



## MLG-33

کنترل کننده و نشان دهنده سطح مایعات

Liquid level control & indicator

### موارد استفاده :

- |                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| ۱- مخازن آب     | ۴- مخازن شیمیایی            |
| ۲- تانکهای سوخت | ۵- صنایع نفت، گاز، پتروشیمی |
| ۳- تانکهای اسید | ۶- دیگهای آب گرم و بخار     |

### Applications:

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1- Water reservoirs | 4- Chemical reservoirs                           |
| 2- Fuel reservoirs  | 5- Steam and hot water boilers                   |
| 3- Acid tanks       | 6- Petrochemical , gas ,<br>petroleum industrial |

### Operation principles:

This device has been designed on the basis of the laws of physical, fluids pressure, electromagnetic property, attraction and repulsion of poles. The body of the level gauge is a tube which is connected to reservoir vertically from the related flanges. The fluid inside the reservoir is directed to the tube through the bottom nozzle and makes the magnetic ball float . When the level of liquid is changed the level is read as a result of the above said law and change in color of rollers . By the sensors that are mounted on this device , the required commands are simply sent to the main electrical panels through the relevant electrical panel and thus, the liquid level inside reservoirs can be controlled and fixed at the favorable high automatically by start and stop feeder electro pumps or by mounting level transmitter on this device and sending output current 4...20 mA to PLC or monitoring systems see and control the level of liquid in other area.

### طرز کار :

این دستگاه بر اساس قوانین فیزیکی نیروی فشار مایعات و خاصیت جذب و دفع قطبهای غیر همنام و همنام آهنربا طراحی شده است . بدنه لول گیج ، لوله ای استوانه ای شکل می باشد که از ناحیه نازلهای مربوطه به صورت عمودی بر روی مخازن نصب می گردد. مایع درونی مخزن از طریق نازل پایین به داخل لوله استوانه ای هدایت شده و توپی دارای آهنربای دائمی را شناور می سازد. با تغییر سطح مایع، شناور به حرکت درآمده و با روبروی هم قرار گرفتن آهنربای توپی و فلپها و تغییر رنگ فلپها سطح مایع درون مخازن نشان داده می شود. بوسیله سنسورهایی که بر روی این دستگاه نصب می گردند می توان فرمانهای لازم را توسط پانل الکتریکی مربوطه مستقیماً به تابلوهای اصلی برق ارسال نمود و بدین طریق با Start و Stop کردن الکترو پمپهای تغذیه مخازن ، سطح مایع را در ارتفاع موردنظر کنترل نمود یا با نصب لول ترانسمیتر بر روی این دستگاه می توان با ارسال جریان خروجی 4...20mA به سیستم های PLC یا مانیتورینگ در محل های جداگانه ای سطح سیال را مشاهده و کنترل نمود .

### Parts Material:

### متریال قطعات:

Stainless steel 304/316	Body, lower flanges & Connection flanges	بدنه ، فلنجهای زیرین و فلنجهای اتصال
Stainless steel 304L/316L	Floater	فلوتر
P.T.F.E-PE-PP-PVC	Body ,Floater, Behind flanges and Connection flanges ( for corrosive material)	بدنه، فلوتر، فلنجهای زیرین واتصال (برای سیالات خورنده)

# MLG-33

## Advantages:

- 1) Because of lack of mechanical and electrical connection between the parts inside and outside the liquid, this device can be installed with more safety.
- 2) Possibility of seeing the liquid level of reservoirs from distance
- 3) Possibility of change the sight angle of indicator plate
- 4) Resistant and leak proof
- 5) makeable for high temperature and working pressure
- 6) Makeable for top and side mounting
- 7) Possibility to send electrical commands ON-OFF or transmit 4-20 mA current
- 8) Possibility to adjust sensors mounting positions
- 9) Possibility to use more sensors to increase the safety coefficient device

## مزایا:

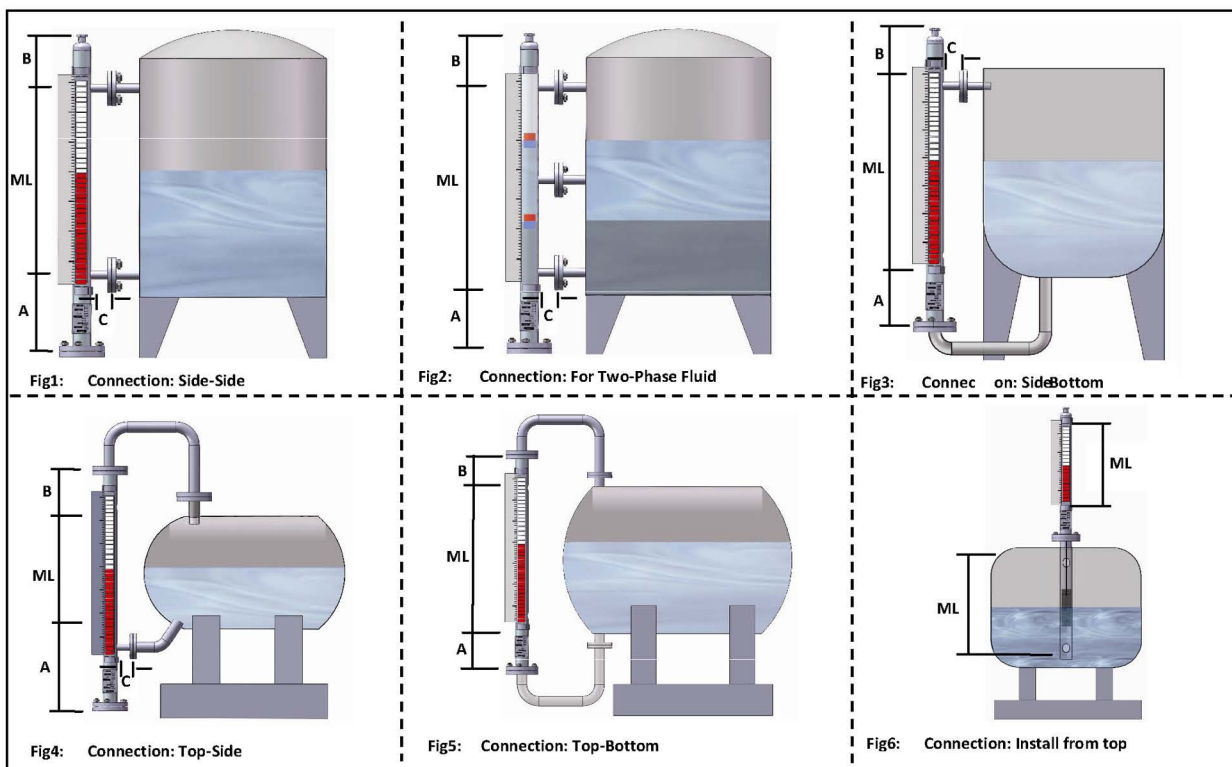
- ۱) بدلیل عدم ارتباط مکانیکی و الکتریکی بین قطعات داخل و خارج مایع، با امنیت بیشتری قابل نصب می باشد.
- ۲) امکان دیدن سطح مایع درون مخازن از فواصل دور
- ۳) دارای قابلیت تغییر زاویه دید صفحه نشان دهنده
- ۴) مقاوم و غیر قابل نشت
- ۵) قابل ساخت برای حرارت و فشار کاری بالا
- ۶) قابل ساخت جهت نصب از کنار و بالای مخازن
- ۷) دارای قابلیت ارسال فرمانهای الکتریکی ON-OFF یا خروجی 4...20mA
- ۸) قابل تنظیم بودن موقعیت نصب سنسورها
- ۹) امکان استفاده از سنسورهای بیشتر و افزایش ضریب اطمینان عملکرد دستگاه

## Models of installation:

This device is installed on reservoirs and other relevant place vertically from the connecting flanges. To give order manufacture, the position of tank and the distance of first connection flange from foundation (A) should be taken in to account. When to make such distance is not possible, it is necessary to make necessary coordination's with the manufacture. When installation of the device from the side is not possible, the other design of the device to install from above the reservoir can manufactured that is shown in fig(6)

## نمونه هایی از موارد نصب:

این دستگاه از محل فلنجهای اتصال بصورت عمودی از جانب و یا دیگر محل های مربوطه بر روی مخازن نصب می گردد. جهت سفارش ساخت، بایستی موقعیت تانک و فاصله محور اولین فلنج اتصال تا سطح زمین (A) مد نظر قرار بگیرد. در مواردی که امکان ایجاد فاصله مذکور در محل نصب وجود نداشته باشد ضروری است با سازنده هماهنگی لازم به عمل آید. در مواردی که امکان نصب دستگاه از کنار مخازن وجود نداشته باشد طرح دیگر این دستگاه جهت نصب از بالای مخازن قابل ساخت می باشد که در شکل (۶) قابل مشاهده است.





# MLG-33

## Technical data:

## مشخصات فنی:

Measurable range		ارتفاع قابل اندازه گیری
0.3...5.7m	Standard	استاندارد
5.7...18m	Custom	سفارشی
±5mm	Accuracy	تولرانس اندازه گیری
0.6 g/cm <sup>3</sup>	Min density	مینیمم دانسیته
≤5000 Mpa.s	Max allowable working viscosity	ماکزیمم ویسکوزیته مجاز کاری
Allowable working pressure		فشار کاری مجاز
16/25/40 bar g	Standard	استاندارد
100 bar g	Custom	سفارشی
linear with cm	Indicator	نشانهگر
خطی به cm		
IP 65	Insulation Protection	محافظت در برابر غبار و رطوبت
Working temperature		دمای کاری
-10/150 °c	Standard	استاندارد
300 °c	Custom	سفارشی
Connection flanges size		سایز فلنج اتصال
¾"#150	Standard	استاندارد
On request	Custom	سفارشی
مطابق درخواست		
Pipe 2"-SCH 10...40	Chamber	بدنه اصلی

## Designed sensors & their operation principle: سنسورهای طراحی شده و نحوه عملکرد آنها:

### S11

This sensor is working with CP22 control panel that made by this company and connected to command circuit with dry contact switch .

این نوع سنسور با پانل الکتریکی CP22 ساخت این شرکت کار می کند و با دادن سوئیچ خشک الکتریکی به مدار فرمان متصل می شود.

3m	Standard wire length	طول سیم استاندارد
10m	Custom	سفارشی
AL	Cover	پوشش
3A,220VAC	Current & Passing voltageFrom CP22 panel	ولتاژ و جریان عبوری از پانل CP22
IP65	protection wet & Dust	محافظت در مقابل گردوغبار و رطوبت

### S12 و S13

This kinds of sensors has inductive self perpetuating property made by magnetic field . S12 type has two terminals (bipod) and S13 type has three terminals (tripod)

این نوع سنسورها قابلیت خودنگهداری القایی (bistable) توسط میدان مغناطیسی ایجاد شده را دارند. سنسور S12 دارای دو پایه (bipod) و S13 دارای سه پایه (tripod) می باشند.

Polyester-resin	Cover	پوشش
M20*1.5 Gland size	without wire erminal boxT	ترمینال باکس بدون سیم
AL	current & Passing voltage	ولتاژ و جریان عبوری
IP65,E EX de II C T6	explosion Protection & wet ,Dust	محافظت در مقابل (غبار و رطوبت) و انفجار

### S14

This kind of sensor has inductive self perpetuating property made by magnetic field and exist in two types bipod and tripod .

این نوع سنسور قابلیت خودنگهداری القایی توسط میدان مغناطیسی ایجاد شده را داشته و در دو نوع دوپایه و سه پایه موجود می باشد.

3m	Standard wire length	طول سیم استاندارد
10m	Custom	سفارشی
ABS-resin	Cover	پوشش
0.5A,220VAC	Passing voltage & current from CP22 panel	ولتاژ و جریان عبوری از پانل CP22
IP65	Dust & wet protection	محافظت در مقابل غبار و رطوبت

## MLG-33

This kind of sensor can change the level of liquid to (4...20mA) output current and usable in PLC systems or seeing the level of liquid percentile in indicator of CPG-23 panel.

Stainless steel	Body cover	پوشش بدنه
AL	Box	باکس
4...20 mA/24VDC	Output signal	سیگنال خروجی
IP65-EX	Dust & wet protection	محافظت در مقابل غبار و رطوبت و انفجار

## LT20

این نوع سنسور می تواند سطح سیال را بصورت جریان خروجی (4...20mA) تبدیل نموده و جهت استفاده در سیستمهای (PLC) یا رویت درصدی سطح سیال در اندیکاتور پانل CPG-23 کاربرد دارد.

## پانل CP-22

This panel can used with EC-6 , EC-8 or S11 sensor mounted on MLG33 level gauge . This panel whereas how to it's setpoint connection designed for Start/Stop or send Alarm to circuit command of pump or valves . Meanwhile this panel has input terminal for 4 sensors and has 2 dry contact (Change over) .

این پانل با لول کنترلهای EC-6 , EC-8 و یا سنسور S11 بر روی لول گیج MLG33 استفاده می شود . این پانل با توجه به نحوه اتصال نقاط تنظیم ، جهت Start/Stop و یا دادن Alarm جهت مدار فرمان پمپها و شیر آلات طراحی شده است. ضمناً این پانل دارای ورودی چهار سنسور بوده و دارای دو رله خشک (Change over) می باشد.

220VAC	Power supply	ولتاژ تغذیه
3A-220VAC	Passagable voltage and current	قابلیت ولتاژ و جریان عبوری

## پانل CPG-23

This panel can used with LT44 level transmitter or LT20 sensor for view liquid level to graduation (0-100%). it's programmable for set four point to Start/Stop of pumps and alarms .

این پانل را می توان با لول ترانسmitter LT44 و یا سنسور LT20 جهت دیدن سطح سیال بصورت درصدی (0-100%) استفاده کرد . همچنین این پانل قابلیت برنامه گیری جهت تعیین چهار نقطه Set point برای Start/Stop پمپ ها و آژیرها را دارد.

220VAC	Power supply	ولتاژ تغذیه
220VAC,3A	Passagable voltage and current	قابلیت ولتاژ و جریان عبوری
4...20mA	Input signal	سیگنال ورودی



S11



S12,S13



S14



LT20



CP-22



CPG-23

## How to order:

## نمونه متن سفارش:

Distance between center to center connection flanges axis ( mm)	فاصله مرکز تا مرکز محورهای فلنجهای اتصال (mm)
Max working pressure (Bar)	ماکزیمم فشار کاری (bar)
Max working temperature (°C)	ماکزیمم دمای کاری (°C)
Body material	متریال بدنه
Connection flanges material	متریال فلنجهای اتصال
Size of connecting flanges	سایز فلنج های اتصال
Kind of liquid and its density	نوع مایع و وزن مخصوص آن
Connection type	نحوه نصب
Sensor type & their count (if needed)	تیپ و تعداد سنسورها(در صورت نیاز)