



Level Switch

LS – 14

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 &amp; Parts

الف- اطلاعات جامع محصول و

نکات ایمنی آن

ب- نصب و راه اندازی

ج- نگهداری و تعمیر

د- اجزا و قطعات

## 4-3. Spare Parts

۳-۴. قطعات یدکی

Part Name	Part Number	نام قطعه
Floater	9490	فلوتر
Micro Switch	9600	میکروسوئیچ
Gasket	9610	واشر بین فلنج بدنه و مخزن

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

تغییر سطح مایع موجب حرکت بال شناور شده و این حرکت از طریق اهرم ارتباطی به آهنربای انتهایی اهرم منتقل و باعث تغییر مکان آن می گردد. آهنربای دیگری به همراه یک لیمیت سوئیچ در محل پشت فلنج کار گذاشته شده است. لیمیت سوئیچ بوسیله حرکت بال شناور و از طریق دفع دو آهنربا عمل نموده و فرمانهای مورد نیاز را به مدارهای الکتریکی جهت کنترل هشداردهنده ها و دستگاههایی نظیر پمپ ها ، سلونوئیدها، الکتروموتورها ارسال می نماید .

## ۲- نکات قابل توجه در ارتباط با دستگاه

### ۲-۱. 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 مطابق داشته باشد.

## A- General information Safety Principles and

### 1-General Information

When liquid move up and down, movement of floating ball is transferred to a magnet via lever of the ball. There is another magnet and a limit switch at other side of the flange. Magnets repulse each other in effect of ball movement and limit switch sends a signal to electrical devices like control alarms or Pumps, Solenoid valves, electro motors and etc.

### 2- Notable points about the unit

#### 2-1: Unit's safe operation

Safe operation of this 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.

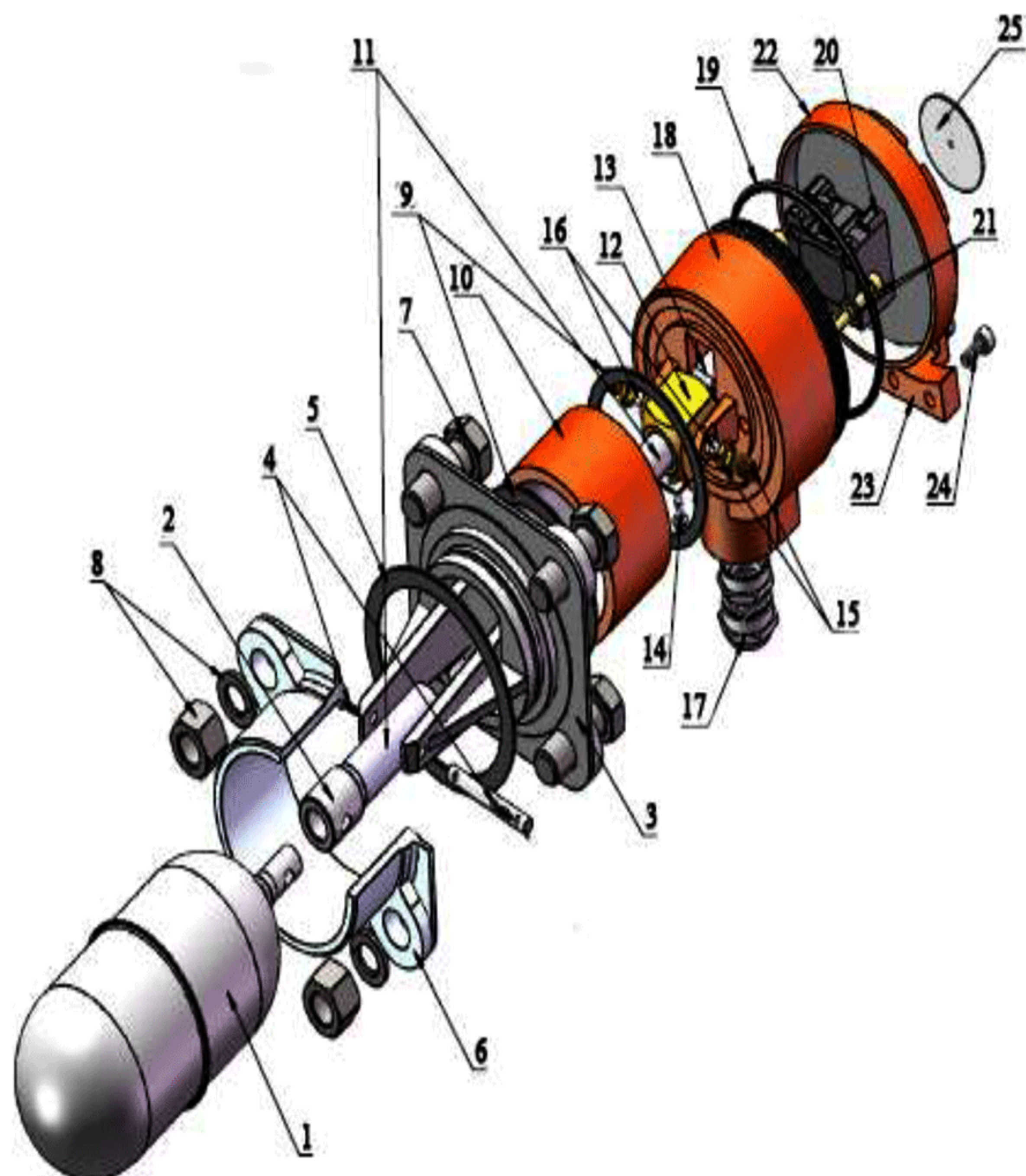
#### 2-2. Safety points

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

Before ordering this device, get assure that it is suitable with temperature and pressure of your working field.

## ۴-۲. نقشه مونتاژی

## 4-2. Assembling plan



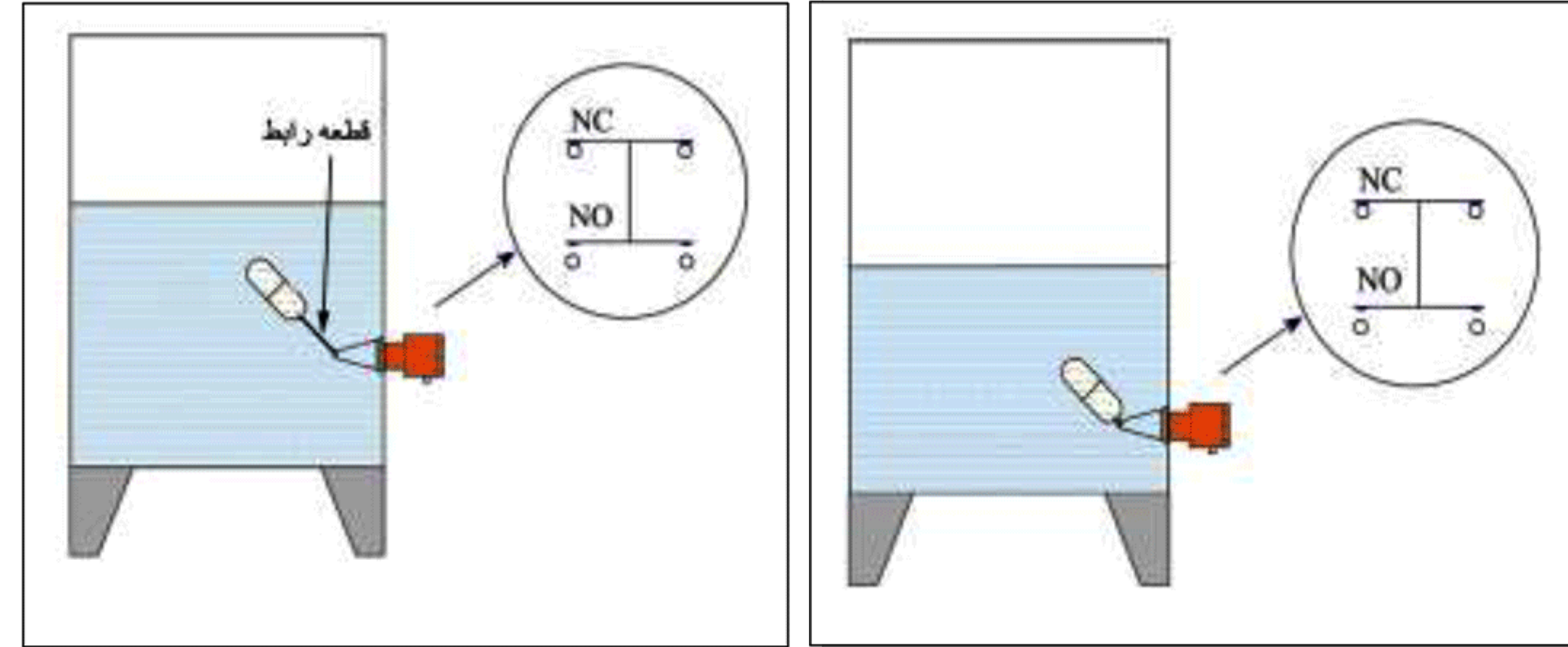
۱- نمونه سیم بندی با یک لول سوئیچ:

ماکزیمم اختلاف سطح قابل کنترل

با یک دستگاه حداکثر 62mm

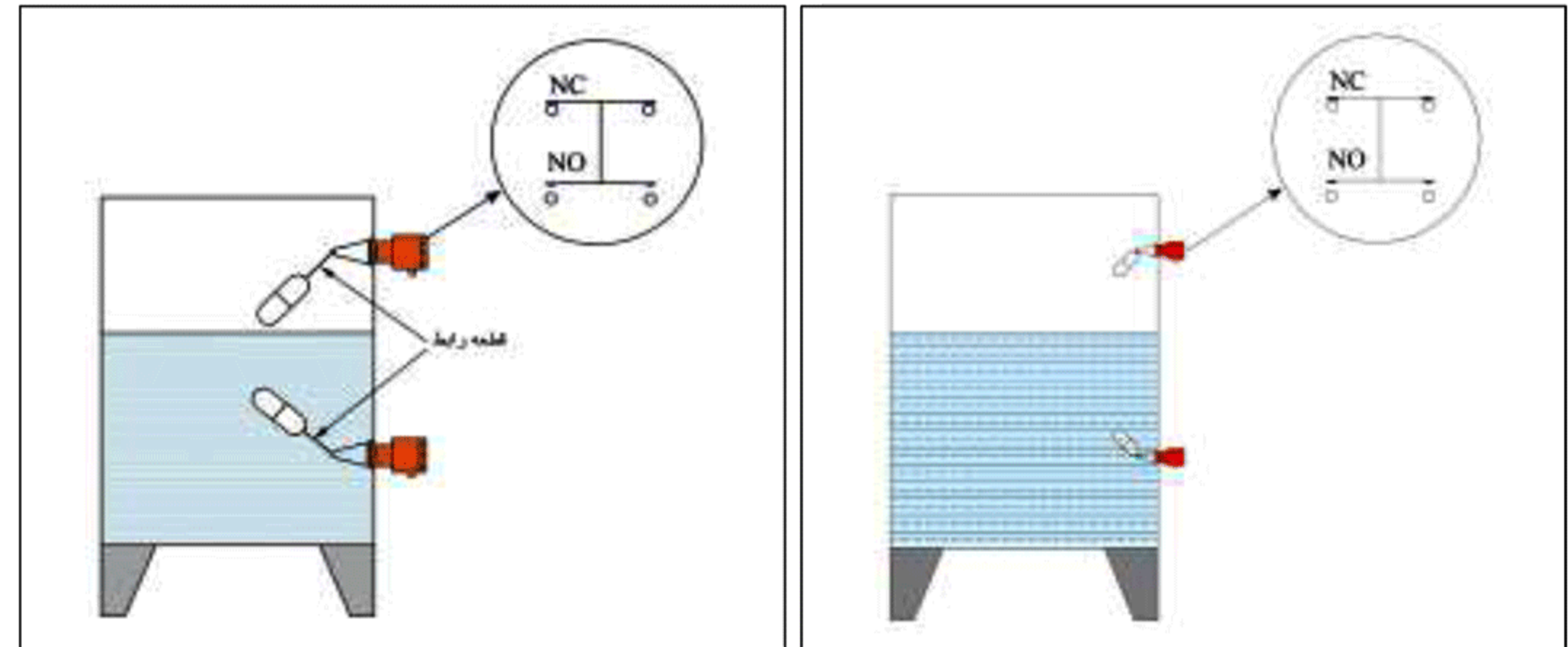
## B-2. Wiring Plan

1-Wiring with single level controller:  
Maximum controllable level variation  
with single level switch is 62 mm.



## 2- Wiring with 2 level controllers:

Controllable level variation with 2 devices is  
more than 62mm



You can use a connecting part to  
widen range of control of the fluid.  
Maximum length of connecting part  
is 250 mm.

در صورت نیاز می توانید از قطعه واسط جهت  
بالا بردن دامنه کنترل سطح بیشتر استفاده  
نمایید. حداکثر طول قطعه متوسط ۲۵۰  
میلیمتر می باشد.

## ج - نگهداری و تعمیر

عمده ترین مشکلاتی که ممکن است در این دستگاه  
وجود آید به شرح زیر می باشد:

۱- خرابی میکروسوئیچ : در این حالت میکروسوئیچ  
داخل دستگاه به هر دلیلی عمل قطع و وصل جریان را  
انجام نمی دهد. برای تست میکروسوئیچ کافی است که پیچ  
های آلنی روی درپوش دستگاه را باز کرده و با استفاده از  
یک اهم متر آن را تست کرد و در صورت نیاز تعویض  
نمود. توجه: پیچی که در خارج بدنه مشاهده می شود،  
جهت اتصال ارت می باشد.

۲- عدم عملکرد صحیح مکانیکی : این مشکل بواسطه  
عوامل زیر رخ می دهد که در آن حرکت ناشی از تغییرات  
سطح سیال به اهرم میکروسوئیچ منتقل نمی شود.

۲-۱) سوراخ شدن توپی : برای بررسی این موضوع کافی  
است که پین اتصال توپی به اهرم آن را از محل خود خارج  
کرده و سپس شناوری آن را در یک ظرف آب امتحان کرد.

۲-۲) جمع شدن براده های آهن در اطراف آهنربا : در  
این حالت معمولاً براده های آهن موجود در سیال به مرور  
زمان در اطراف آهنربایی که در داخل قطعه لنگری شکل  
وجود دارد جمع شده و مانع حرکت آزادانه آن حول محور  
خود می شود ، که برای رفع این مشکل کافی است با یک  
وسيله مناسب اطراف آهنربا را کاملاً تمیز نمود.

۲-۳) ضعیف شدن آهنرباها : به مرور زمان امکان  
ضعیف شدن آهنرباهای داخل دستگاه وجود دارد که در  
این حالت حرکت ناشی از تغییر وضعیت توپی به اهرم  
میکرو سوئیچ منتقل نمی شود. در چنین حالتی دستگاه را  
باز کرده و جهت رفع مشکل به شرکت سازنده ارسال کنید.  
در صورت بروز هرگونه مشکل خارج از موارد ذکر شده با  
واحد خدمات پس از فروش شرکت تماس حاصل فرمائید.

C- Installation and  
Maintenance

Most occurred problems of this  
device include:

1. Micro switch malfunction:  
Micro switch stops to ON/OFF  
for some reason. To test it, you  
have to unwind screws of the  
cover and use an Ohm meter.

2. Mechanical malfunction: In  
this situation, for some reasons  
lever of micro switch doesn't  
receive any sign of the level  
movement.

2-1) Ball Leakage: to test the  
ball, simply remove the pin that  
attaches ball to its lever and test  
it's floating in a water container.

2-2) Accumulation of iron  
filing around the magnet:  
Sometimes iron flings in the  
fluid gather around the anchor  
piece and avoid its free  
movement. If this happened, just  
rub those flings from magnet.

2-3) Weak magnet: As time  
goes by, magnet gets weak. If  
this happened, uninstall the level  
switch and send it to the  
company to fix it. If other  
problems happened, please feel  
free and contact our After Sale  
Service Department.

No	Part Name	Material	نام قطعه
1	Ball	SS 304	تویی
2	Magnet Container	SS 304	مقر آهنربا
3	Main Body	SS 316	بدنه اصلی
4	Pin	SS	اشپیل
5	Gasket	Graphite	واشر کاغذی
6	Opposite Flange	SS 304 Or ST	فلنج مقابل
7	Screw M12*30	8/8	پیچ
8	Nut & Gasket	ST	مهبره و واشر
9	Gasket	Graphite	واشر کاغذی
10	Box Bush & Flange	Al	محفظه آهن ربا
11	Magnet	Alnico 500	آهن ربا
12	Magnet Stand	Brass MS 58	پایه نگهدارنده آهن ربا
13	Switch Lever	ST	اهرم سوئیچ
14	Screw M3*6	ST	پیچ
15	Nut & Gasket	Brass MS 58	مهبره و واشر
16	Shot	CS	ساجمه
17	Cable Gland	Brass	گلند کابل
18	Magnet Box	Al	محفظه آهن ربا
19	O-ring	NBR	اورینگ
20	Micro Switch	-	میکروسوئیچ
21	Screw & Gasket	ST	پیچ و واشر
22	Box Door	Al	درب محفظه
23	Door Lock	Al	نگهدارنده درب محفظه
24	Screw M4*10	SS	پیچ
25	Name Plate	SS	پلاک مشخصات فنی

ب- نصب و راه اندازی

ب-۱. نصب این دستگاه شامل دو مرحله به صورت زیر است:

۱- نصب فلنج مقابل: برای نصب دستگاه ابتدا باید فلنج مقابل ویژه دستگاه را در محل تعیین شده بر روی دیواره ی مخزن جوش داد. پس از نصب از آب بندی محل جوش اطمینان حاصل کنید.

۲- نصب لول کنترل: پس از نصب فلنج مقابل بر روی دیواره مخزن لول کنترل را از ناحیه فلنج اصلی بر روی فلنج مقابل بوسیله چهار عدد پیچ و مهبره M12\*30 نصب کنید، بگونه ای که کلمه (TOP) بر روی فلنج اصلی دستگاه به سمت بالا قرار گیرد. توجه داشته باشید که هنگام نصب دستگاه واشر کاغذی روی آن دقیقاً در جایگاه خود بر روی فلنج مقابل قرار گیرد، زیرا در غیر این صورت مشکل عدم آب بندی پس از نصب بوجود خواهد آمد.

نحوه نصب به صورت افقی بوده و بهتر است Cable Gland به سمت پائین باشد.

اگر سایز فلنج شما 2" #300 و بالاتر باشد، نیازی به جوشکاری فلنج خاص ندارید و می توانید از همان فلنج ها استفاده نمایید (قبلا باید با فروشنده هماهنگ شود).

B. Setup and Installation

B-1. Installation of LS-14 has 2 steps:

1. **Opposite Flange Installation:** first you have to install the opposite flange on the defined spot of the tank. When the flange is installed get assure of sealing.

2. **Level Control Installation:** install flange of the level switch to opposite flange with 4, M12\*30 screw and nut. Pay attention to direction of installation regarding the "TOP" word marked on the device. While installing, be sure that paper gasket is seated completely on the flange. Otherwise, leakage would be inevitable.

If your flange size is 2"#300 or bigger, you don't need to weld special flange and you can use normal flanges (You have to check it with seller before buying).