a " Di " sound release **STOP** button, Control unit  
reverts to normal program.

### Connection with Float switch :

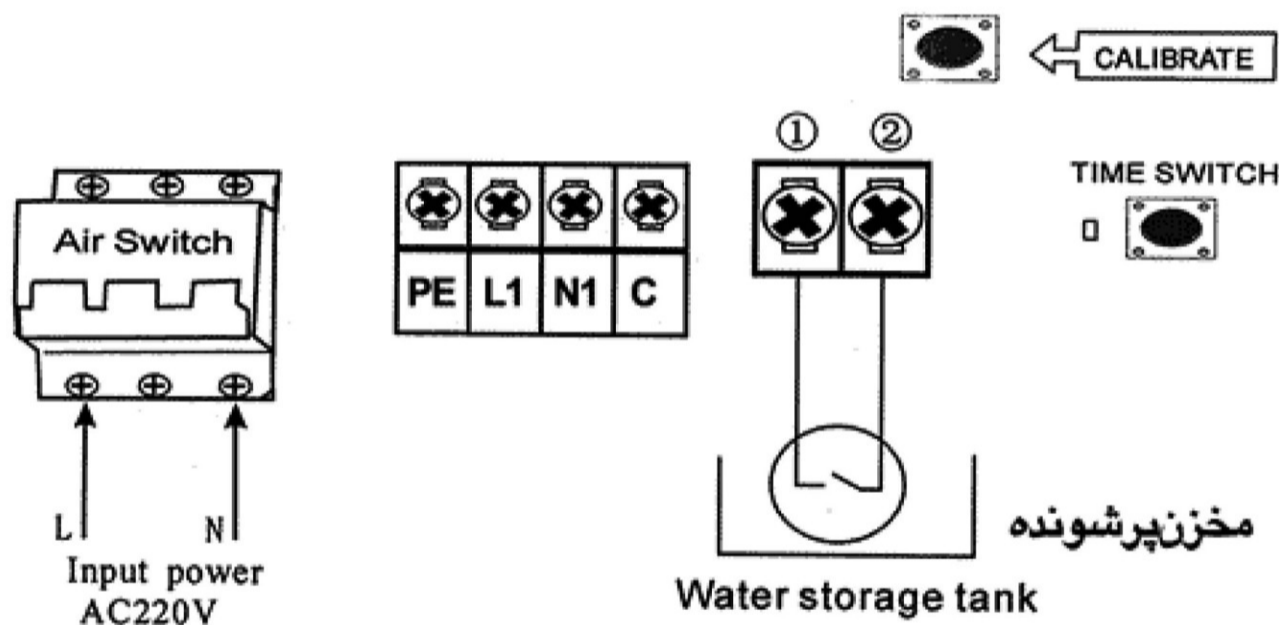
### طریقه نصب تابلو با فلوتر مخزن پرشونده:

**Start Condition :** Float switch is down level, pump  
starts running.

**حالت استارت :** زمانیکه فلوتر مکانیکی روبه پایین است پمپ  
روشن می شود.

**Stop Condition :** Float switch is up level, pump  
stops running.

**حالت خاموشی :** زمانیکه فلوتر مکانیکی روبه بالا است پمپ  
خاموش می شود.



### Connection with pressure switch :

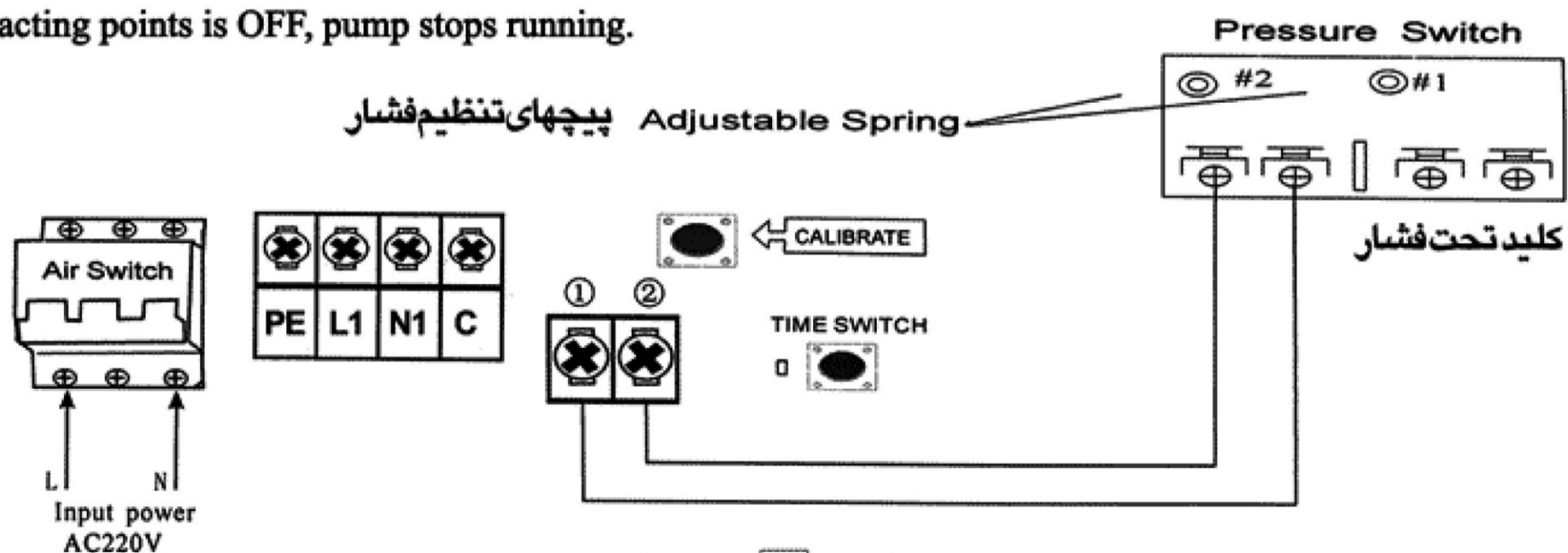
### طریقه نصب تابلو به همراه کلید تحت فشار:

**حالت استارت :** زمانیکه کلید در حالت بسته N/C باشد یعنی هیچ فشاری روی لوله نباشد، پمپ روشن می شود.

**حالت خاموشی :** زمانیکه فشار دلخواه در لوله ها ایجاد شود و کلید در حالت باز N/O قرار گیرد پمپ خاموش می شود.

**Start Condition :** The pressure switch with N/C ( Normally closed ) contact point, No pressure in pipeline,  
contact point is ON, pump starts running

**Stop Condition :** The pressure switch with N/C (Normally closed ) contact point, Pressure in pipeline adequate,  
contacting points is OFF, pump stops running.



نشاندهنده LCD LCD Display message	دلیل Reason	تغییر شرایط Explanation / Corrective action
<div data-bbox="215 647 650 759" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">U=255V I=0.0A Mode:Auto</div> <div data-bbox="215 901 650 1013" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">U=255V I=0.0A Over Voltage !</div> <div data-bbox="215 1155 650 1267" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">U=255V I=0.0A Recovery: 01:59*</div>	<p data-bbox="758 659 1147 771">ولتاژ برق ورودی بیشتر از 253V است (در مدل تکفاز)</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p data-bbox="793 1182 1147 1294">The line voltage is over 253V for single phase</p>	<p data-bbox="1272 480 1852 979">           ۱- به منبع برق ورودی شبکه مراجعه کنید و کنترل نمایید.            ۲- تابلو فوق طوری برنامه ریزی شده است که هر دو دقیقه یکبار استارت می کند تا برق شبکه بصورت عادی برگردد.            ۳- اگر شاسی استارت را فشار دهید تا مادامیکه ولتاژ کمتر از 253V نشود پمپ کار نمی کند.         </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p data-bbox="1272 1016 1852 1505">           1- Report high line voltage to the power supply company.            2- Panel will attempt to restart the motor every two minuts until line voltage is restored normal.            3- Press Start button to restart the panel from a tripped condition, if the line voltage is still over 253v, pump will not start.         </p>
<div data-bbox="215 1847 650 1959" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">U=186V I=0.0A Mode:Auto</div> <div data-bbox="215 2101 650 2213" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">U=186V I=0.0A Under Voltage !</div> <div data-bbox="215 2355 650 2467" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">U=186V I=0.0A Recovery: 01:59*</div>	<p data-bbox="783 1802 1147 1914">ولتاژ برق ورودی کمتر از 187V است.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p data-bbox="793 2437 1147 2549">The line voltage is below 187V in single phase</p>	<p data-bbox="1272 1545 1852 2216">           ۱- به منبع ورودی شبکه مراجعه و کنترل نمایید.            ۲- ممکن است کابل مورد استفاده برای انتقال برق از شبکه اصلی با توجه به آمپر مصرفی پمپ مناسب نباشد با یک متخصص هماهنگ کنید.            ۳- تابلو فوق طوری طراحی شده است که هر دو دقیقه یکبار پمپ را استارت می کند تا زمانیکه ولتاژ برق شبکه به ولتاژ منطقی در صورتیکه شاسی START در این حالت فشار دهید تا مادامیکه ولتاژ به برق منطقی نرسد روشن نمی شود. خود برسد.         </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p data-bbox="1272 2252 1852 2742">           1- Report low line voltage to the power supply company.            2- Panel will attempt to restart the motor every two minuts until line voltage is restored normal.            3- Press Start button to restart the panel from a tripped condition, if the line voltage is still below 187V, pump will not start.         </p>

<b>نشاندهنده LCD</b> <b>LCD Display message</b>	<b>دلیل</b> <b>Reason</b>	<b>تغییر شرایط</b> <b>Explanation / Corrective action</b>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           U=220V I=0.0A            Mode: Auto         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           U=220V I=0.0A            Dry Running !         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           U=220V I=0.0A            Recovery: 30Min*         </div>	<p style="text-align: center;">مخزن تخلیه شونده آب ندارد.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Dry Well</p>	<p>۱- بایستی منتظر بود تا زمان استارت مجدد برسد و مجدداً اتوماتیک استارت زده می‌شود و اگر مخزن تخلیه شونده آب داشته باشد پمپ روشن می‌شود (زمان استارت مجدد ۳۰ دقیقه است).</p> <p>۲- در این مدل اگر شناسی استارت زده شود اگر هنوز آب در مخزن تخلیه شونده پر نشده باشد پمپ روشن نمی‌شود.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>1- Wait for the automatic restart timer to time out, during the out period the well should recover and fill with water. 2- Press button to restart the panel from a tripped condition, if there is still no water in the well, pump will not start.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           U=220V I=0.0A            Mode: Auto         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           U=220V I=0.0A            Rapid Cycle !         </div>	<p style="text-align: center;">پمپ بیش از چهار بار در دقیقه استارت زده شده است.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Pump starts more than 4time per minutes.</p>	<p>۱- در حالت کارکرد بوسیله کلید تحت فشار، وجود چنین اشکالی ممکن است لاستیک تحت فشار مخزن پاره شده است که بوسیله کنترل باد مخزن می‌توان این مشکل را پیدا کرد.</p> <p>۲- در صورتیکه از فلوتر سوئیچ برای کنترل سطح مایع استفاده می‌شود از کارکرد صحیح آن مطمئن شوید.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>The most common cause for the rapid cycle condition is a waterlogged tank. Check for a ruptured bladder in the watertank. Check the air volume control or snifter valve for proper operation. Check the setting on the pressure switch and examine for defects.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           U=220V I=0.0A            Mode: Auto         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           U=220V I=0.0A            Pump Stalled !         </div>	<p style="text-align: center;">آمپر استارت موتور بیش از دو برابر آمپر متعارف است یا شوک الکتریکی و یا اتصالی کوتاه ایجاد شده است.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">Pump motor running ampere draw was greater than the normal running ampere (Calibration) by more than 200%.</p>	<p>برق را قطع کنید و فوراً پمپ را تعمیر کنید.</p> <p>۱- ممکن است بدلیل وجود سنگ ریزه پمپ گیر کرده باشد.</p> <p>۲- ممکن است برای موتور مشکلی بوجود آمده باشد حتماً با متخصص آن تماس بگیرید تا رفع عیب پمپ کار نمی‌کند.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Cut off the power supply &amp; repair or replace pump motor immediately. Pump may be sand or mud locked.</p>

<p>نشاندهنده LCD LCD Display message</p>	<p>دلیل Reason</p>	<p>تغییر شرایط Explanation / Corrective action</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           U=220V I=0.0A Mode: Auto         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           U=220V I=0.0A Over Load !         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           U=220V I=0.0A Recovery: 04:59*         </div>	<p>۱- پمپ با بیش از ۲۵٪ آمپر نرمال آن کار می کند.</p> <p>۲- گردش پروانه ها و یا الکتروموتور براحتی صورت نمی گیرد.</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>1- Pump motor running ampere draw was greater than the normal running ampere (Calibration) by more than 25%</p> <p>2- Stalled Motor</p>	<p>۱- در این حالت پس از ۵ دقیقه مجدداً استارت زده می شود اگر مشکل هنوز وجود داشته باشد مجدداً به همین حالت باز می گردد.</p> <p>۲- می توانید با فشار دادن شناسی START پمپ را روشن کنید اگر این مشکل وجود داشته باشد مجدداً به همین حالت برمی گردد.</p> <p>۳- برای رفع عیب بایست دینام و قطعات پمپ و همچنین در مدل های تکفاز خازن راه انداز، توسط افراد متخصص بازبینی شود و رفع عیب گردد . یا ممکن است پمپ فوق در گل فرو رفته باشد . مخزن تخلیه شونده را کنترل کنید .</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>1- Panel will attempt to restart the motor every 5 minutes until operating power is normal.</p> <p>2- Press <b>START</b> button to restart the panel from a tripped condition, if the operating power is still higher than the calibrating operating power by 25%, pump will not start.</p> <p>3- Repair or replace pump motor. Pump maybe blocked by sand or mud.</p>

## قفل کردن تابلو:

برای قفل کردن در حالتی که پمپ تحت شرایط اتوماتیک است و کار نمی کند، دکمه START و یا STOP را نگه دارید، تابلو قفل می شود و با فشار دادن هر دکمه LCD شرایط را نمایش می دهد.

### PANEL LOCK (assuming pump does not run):

Under auto state, panel operation will be locked, Pressing START or STOP or MODE button is ineffective . If you press any button, LCD will displays.



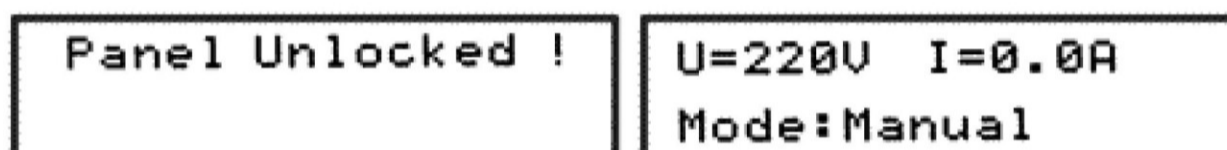
## باز کردن قفل تابلو:

برای رهایی از حالت قفل کلید MODE را فشار داده، نگهدارید با صدای «DI» تابلو از حالت قفل خارج می شود.

### PANEL UNLOCK :

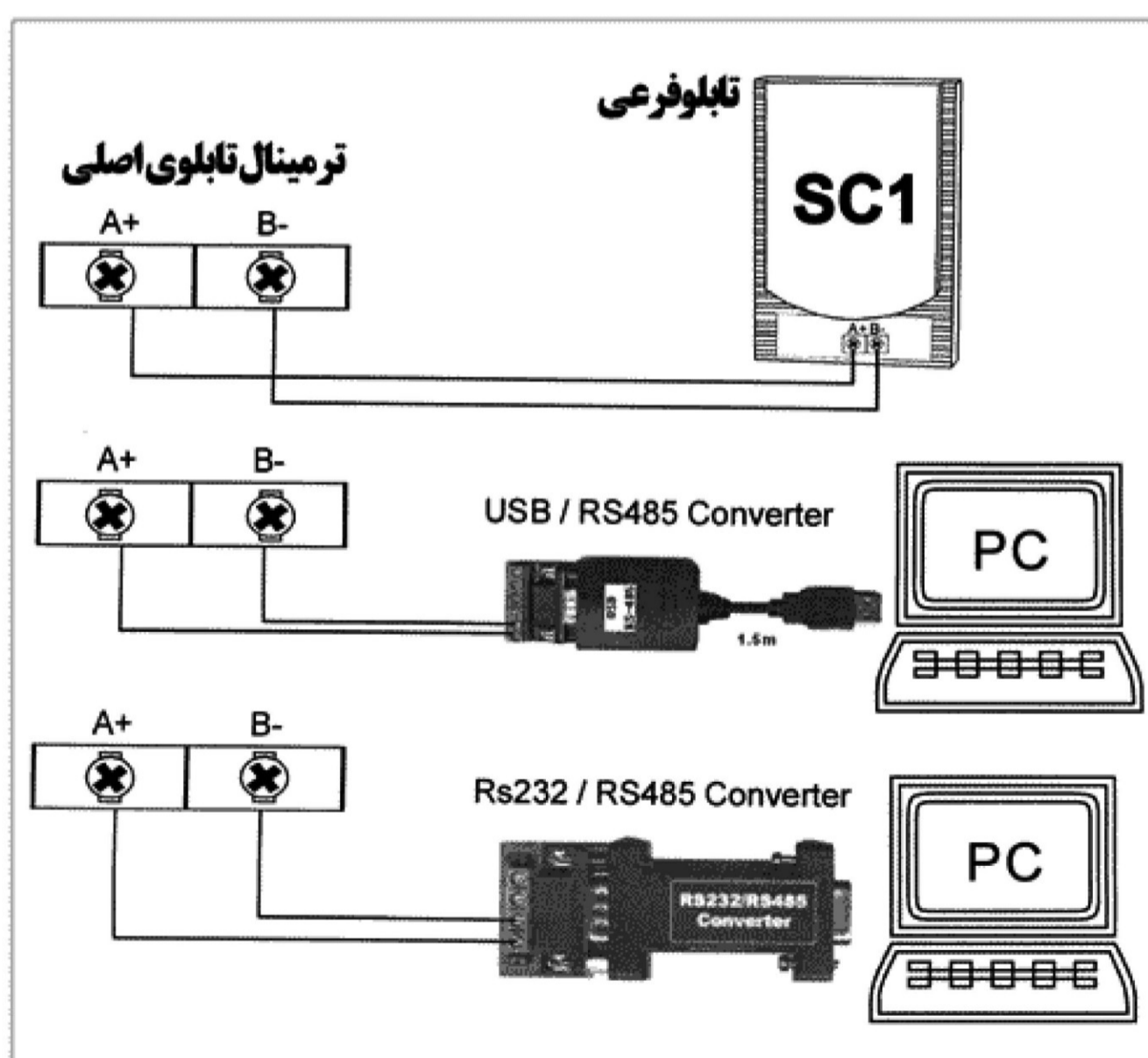
When panel operation is locked, press MODE button and release when a “ DI ” sound is heard, LCD displays.

Panel operation is unlocked, pump stops running.



توجه: در زمانی که پمپ در حالت قفل باشد و نیاز به خاموش کردن تابلو احساس شود بایستی ابتدا از حالت قفل خارج و سپس تابلو خاموش شود.

**Note :** Under auto state, if the input power is cut off, when power recovers, control unit will resume its operational state before the power was cut off.

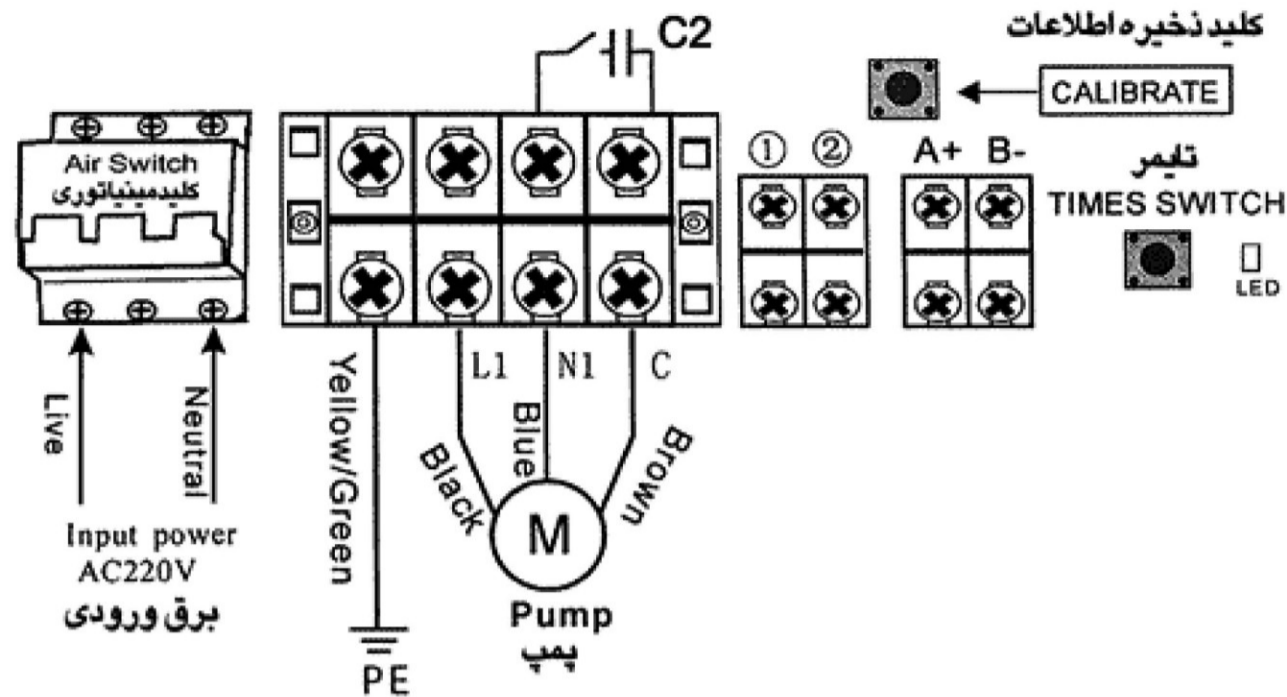


نقشه سیم بندی برای ارتباط  
به کامپیوتر و یا تابلو کنترل SC1

(Wiring diagrams for  
RS485 communication  
or SC1)

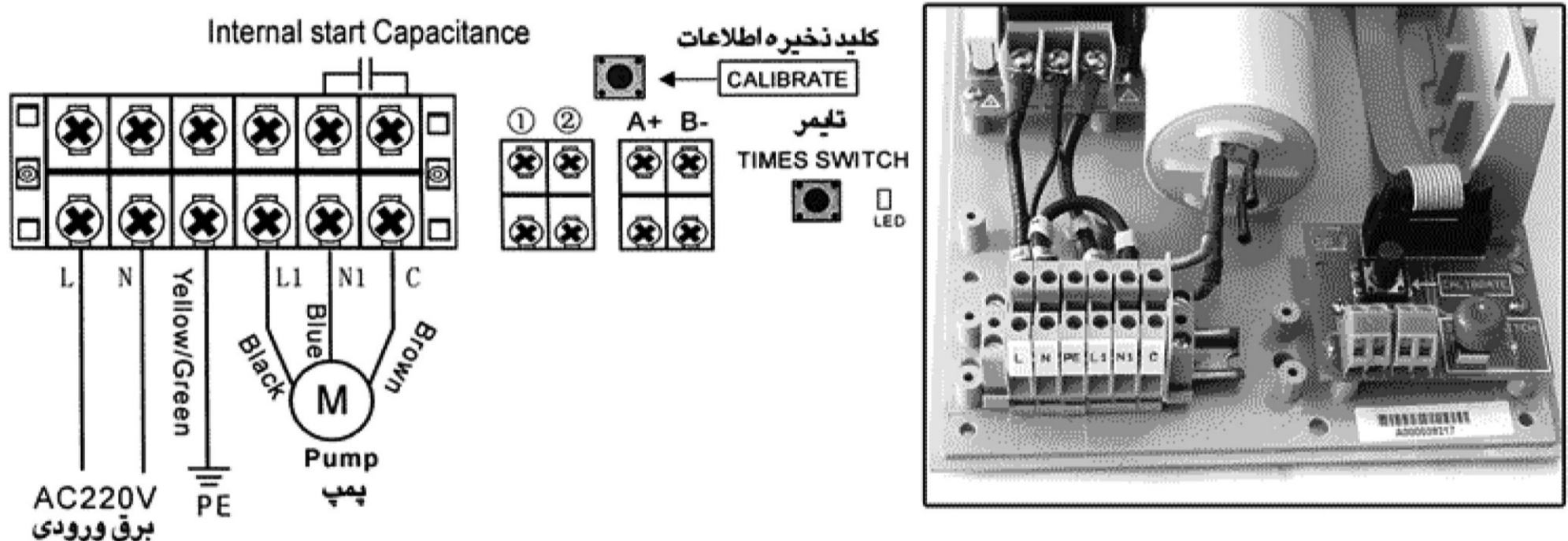
طریقه سیم بندی برای موتورهایی که فقط نیازمند خازن استارت لحظه ای هستند و معمولاً تا 0.75kw می باشد  
( تابلوی سری SPH8 ) :

Wiring diagram for pump that need just start capacitor upto 0.75kw (SPM8):



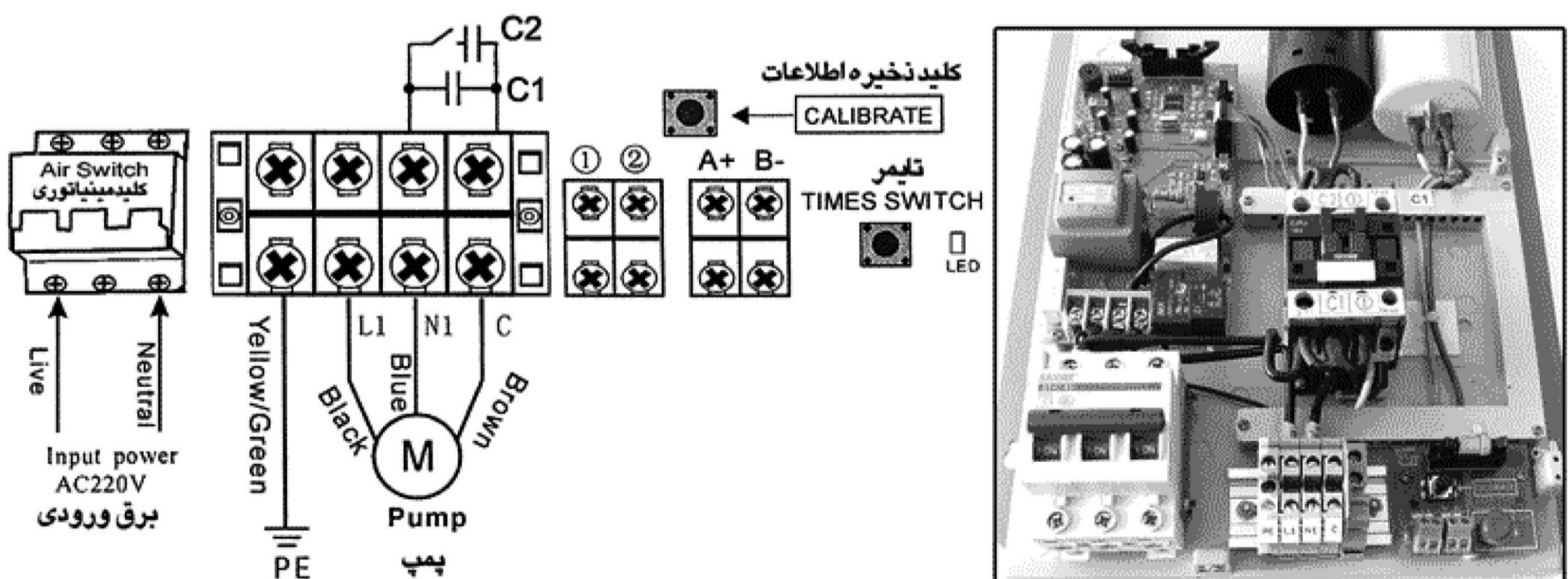
طریقه سیم بندی برای موتورهایی که نیازمند خازن دائم هستند و حداکثر تا 2.2kw قدرت دارند و از تابلوهای سری SPM8 استفاده می شوند:

Wiring diagram for pump up 2.2kw that need Run capacitor in SPM8 :



طریقه سیم بندی در تابلو کنترلهایی که هم به خازن استارت و هم به خازن راه انداز نیاز دارند و قدرت آنها بین 0.37kw الی 3kw می باشد ( تابلو سری SPH8 ) :

Wiring diagram for pump 0.37kw up 3kw that need Start capacitor and Run Capacitor in SPH8 :



# دستور العمل کنترل تابلوهای دیجیتالی اسپیکو با کامپیوتر

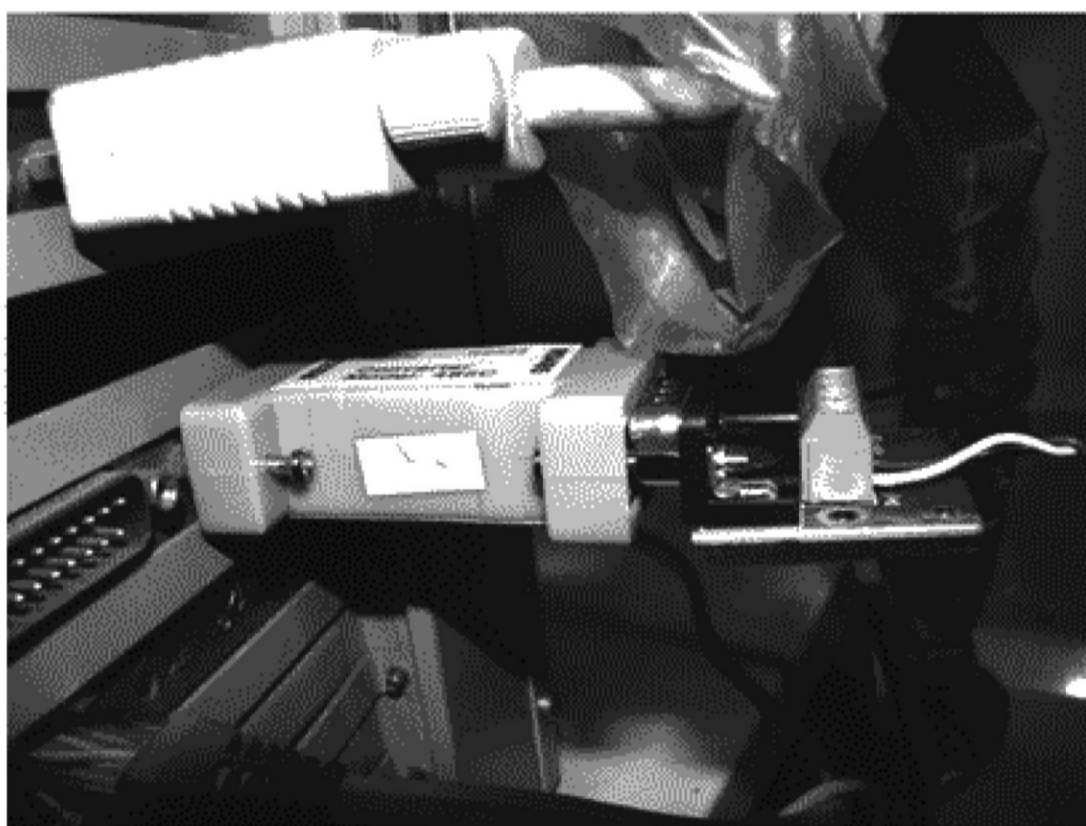
در تابلوهای دیجیتالی سری SP8 و سری SP9 و همچنین SPT1 توانایی کنترل از راه دور به سه صورت برنامه ریزی شده است.

۱- توسط تابلو کنترل فرعی SC که بوسیله دو رشته سیم از +A و -B تابلو فرعی به +A و -B تابلو اصلی مورد نظر اتصال برقرار می شود. "لطفاً به دفترچه راهنمای نصب SC مراجعه شود."

۲- توسط تابلو کنترل فرعی SC-W که مجهز به ریموت کنترل است می توان از راه دور تابلوهای اصلی مجهز به گیرنده ریموت کنترل را کنترل نمود "لطفاً به دفترچه راهنمای تابلوهای SC مراجعه شود"

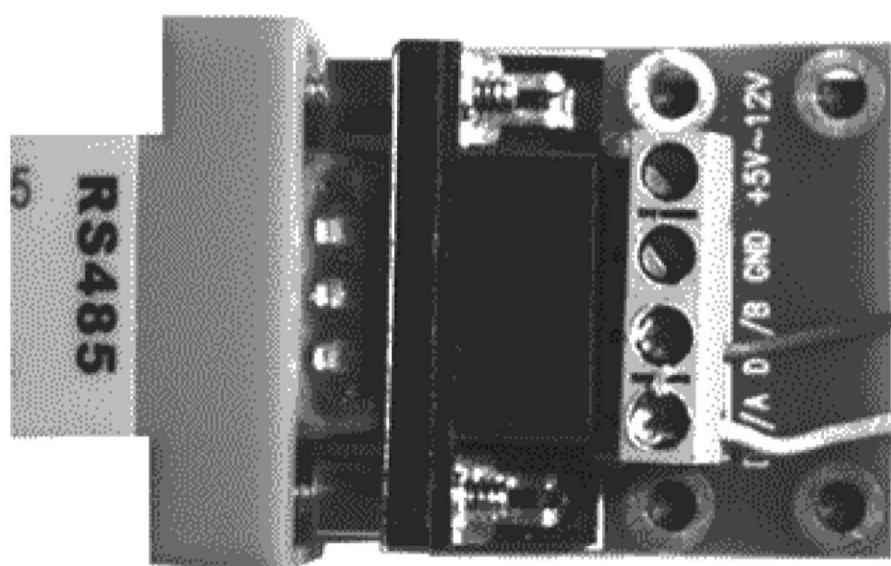
۳- می توان بدینوسیله یک کامپیوتر با اتصال دو سیم و به همراه تبدیل کننده RS232/RS485 تابلو اصلی را کنترل نمود. برای این کار می بایستی موارد ذیل مهیا و توجه شود.

۳-۱- تبدیل کننده های RS232/RS485 دارای یک ترمینال ورودی و یک پرت سریال نری خروجی می باشد که براحتی در پشت (شکل شماره ۱) کامپیوتر قرار می گیرد و در بازار لوازم الکترونیکی به دو صورت یافت می شود. بدون منبع تغذیه که برای یک ارتباط با فاصله حدود ۵۰ متر مورد استفاده قرار می گیرد و نوع دوم با تقویت کننده و تغذیه 5VDC که برای یک ارتباط با مسافت طولانی تر قابل استفاده می شود که نیاز به یک ادبتور برای تغذیه آن می باشد (شکل شماره ۲).



شکل ۱:

طریقه نصب پورت RS232/RS485 به کامپیوتر



شکل ۲:

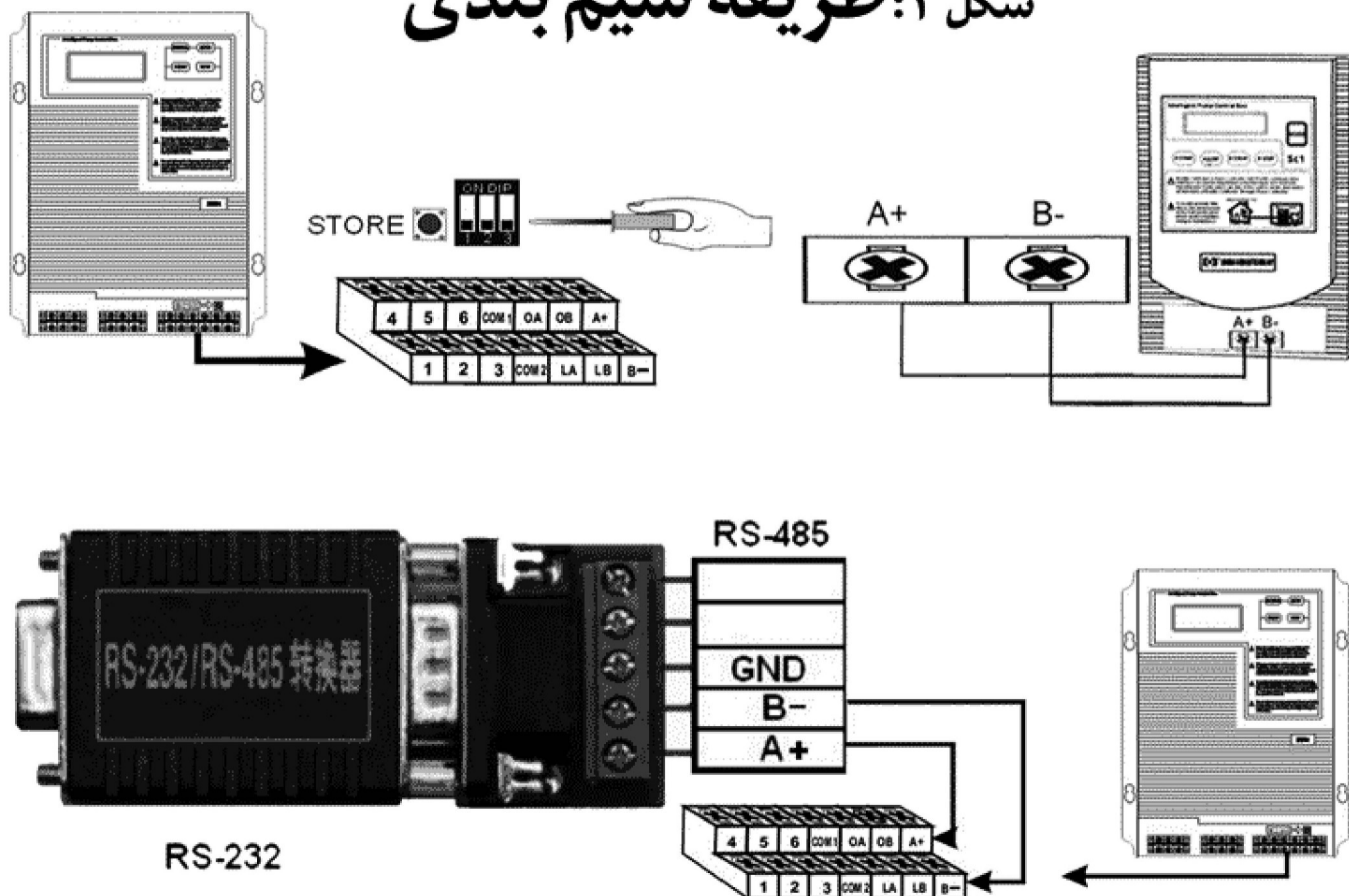
نمونه پورت RS232/RS485 با تغذیه 5VDC



۳-۲- نرم افزار مربوط بنام Long distance لازم است که در سی دی مربوط به دستگاه قرار دارد و براحتی در یک کامپیوتر مناسب حداقل Pentium Two می توان install نمود برای اینکار کافی است که CD را فعال نموده و روی فایل مربوطه را کلیک کنید اینکار براحتی دنبال می شود و بعنوان Password عدد 1111 را وارد کنید و نصب را ادامه دهید.

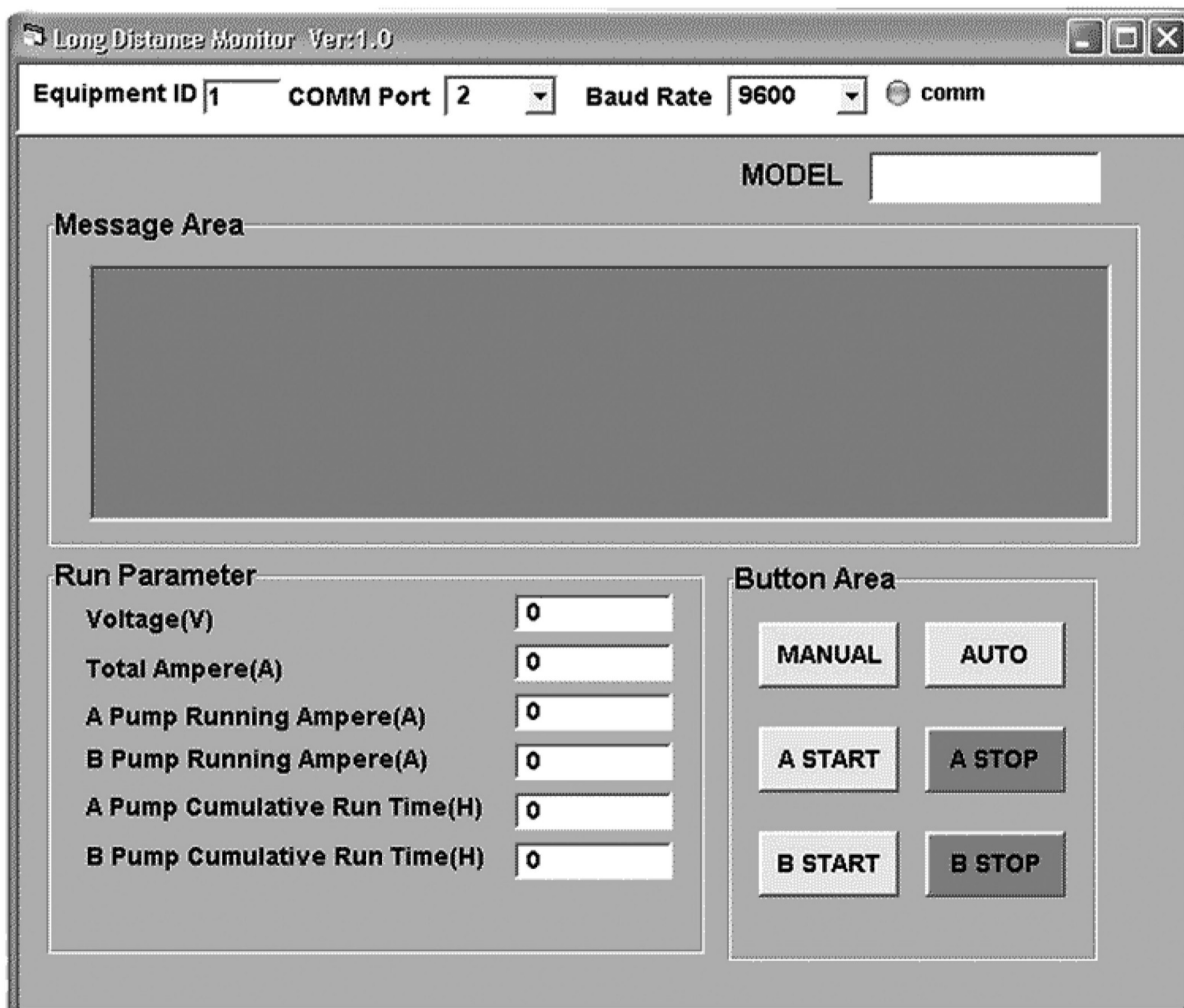
۳-۳- با توجه به نقشه سیم بندی اعلام شده و مطمئن شدن از ارتباط تابلو اصلی به کامپیوتر ابتدا کلیدهای مینیاتوری کوچک بالای ترمینال را بشماره های ۱، ۲، ۳ بطرف پائین قرار دهید. سپس تابلو اصلی را به برق وصل نموده و در این هنگام کامپیوتر را روشن کنید. کامپیوتر فوق توسط نرم افزار Windows تابلو را تشخیص داده و نرم افزار مربوط با روشن شدن چراغ سبز ارتباط را نمایش می دهد (شکل شماره ۳).

### شکل ۳: طریقه سیم بندی



در صفحه اصلی نرم افزار کنترل در سمت چپ فضایی با نام **Equipment ID** وجود دارد (شکل شماره ۴) که می تواند از شماره ۱-۱۲۷ بخود اختصاص دهد که شماره ها می تواند به شماره های تابلوهای قابل کنترل باشد. که تابلوهای فوق نیز می بایستی با همان شماره برای شناسایی تنظیم شود.

روی صفحه اصلی نرم افزار فضای دیگری بنام **Comm port** که در واقع مربوط به پورت خروجی سریال می باشد قرار دارد که طبق تعریف و تنظیم کامپیوتر معمولاً پورت شماره ۲ برای این خروجی در نظر گرفته می شود.



در قسمت دیگری از صفحه نمایش نرم افزار فضایی با نام **bond rate** وجود دارد که می بایستی روی باند 9600 تنظیم کرده و یادآوری می شود که باند تنظیمی روی تابلوهای اصلی نیز می بایستی 9600 باشد.

اگر ارتباط درست برقرار شده باشد در فضای دیگری روی نرم افزار فضایی بنام **Model** وجود دارد که تابلو برای ارتباط مدل خود را به کامپیوتر معرفی کرده و در فضای آن نمایان می شود. بطور مثال: **SPH911**.

در فضای نمایش نرم افزار محلی نیز بنام **Message area** وجود دارد که در این صفحه هر مشکلی در مورد هر تابلو کنترلی پیش آمده باشد نوشته شده و گزارش می گردد. و کاربر توسط آن می تواند از وضعیت پمپ با خبر شود.

در قسمت پایین تر فضایی بنام **Run Parameter** وجود دارد که اطلاعات مربوط به جریان، و ولتاژ و ساعت کار پمپ به نمایش در می آید.

در قسمت پائین سمت راست فضایی بنام **Bottom area** با کلیدهای مختلف با نامهای **Start**، **Stop**، **Auto-manual** دیده می شود که اگر تابلو اصلی از نوع معمولی و کنترل تک پمپ باشد فقط دارای یک کلید **Start**، **Stop** است و اگر تابلو اصلی از نوع **SPH912** و یا **SPH932** باشد دو سری **A Start**، **B Start** و **A Stop**، **B Stop** دارد که این تابلو اصلی بتواند همزمان دو پمپ را کنترل کند.

در نهایت کامپیوتر با وجود نرم افزار **Long Distance Monitor** می تواند با تنظیم روی باند 9600؛ **Comm. Port** صحیح از ۱ الی ۱۲۷ تابلوی دیجیتالی سریهای **SPT1**، **SP9**، **SP8** را کنترل و گزارش گیری نماید بشرط آنکه تابلوهای فوق نیز بر روی باند 9600، **ID** های ۱ الی ۱۲۷ تنظیم شده باشند. لازم بذکر است که این ارتباط حتماً بوسیله سیم و کانورترهای ارتباطی **R232/R485** بایستی انجام شود.

لازم بذکر است که اگر پورت سریال فوق قبلاً برای موس استفاده می شده می بایستی برای موس از پورتهای **PS2** استفاده نموده و پورت سریال را در **Setup** کامپیوتر بر روی پورت ۲ تنظیم نمایید.



# SPICO

New Phenomenon in Fluid Technology



شرکت اسپیکو همواره آماده دریافت نظرات و پیشنهادات شما در جهت بهبود اطلاع رسانی

به مصرف کنندگان گرامی می باشد.

صندوق پستی: ۱۴۵-۱۳۸۶۵

[www.spico.ir](http://www.spico.ir)

[info@spico.ir](mailto:info@spico.ir)