



نشر شماره: ۲۹

User's Manual

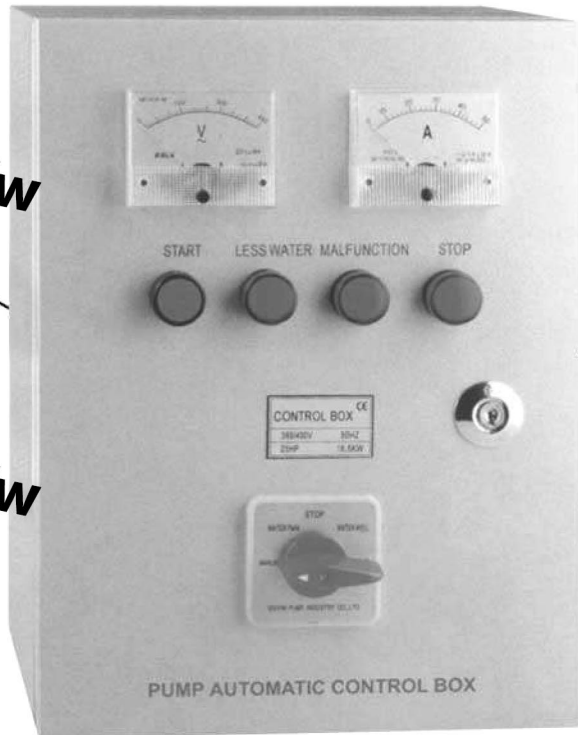
DYA-T03

دفتربه راهنمای نصب و راه اندازی تابلو اتوماتیک

Generator Automatic Controller

11 Kw

15 Kw



www.spico.ir

info@spico.ir



۱. مشخصات کلی

تابلو تمام اتوماتیک **DYA – T03** برای کنترل پمپهای سه فاز **380V** با فرکانس **50 Hz** و با قدرت **11KW** و **15KW** طراحی و ساخته شده است. این دستگاه تشکیل شده است از سونچ الکتریکی، کنتاکتور، محافظ موتور، کنترل الکتریکی سطح آب و موارد دیگر و همچنین براساس بالا و پائین رفتن سطح مخزن، این دستگاه با شروع یا متوقف کردن عملیات، پمپ را کنترل می کند؛ همزمان، این دستگاه قابلیت محافظت در مقابل از دست رفتن فاز، افزایش بیش از حد مجاز بار، جریان کوتاه مدار جریان پمپ را دارد.

1- General

DYA-T03 type whole automatic protector produced by our company is suitable for three phase AC power supply electro-circuit of exchange 380V 50Hz and power no more than 11KW&15KW. It is composed of electric switch, contactor, motor protector and the water level electronic examination etc. According to the up and down pool level to control the pump to stop and start operation; At the same time, it also have the function protection of loss of phase, overload, short circuit of the pump circuit.

۲. مشخصات تابلو

برق ورودی:	AC 380V -5%+10%
زمان عملیات حفاظت:	قطع یک فاز کمتر از ۲ ثانیه و کنترل جریان بیش از حد ۳ الی ۱۰۰ ثانیه که قابل تنظیم است.
ولتاژ کنترل الکتروود:	حداکثر AC24
درجه حرارت محیط:	40 °C - 5 °C
روش کار:	مستم
قدرت تابلو:	11KW و 15KW
ابعاد:	300x400x240mm

2- Key data

Power:	AC 380V -5%+10%
Operation time:	loss of phase<2S, overload 3-100S can adjust
Electrode voltage:	AC 24V (upward and downward pool)
The temperature of environment:	-5°C - 40°C
Working method:	continuum
Main specification:	11KW&15KW
Formal size:	300 x 400 x 240 mm

۳. کاربرد

- (۱) کنترل سطح آب. این دستگاه می تواند سطح آب مخزن بالا (یا پرشونده)، مخزن پائین (یا تخلیه شونده) را به طور خودکار و همزمان کنترل کند. همچنین می تواند سطح آب مخزن بالا یا مخزن پائین را به طور جداگانه کنترل کند.
- (۲) محافظت در مقابل افزایش بیش از حد بار. وقتی جریان مصرفی الکتروپمپ از مقدار تعیین شده تجاوز کند، برق بار به طور خودکار قطع خواهد شد، و از پمپ محافظت می کند. مقدار جریان الکتریکی محافظت در مقابل افزایش بیش از حد بار قابل تنظیم است. ("لطفاً مطالب در مورد نصب و تنظیم را مطالعه فرمائید.") هنگام محافظت در مقابل افزایش بیش از حد بار، لامپ نمایشگر "overload" محافظ مجتمع در تابلو کنترل روشن می شود؛ زمان تأخیر محافظت افزایش بیش از حد بار نیز قابل تنظیم است.
- (۳) محافظت در مقابل شوک الکتریکی. وقتی در مدار جریان خروجی اتصالی صورت گیرد، سوییچ تابلو کنترل به طور خودکار قطع شده یا تابلوی فیوز ذوب می شود.
- (۴) کنترل دستی. این دستگاه می تواند پمپ آب را مستقیماً روشن کرده و راه اندازی کند، درحالیکه نیازی به کنترل سطح آب نباشد.
- (۵) محافظت در مقابل قطع یک فاز: هرگاه یک فاز برق اصلی قطع شود تابلو فوراً خاموش می شود "Open Phase".

3. Function

- 1) Water level control. Can control the water of upward pond (the water tank or the water tower, the following is the same), downward pond (well, the following is the same) automatically at the same time. Also can control the water level of upward pond or downward pond solely.
- 2) Overload, open-phase protection. When the motor of pump exceed than the enactment value or open-phase, the loading power will be cut off automatically, and protect the motor of pump. The electric current value of overload protection can be regulated. (Please read '4 Installation and Adjust'). When being in overload protection, the 'overload' indicator lamp of integrate protector in the control box lights; the delay time of overload protection also can be regulated.
- 3) Shortcut protection. When the output circuit takes place shortcut, switch of control box is cut off automatically or fuse box fuses.
- 4) Manual control. Can turn on the water pump directly; make it run, while not needing to control the water level.

۴. نصب و تنظیم

- ۱) در ابتدا دستگاه کنترل را روی دیوار انتخابی خود نصب کنید. (کنترلر باید عمودی نصب شود).
- ۲) کابل برق، کابل پمپ، کنترل فلو ت مخزن بالا و کابل الکترو د مخزن پائین را وصل کنید: از اتصال درست آن مطمئن شوید. اصطلاحات "Com", "Min", "Max" به ترتیب معادل الکترو د مشترک و فرمان، الکترو د سطح پائین آب و الکترو د سطح بالای آب هستند. در روش اتصال الکترو د های سطح آب، لطفاً فصل 4 "نصب و تنظیم" را مشاهده فرمائید. در آنجا الکترو د مشترک "com" در پائین ترین موقعیت مخزن قرار دارد (پائین تر از انتهای پمپ). الکترو د سطح پائین آب "Min" مخزن پائین در موقعیت بهتری که اندکی بالاتر از ورودی پمپ است قرار دارد. الکترو د سطح بالای آب "Max" در موقعیت بالاتر قرار دارد. موقعیت سطح آب که به کنترل نیاز دارد بوسیله وضعیت جریان پمپ و چاه تشخیص داده می شود.
- ۳) دکمه انتخاب جریان (current settle knob) محافظ مجتمع را در تابلو بچرخانید و دکمه زمان تأخیر ساکن کردن (postpone settle knob) را درست در موقعیت حداکثر قرار دهید؛ تمام اتصالات را دوباره بررسی کرده و درستی آنها را تأیید کنید، پس از تأیید به مرحله بعد بروید.
- ۴) سونچ برق سه فاز را برحسب نیاز روشن کنید، سونچ تبدیل روی پاتل را به موقعیت مشابه برای روشن کردن پمپ الکتریکی بچرخانید.
- ۵) پس از اینکه پمپ به صورت عادی راه اندازی شد، به آرامی دکمه تنظیم جریان الکتریکی را خلاف عقربه های ساعت بچرخانید تا چراغ نمایشگر قرمز شود و بعد سونچ را اندکی به عقب به سمت عقربه های ساعت بچرخانید تا چراغ نمایشگر برای یک دقیقه روشن نماند. در پایان، بهتر است دکمه تأخیر ساکن کردن را به سمت چپ در زمانی طولانی تر از زمان روشن کردن پمپ بچرخانید.
- ۶) برق بیرون را قطع کنید، پوشش تابلو را بردارید. برق را مجدداً وصل کنید، مدار جریان را استارت کنید، پس از شروع کار نرمال پمپ، کار تنظیم به پایان رسیده است.
- ۷) تعاریف دیگر: وقتی چراغهای "up" و "do" روی برد PCB روشن می شوند، به معنای آن است که آب در مخزن بالا و پائین کاملاً پر است.

4. Installation and Adjust

1) First fix the control machine on the chosen wall. (The controller should be installed vertically)

2) Connect the power cable, pump cable, float control of upward pond, electrode cable of downward pond; make sure that it shall have reliable connection. 'Com' 'Min' 'Max' respectively stands for public pole, low water level pole and high water level pole. The method which to connect the water level pole, please see the chapter '4 installation and adjustment'. Therein, the lowest position of reservoir about public pole 'com' (lower than the position of the bottom of the pump).

The low water level pole 'Min' of downward pond connect with the better position which a little higher than the inlet of the pump. The high water level pole 'Max' connects with the position higher. The water level position which needed control is determined by the situation of the pump flow and well.

3) Turn the current settle knob of integrate protector in the box and the postpone settle knob to maximal position in right way; confirm all of the connection again, move to the next step after the right confirmation.

4) Turn off the three phase power switch inside the box, according to the need, turn the conversation switch on the panel to corresponding position in order to start the electricity pump.

5) After the pump operate normally, slowly turn the adjust electric current knob in anti-clockwise way until the indicator light is red, and then turn the switch back in clockwise way a little until the indicator light won't glint in one minute. Finally turn the postpone settle knob in the left longer than starting time is better.

6) Cut off the power outside, turn off the box cover. Reconnect the power, start the circuit, after the pump operate normally, then the adjust work is finished.

7) Other explanation: When the lights of 'up' 'do' on the PCB is blinking. It means water is fully filled in upward pond and downward pond.

توجه !!

- وقتی درب تابلو باز می شود، باید قبلاً برق قطع باشد.
- پرسنل حرفه ای باید اختلالات را در دستگاه کنترل بگیرند.
- نصب و راه اندازی تابلو بایستی توسط افراد متخصص صورت گیرد.

Attention!!

- When open the cover, should cut off the power.
- While debugging the circuit within the control machine, must be operated by professional personnel.

5. دستورالعمل

5-1) حالت کار اتوماتیک، دستی، کنترل مخزن بالا و مخزن پایین؛ چهار نوع روش کنترل برای دستگاه کنترل هستند. میتوان از طریق سونچ درونی کنترل روی پاتل می توان این چهار نوع روش کنترل را تغییر داد.

"Auto": وقتی سونچ کنترل در این موقعیت قرار دارد، ماشین کنترل تحت شرایط خود کنترل قرار دارد، و سطح آب مخزن بالا و مخزن پایین را همزمان کنترل می کند.

"Water Well": وقتی دستگاه کنترل تحت شرایط کنترل مخزن پایین مخزن، "مخزن تخلیه شونده"، است، فقط مخزن پایین به طور اتومات کنترل می شود.

"Stop": کار دستگاه کنترل متوقف می شود.

"Water Tank": وقتی دستگاه کنترل تحت شرایط کنترل مخزن بالا، "مخزن پر شونده"، قرار دارد، تنها مخزن بالا به طور اتومات کنترل می شود.

5- Instruction

5-1) There are automatism, manual, upward pond, downward pond four kinds of control methods for the control machine. It can change these four kinds of control methods through the control switch on the revolving operate panel.

'AUTO': When the control switch corresponds this position, the control machine is under self-controlled condition, and controls the water level of upward pond and downward pond at the same time.

'WATER WELL': When the control machine is under the condition of controlling downward pond, only control downward pond automatically.

'STOP': The control machine stops working.

'WATER TANK': When control machine is under the condition of controlling upward pond, only control upward pond automatically.

'MANUAL': The control machine is under Manual control condition.

۵-۲) اجزاء تابلو و توضیح عملیات:

- ۱- AC voltmeter، مقدار ولتاژ منبع تغذیه را نشان می دهد.
- ۲- AC ampermeter، مقدار جریان بار را نشان می دهد.
- ۳- قرمز بودن چراغ نمایشگر "Stop":
روشن بودن این چراغ به معنی این است که دستگاه تحت حالت محافظت در مقابل افزایش بیش از حد بار است.
- ۴- قرمز بودن چراغ نمایشگر "Malfunction":
روشن بودن این چراغ به معنی این است که دستگاه تحت حالت محافظت در مقابل افزایش بیش از حد بار است.
- ۵- قرمز بودن چراغ نمایشگر "Less Water":
روشن بودن این چراغ به معنی این است که مخزن پائین، آب کمی دارد.
- ۶- سبز بودن چراغ نمایشگر "Start":
روشن بودن این چراغ به معنی این است که دستگاه کنترل کار را شروع می کند.
- ۷- Lock، وقتی در حال استفاده نرمال هستید، پاتل را قفل کنید.
- ۸- سوییچ انتقال (Transfer Switch): سوییچ می تواند 180 درجه بچرخد. (از حالت "Manual" 180 درجه به حالت "Auto" 180 درجه خلاف عقربه های ساعت به حالت "Manual" بچرخید.) در هر زمان می توان چرخش را در 45 درجه هم انجام داد.

5-2) Panel component and operating explanation:

- 1- AC voltmeter, show the voltage value of power supply.
- 2- AC ammeter, show the current value of load.
- 3- 'STOP' the red indication light:
Bright means it is under overload protection.
- 4- 'MALFUNCTION' the red indication light:
Bright means it is under overload protection.
- 5- 'LESS WATER' the red indication light:
Bright means the downward pond is short of water.
- 6- 'START' the green indication light:
Bright means the control machine start work.
- 7- Lock: Lock the panel when using normally.
- 8- Transfer switch: The switch can turn 180°
(From 'MANUAL' turn clockwise 180° to 'AUTO', or from 'AUTO' turn anti-clockwise 180° to 'MANUAL'), can turn 45° every time.

۳-۵) وقتی سونبج روی پاتل در حالت "Auto" تنظیم می شود. اگر کنترل سطح آب مخزن بالا لازم نباشد، اتصال این سه خط الکتروود که سطح آب را کنترل می کنند لازم نیست؛ اگر کنترل سطح آب مخزن پائین لازم نباشد، این سه خط الکتروود مخزن پائین که سطح آب را کنترل می کنند باید با سیم به هم متصل شوند.

5-3) When the switch in the panel set on 'AUTO'. If it don't need control the water level of the upward pond, those three pole line which control water level need not connect; if it don't need control the water level of the downward pond, those three pole line of the downward pond which control water level must connect by the wire.

۴-۵) مشخصات برای شرایط کاری دستگاه کنترل و سطح آب مخزن

• تنها هنگام کنترل سطح آب مخزن پائین (سونبج در پاتل عملیاتی روی "Water Tank"). وقتی سطح آب مخزن پائین پر شده و یا بالاتر از الکتروود سطح بالا "Max" قرار دارد، دستگاه کنترل شروع به اتصال به برق شبکه می کند و پمپ به صورت خودکار شروع به کار می کند. وقتی سطح آب در مکانی قرار دارد که پائین تر از الکتروود سطح پائین "Min" است، دستگاه کنترل برق خروجی را به طور اتوماتیک قطع کرده و پمپ به صورت خودکار کار خود را متوقف می کند. وقتی برق مجدداً وصل می شود، مادامیکه سطح آب هنوز به سطح بالای "Max" نرسیده است، دستگاه کنترل برق خروجی را وصل نخواهد کرد و پمپ راه اندازی نخواهد شد.

5-4) Specification for the operating condition of control machine and the water level of pond

•When only control for the water level of downward pond (the switch in the operating panel set on 'WATER TANK'). When the water level of downward pond is on or higher than the high level pole 'Max', the control machine start to connect the out power, pump operates with electronic. When the water level is in the place which is lower than the low level pole 'Min', the control machine cut off the out power automatically, pump stop operating without electronic. When reconnecting the power, as long as the water level is still higher than the high level 'Max', control machine won't connect the out power, and pump won't drive.

۵-۵) تنها هنگام کنترل سطح آب در مخزن بالا، "مخزن پر شونده"، (سونبج پاتل عملیاتی روی "Water Tank" تنظیم می شود). وقتی سطح آب مخزن بالا پائینتر از الکتروود سطح پائین "Min" قرار گیرد، دستگاه کنترل شروع به اتصال به برق شبکه می کند، پمپ به صورت خودکار شروع به کار می کند. وقتی سطح آب در مکانی بالاتر از الکتروود سطح بالا "Max" قرار گیرد، دستگاه کنترل برق خروجی را به طور خودکار قطع می کند و پمپ به صورت خودکار کار را متوقف می کند. هنگام اتصال مجدد برق، مادامیکه سطح آب هنوز بالاتر از سطح الکتروود "Min" قرار دارد، دستگاه کنترل برق خروجی را وصل نکرده و پمپ راه اندازی نخواهد شد.

5-5) When only control for the water level of upward pond (the switch in the operating panel set on 'WATER TANK'). When the water level of upward pond is on or lower than the low level pole 'Min', the control machine start to connect the out power, pump operates with electronic. When the water level is in the place which is higher than the high level pole 'Max', the control machine will cut off the out power automatically, pump stop operating without electronic. When reconnecting the power, as long as the water level is still on or higher than the lower level 'Min', control machine won't connect the out power, and pump won't drive.

۵-۶) کنترل سطح آب مخزن بالا و مخزن پائین به طور همزمان (سونیج در پاتل عملیاتی روی "Auto" تنظیم می شود). وقتی سطح آب مخزن بالا بالاتر از الکتروود سطح بالا "Max" قرار دارد، سطح آب مخزن پائین، پائینتر از الکتروود سطح پائین "Min" قرار داشته باشد، دستگاه کنترل به برق شبکه وصل شده و پمپ به صورت خودکار کار می کند. وقتی در مخزن تخلیه شونده در مکانی پائینتر از الکتروود سطح پائین "Min" قرار گیرد یا سطح آب مخزن پرشونده بالاتر از الکتروود سطح بالا "Max" باشد، دستگاه کنترل، برق شبکه را به طور اتومات قطع خواهد کرد و پمپ به صورت خودکار کار را متوقف می کند. هنگام اتصال مجدد برق، مادامیکه سطح آب مخزن پائین هنوز پائین تر از الکتروود سطح بالا "Max" قرار دارد یا مخزن بالا، بالاتر از الکتروود "Max" قرار داشته باشد، دستگاه کنترل، برق شبکه را وصل نکرده و پمپ راه اندازی نخواهد شد.

5-6) Controlling for the water level of upward pond and downward pond at the same time (the switch in the operating panel set on 'AUTO'). When the water level of upward pond is on or higher than the high level pole 'Max', the water level of downward pond is lower than the low level pole 'Min', the control machine starts to connect the out power, pump operates with electronic. When the water level is in the place which is lower than the low level pole 'Min', or the water level of downward pond is on or higher than the high level pole 'Max', the control machine will cut off the out power automatically, pump stops operating without electronic. When reconnecting the power, as long as the water level of downward pond is lower than the high level pole 'Max' or upward pond is higher than (or no) the high pole 'Max', control machine won't connect the out power, and pump won't drive.

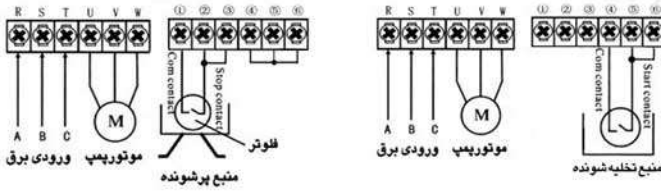
۶. توجهات

- 1) هنگام تنظیم جریان الکتریکی، مطمئن شوید که ولتاژ در دارای وضعیت خوبی است.
- 2) جریان الکتریکی در هر تابلو کنترل باید با تنظیم واقعی بار برای رسیدن به سطح استاندارد تنظیم شود.
- 3) اگر برق در میانه راه متوقف شد، اطمینان حاصل کنید که پمپ بعد از خلاصی از مشکل مجدداً روشن می شود.
- 4) فاصله تابلو کنترل از زمین باید 1.5M باشد، اگر در بیرون نصب می شود، باید چیزی به عنوان حفاظ داشته باشد تا از ورود آب باران به آن جلوگیری شود.

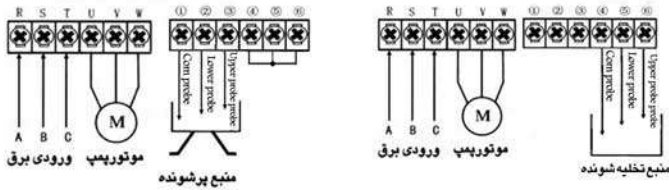
6 . Caution

- 1) When adjusting the electric current, make sure the voltage is in the criterion position.
- 2) Regulate electric current in each control box must with the actual load regulate for standard.
- 3) If the power stopped in midway, make sure restart the pump after getting rid of the trouble.
- 4) The control box must away from ground more than 1.5M, if it is installed outdoor, it should have something to shelter in order to prevent from rain.

طریقه نصب با فلوتر مکانیکی



طریقه نصب با الکترو



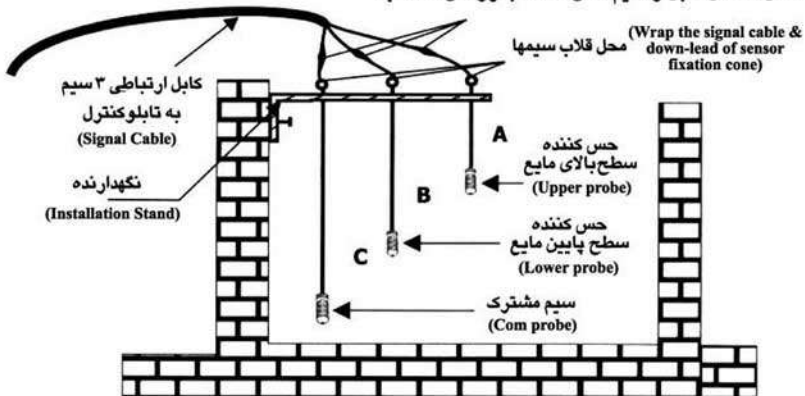
سیم کشی و نصب

Installation and Wiring Diagram

Installation liquid sensor:

طریقه نصب الکتروهای سطح مایعات :

محل اتصال کابل و سیم حس کننده با روکش ضد آب



توجه ۱: برای جلوگیری از ریسک زیاد در صورتیکه منطقه مورد استفاده در کوران رعد و برق شدید قرار دارد و یا سیال قابل استفاده خیلی کثیف باشد، بهتر است از فلوترهای مکانیکی و یا کلید تحت فشار استفاده شود.

ATTN1 : invent of high risk of electric storms (lightening) or when liquid medium in well or tank or sump is very dirty it is recommended that either a pressure or float switch is used .

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 می شود. شرکت اسپیکو فلوترهای ایتالیایی شرکت «AQUA» را از نظر قیمت و کیفیت پیشنهاد می نماید.

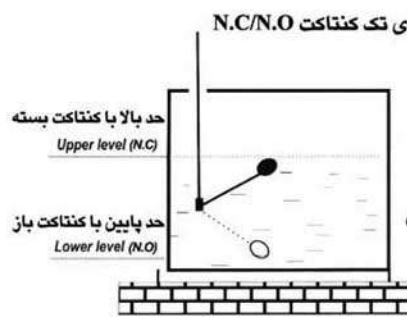
ATTN2 : In the time of buying, pay attention for floater switch selection and its quality, and pay attention to the installation of added waterproof adhesive tape too. The penetration water in the unsuitable floater switch can cause difficulty. In the case of quality and price, **SPICO Co.** recommends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

Installing the Float Switch:

نصب فلوتر مکانیکی:

معمولاً همراه فلوترهای مکانیکی خریداری شده دفترچه راهنمایی نصب به همراه آن تحویل می دهد .
Follow the float switch suppliers installation and connection instructions.

توجه: فلوترهای موجود در بازار دو نوع هستند ، فلوترهای تک کنتاکت N.C/N.O و فلوترهای دو کنتاکت N.C/N.O/N.C



از عبور دادن و بستن کابل های فلوتر مکانیکی و یا سیمهای سنسور های الکتریکی به لوله های فلزی اجتناب کنید .
Don't encase sensor leads float switch wire in metal pipe , use pe tubing .

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

Attn: To control discharge and filter tasks, single - 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.)