



## Level Switch

LS – 12

لول سوئیچ



راهنمای نصب، راه اندازی و تعمیرات

## Installation and Maintenance Instructions

## A- General Information

and Safety Principles

## B-Set up and Installation

## C-Maintenance

## D-Device Parts

## الف- اطلاعات جامع محصول و

نکات ایمنی آن

## ب- نصب و راه اندازی

## ج- نگهداری و تعمیر

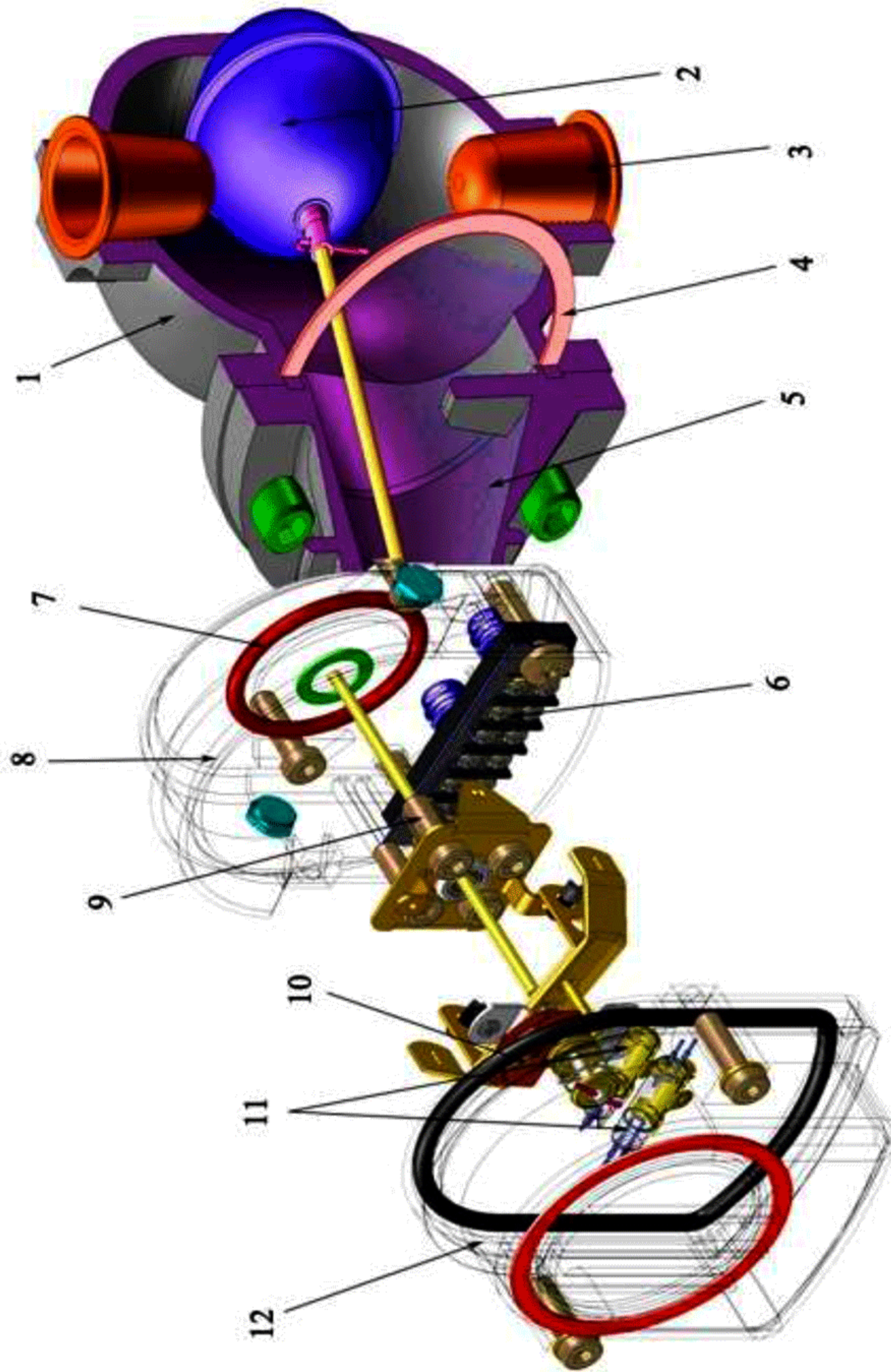
## د- اجزا و قطعات

## D-3. Spare Parts

د-۳. قطعات یدک

Part Name	Part Number	نام قطعه
Floater	8530	شناور
Lever with Bellows	8553	اهرم با بیلوز
Gasket	8790	واشر بین کاسه و بونت
Single Contact Switch	8561	سوئیچ تک کنتاكت
double Contact Switch	8560	سوئیچ دو کنتاكت

فروشگاه لاله زار : لاله زار جنوبی - کوچه اتحادیه - پاساژ اتحادیه - پلاک 42 - فروشگاه آوات  
 تلفن : 36059836 و 36613692  
 فروشگاه طالقانی : خیابان طالقانی - ابتدای بهار شمالی - پاساژ بهار امین - طبقه اول - واحد 69 - ابزار دقیق نیما  
 تلفن : 77640343-4 و 77653734 فکس : 77670717



## A- General information Safety Principles and

### A-1.General Information

Level fluctuation in the tank moves the floater. Because of its movement, levers and axels transfer its effect to mercury switches and direct the mercury to the opposite electrodes and because of conducting attributes of mercury a contact begins within two electrodes. So it is possible to send commands (On or Off) to electrical circuits and various devices like electro pumps and solenoids ...

### 2- Notable points about the unit

#### 2-1. Exact Operation of the Unit

The safe operation of unit is guaranteed if only it is installed, started up and gotten maintenance by qualified and skilled person, and most importantly, based on its instruction.

#### 2-2. Safety points

Before start to unit's installation, start up or maintenance, you must be sure that you have good and suitable tools.

First get assure that your inquired device is suitable with pressure and temperature of your environment.

## الف. اطلاعات جامع محصول و نکات ایمنی آن

### الف-۱. اطلاعات کلی محصول

تغییر سطح مایع در مخزن، موجب حرکت شناور داخل محفظه دستگاه شده و این حرکت از طریق اهرم ارتباطی و چرخش محورها به وسیله بازوی نگهدارنده به کلیدهای جیوه ای منتقل می شود و موجب حرکت جیوه داخل کلید از یک سمت به سمت دیگر می گردد که در نهایت باعث برقراری جریان، مابین الکترودهای آن می شود. بدین طریق می توان فرمانها ( روشن و خاموش) را به مدارهای الکتریکی ارسال و تجهیزات مختلف از جمله الکتروپمپ ها ، سلونوئیدها و غیره را کنترل نمود.

### الف-۲. نکات قابل توجه در ارتباط با دستگاه

#### ۱-۲. عملکرد صحیح دستگاه

عملکرد صحیح دستگاه تنها زمانی قابل تضمین است که توسط افراد مجرب و ماهر مطابق با دستورالعمل مربوطه ، نصب ، راه اندازی و یا تعمیر شود.

#### ۲-۲. نکات ایمنی

قبل از شروع به کار نصب ، راه اندازی و یا تعمیر دستگاه ، مطمئن شوید که از ابزارآلات خوب و مناسب برخوردارید.

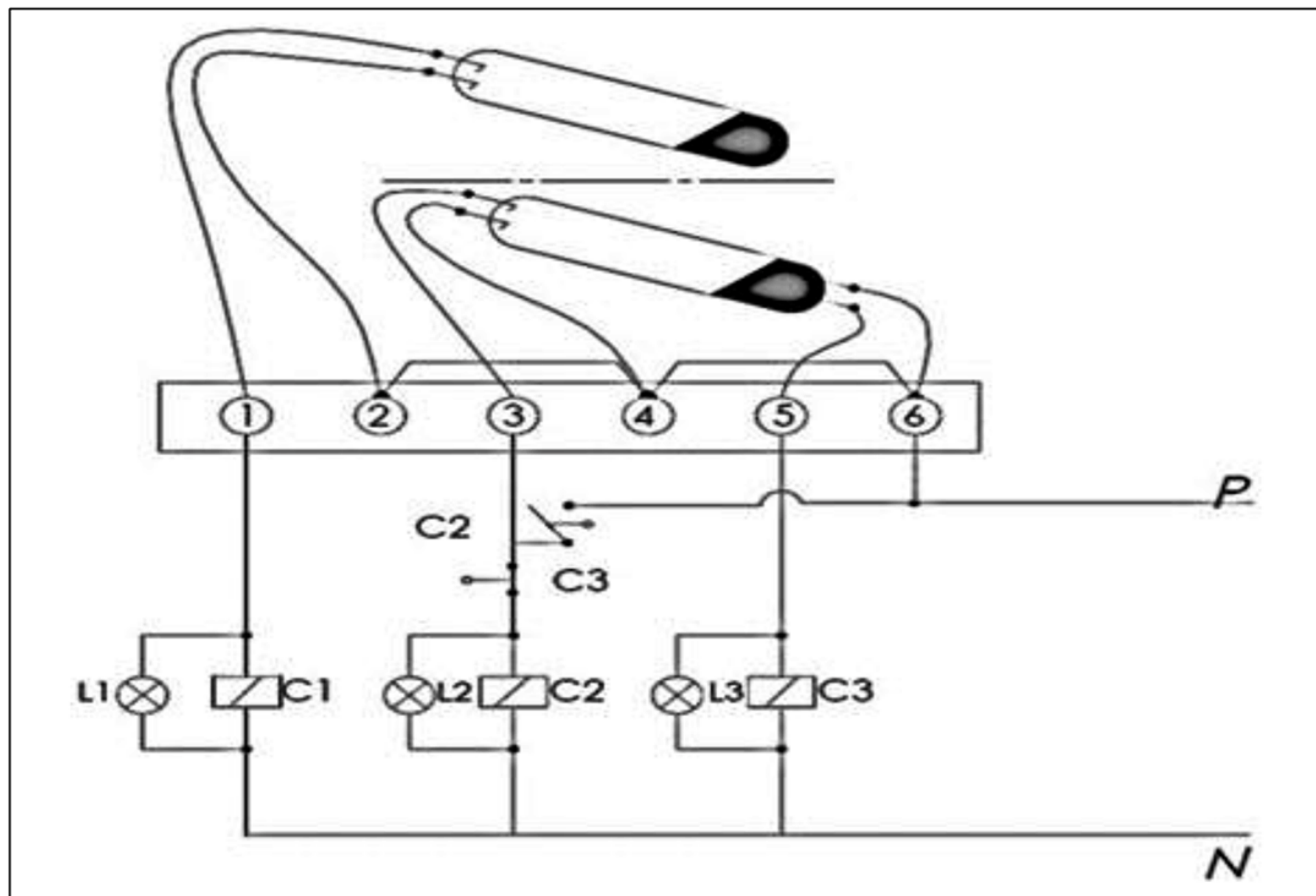
پیش از سفارش دستگاه مطمئن شوید که با شرایط دما و فشار محیط کاری مطابقت داشته باشد.

### B-2.Sensitivity Adjustment

To adjust sensitivity it is enough to loosen screw of the level adjustment and turn the copper plate toward min or max direction and when you reached the best point fasten the screw again. For example in following figures number 1 illustrates minimum sensitivity, number 2 illustrates middle sensitivity and number 3 illustrates maximum sensitivity of the device.

برای این کار کافی است که پیچ تنظیم سطح (شماره ۱۰، صفحه ۷) را کمی شل کرده و صفحه مسی زیر آن را در جهت max , min چرخاند و پس از تنظیم حساسیت به مقدار دلخواه پیچ تنظیم سطح را دوباره سفت کنید.

به طور مثال در این شکل ، حالت ۱ کمترین میزان حساسیت ، حالت ۲ حساسیت نرمال و حالت ۳ بیشترین میزان حساسیت دستگاه را نشان می دهد.

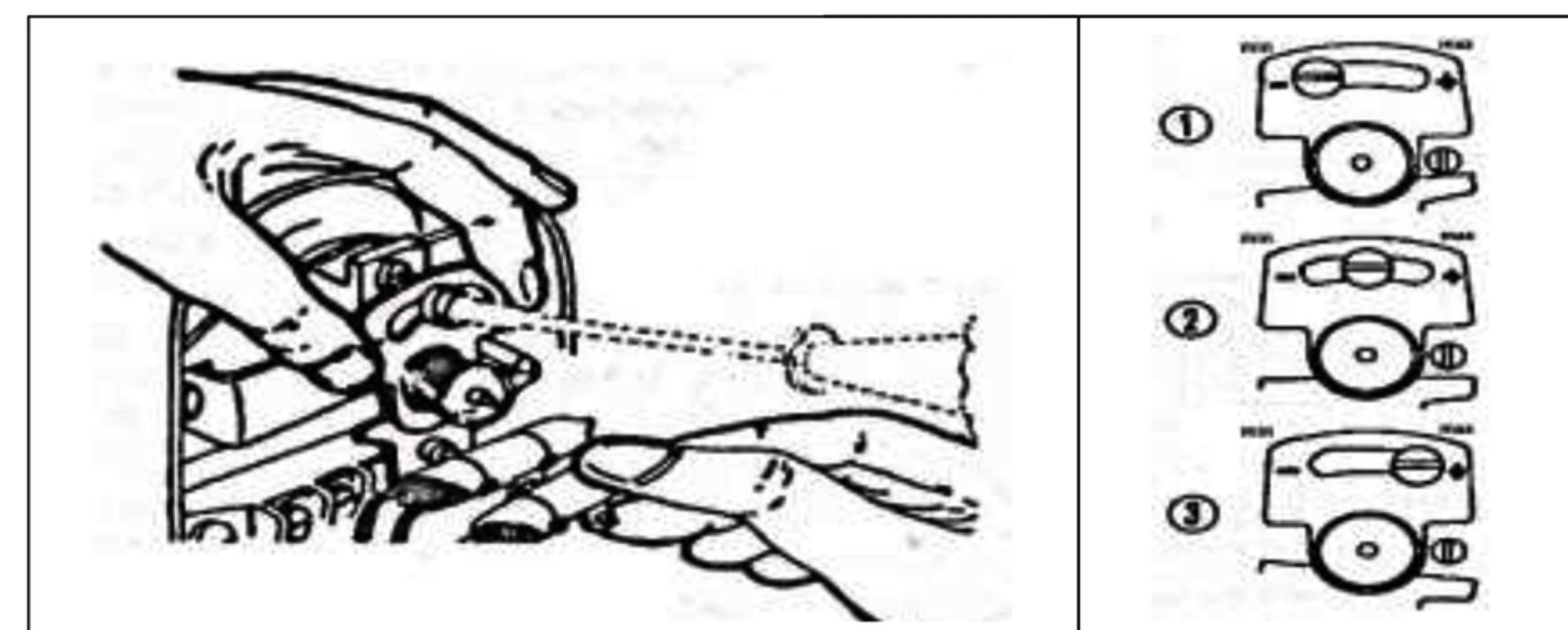


### C- Maintenance

In effect of temperature and acidic environment of liquid and long term of working, it is possible that floater damages from corrosion or it gets pierced. If so, using an M10 Allen wrench, open the circle shape flange (#5) which is attached to the cupule. Then detach split pin of the floater and replace the floater. Doing this, don't forget to replace gasket within two flanges (#2). Another possible problem is oxidation of the mercury. It could be in effect of extra power currency or existence of a crack on bulb of the switch.

### ج- نگهداری و تعمیر

در اثر دما و شرایط اسیدی مایع و کارکرد طولانی مدت دستگاه، ممکن است در جدار شناور خوردگی ایجاد شده و موجب سوراخ شدن آن شود. در این صورت می توانید فلنج دایره ای شکل (شماره ۵) که بوسیله پیچ آلنی M10 به کاسه متصل شده است را باز نموده و شناور را که بوسیله یک اشپیل به میله متصل شده جدا و تعویض نمایید. در این صورت حتما می بایست واشر بین دو فلنج (شماره ۴) نیز تعویض گردد. یکی از مشکلاتی که ممکن است در طول کارکرد این دستگاه اتفاق بیفتد این است که در اثر اعمال جریان بیشتر در سوئیچ جیوه ای یا ترک برداشتن محفظه شیشه ای آن از ناحیه الکتروود باعث نفوذ اکسیژن به داخل سوئیچ جیوه ای شده و موجب اکسید شدن جیوه و در نتیجه از بین رفتن آن می شود.



### B-3.Wiring:

You can see an example of wiring of this device for steam boilers. There, C1 is torch relay, C2 is pump starting relay, C3 stands for pump stopper relay and L1, L2, L3 are signal lamps.

### ب-۳. نحوه سیم بندی :

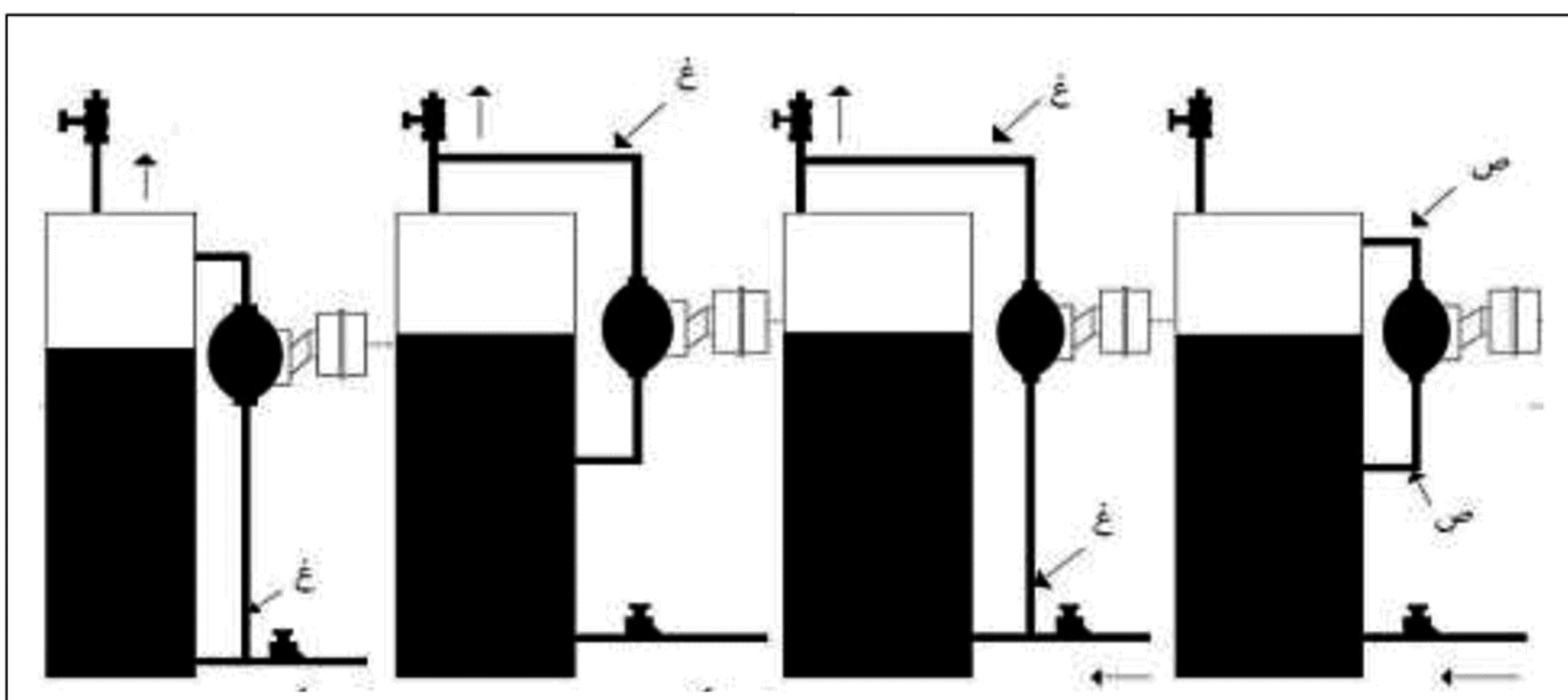
در شکل صفحه بعد نمونه ای از سیم بندی در دیگ های بخار را ملاحظه می کنید که در آن C1 رله مشعل C2 رله استارت پمپ C3 رله استپ پمپ L1,L2,L3 چراغ سیگنال می باشند.

## B- Setup and Installation

### B-1. Device Installation

This device must be installed vertically outside the tanks with a 1" threaded or flanged connection right on the height you need.

Following pictures illustrates correct connection of this device to boilers, under pressure or atmospheric tanks.



## ب - نصب و راه اندازی

### ب-۱. نصب دستگاه

این دستگاه از کنار مخازن بصورت عمودی بوسیله لوله ی اتصال ۱" دنده ای یا فلنجی در ارتفاعی که قصد کنترل سطح را داریم نصب می گردد.

در شکل های زیر نمونه هایی از نحوه صحیح اتصال این دستگاه به دیگ بخار و مخازن تحت فشار یا اتمسفریک نمایش داده شده است.

If this happened, mercury switch must be replaced. To do so, unwind two screws that attach movable cover (#12) to fixed cover. Then replace mercury switches.

در این صورت سوئیچ جیوه ای را باید تعویض کرد. برای تعویض آن ابتدا کاور متحرک (شماره ۱۲) که به وسیله دو عدد پیچ به درب ثابت متصل شده را جدا نموده و سوئیچ های جیوه ای را تعویض نمایید.

## D. Device Parts

### D-1. Parts Table

## د - اجزا و قطعات

### د-۱. جدول اجزا و قطعات

No	Part Name	Material	نام قطعه
1	Main Body	GGG40.3	بدنه اصلی
2	Floater	SS316L	شناور
3	Plastic Cap	ABS	درپوش پلاستیکی
4	Bonnet and Body Gasket	Graphite	واشر بین بونت و بدنه
5	Bonnet	GGG40.3	بونت
6	Terminal	Ultra Mid	ترمینال
7	Bonnet ,Cover ,O-ring	Silicon	اورینگ بین بونت و کاور ثابت
8	Fixed Cover	Al	کاور ثابت
9	Rod and Bellows	SS304	میله و بیلوز
10	Adjustment Screw	CS	پیچ تنظیم حساسیت
11	Mercury Switch	Mercury	سوئیچ های جیوه ای
12	Movable Cover	AL	کاور متحرک