

## سیستم کنترل سطح مخزن بیسیم ( رادیویی )

این دستگاه یک فلوتر اتوماتیک برای کنترل سطح مخازن آب می باشد که دارای توان 4.4 وات بوده و دارای برد 1 الی 15 کیلومتر ( بسته به مدل آن ) می باشد. بوسیله این دستگاه می توان بدون نیاز به سیم کشی فرمان پر و خالی شدن مخزن را به الکتروپمپ ارسال نمود. دستگاه دارای دو قسمت مجزا شامل فرستنده و گیرنده می باشد. فرستنده فرمان های پر یا خالی شدن مخزن را توسط موج رادیویی در مسافت زیاد به گیرنده ارسال نموده و گیرنده بر اساس فرمان دریافتی بوسیله ی رله های خروجی الکتروپمپ را روشن یا خاموش

می کند. این دستگاه دارای 2 ورودی اتومات می باشد که می توان 2 سنسور را به ورودی آن متصل نمود ، وضعیت سنسور ها هر 1 دقیقه 1 بار چک شده و به گیرنده ارسال می شود. بدین صورت امکان بروز خطا در عملکرد دستگاه وجود نخواهد داشت. علاوه بر این دستگاه دارای نمایشگر LED برای نمایش وضعیت ورودی ها و خروجی ها می باشد .



L3R	نوع کد گذاری	بسته به مدل آن تا 15 کیلومتر	برد دستگاه در فضای باز
GFSK	مدولاسیون فرکانس	433 مگاهرتز	فرکانس کاری
RG58	استاندارد کابل	BNC	استاندارد فیش ها

### سایر ویژگی های دستگاه:

- ارسال وضعیت هر 3 دقیقه
- دارای قاب محافظ و قابل نصب با جعبه ضد آب
- قابلیت کار با سلول خورشیدی در مکان های بدون برق
- دارای کابل آنتن 8 متری با آنتن گین بالا برای هر 2 طرف
- دارای آداپتور برای هر 2 طرف
- نشانگر خروجی و ورودی ها
- نمایش وضعیت کانال ها توسط ال ای دی
- دارای چیپ با حساسیت بالا
- نصب آسان
- سیستم محافظ برای جلوگیری از سرریز منبع
- یک سال گارانتی دستگاه

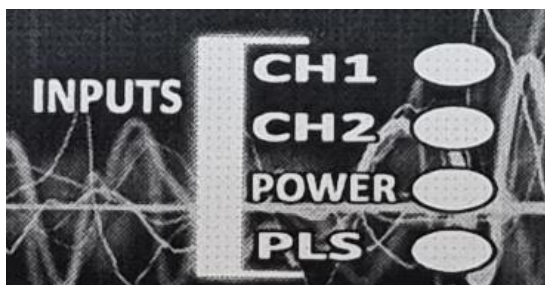
## راهنمای نصب و راه اندازی فلوتر رادیویی



بوسیله ی فرستنده و گیرنده ی رادیویی می توان فرمان های قطع و وصل فلوترهای مکانیکی و الکترونیکی ، شاسی ها و کنتاکت رله ها را بدون سیم کشی به فواصل دور دست انتقال داد. با استفاده از این سیستم امکان کنترل سطح مخازن ، قطع و وصل آژیر ، استارت پمپ های آبیاری و سایر موارد مشابه بصورت بیسیم صورت می پذیرد. دستگاه بسته به مدل آن امکان ارسال سیگنال در فواصل 1 تا 10 کیلومتر را دارد.

### بررسی فرستنده ی سیستم ( TRANSMITTER )

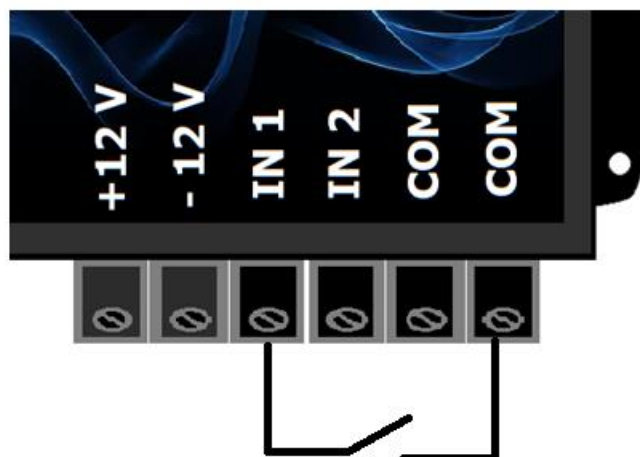
فرستنده ی سیستم عموماً به فلوترهای مکانیکی یا الکترونیکی یا به شاسی متصل می شود. در دستگاه های 2 کانال 2 ورودی جهت اتصال این تجهیزات تعبیه شده است.



چراغ power : نشانه روشن بودن دستگاه

چراغ های CH1 و CH2 : نشانگر اتصال ورودی های دستگاه

چراغ PLS : نشانگر ارسال سیگنال توسط دستگاه



با اتصال کوتاه شدن COM و IN1 در فرستنده رله ی 1 در گیرنده وصل می شود و با قطع اتصال بین این دو ترمینال رله ی 1 در گیرنده قطع می گردد.

**اخطار :** سیستم را بدون اتصال آنتن روشن نکنید. دستورالعمل نصب صحیح آنتن در صفحات بعد ذکر گردیده است.

با اتصال کوتاه شدن COM و IN2 در فرستنده رله ی 2 در گیرنده وصل می شود و با قطع اتصال بین این دو ترمینال رله ی 2 در گیرنده قطع می گردد.

**توجه :** تفاوتی میان دو ترمینال COM وجود ندارد و تنها کافی است میان ورودی های 1 و 2 و این پایه اتصال برقرار شود.

- در صورت تغییر وضعیت قطع و وصل در ورودی همان لحظه وضعیت جدید به گیرنده مخابره خواهد شد.
- دستگاه های lh4 و fh4 در حالت اتوماتیک هر 3 دقیقه یک بار وضعیت فرستنده را به گیرنده ارسال می کنند.
- دستگاه های W6 و uh4 در حالت اتوماتیک هر 5 دقیقه یک بار وضعیت فرستنده را به گیرنده ارسال می کنند.
- در صورت قطع شدن ارتباط بین فرستنده و گیرنده به منظور جلوگیری از سر ریز مخزن پس از 10 الی 15 دقیقه گیرنده رله ها را قطع خواهد کرد.

دو نمونه فلوتر که عمده ی استفاده را در کنترل سطح مخازن دارند فلوترهای الکترونیکی و فلوترهای مکانیکی می باشند. به دلخواه خود و بسته به شرایط مخزن یکی از این دو نمونه را تهیه نموده و به سیستم فرستنده ( TRANSMITTER ) متصل می کنیم.

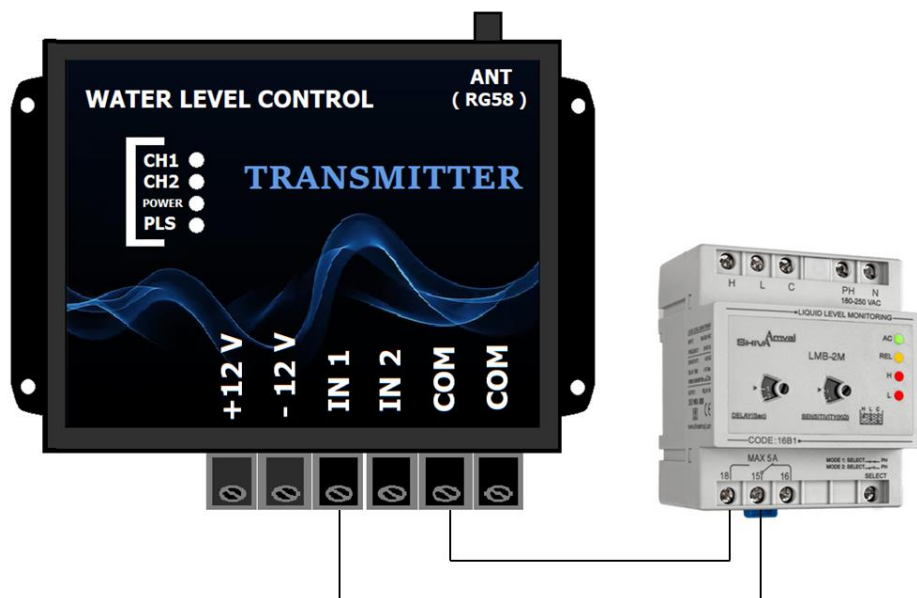


فلوتر الکترونیکی



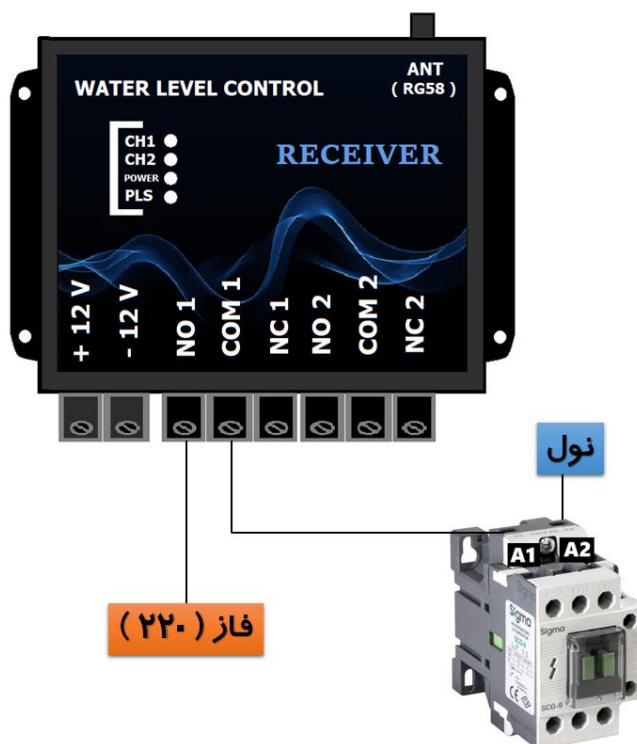
فلوتر مکانیکی

## نحوه اتصال فلوتر الکترونیکی به فرستنده



با قرار دادن سنسورهای سه گانه ی فلوتر الکترونیکی در مخزن با خالی شدن مخزن فرمان وصل و با پر شدن آن فرمان قطع به الکتروپمپ یا شیربرقی مربوطه ارسال خواهد شد. این عملکرد بصورت اتوماتیک و بدون نیاز به فرمان دستی انجام خواهد شد.

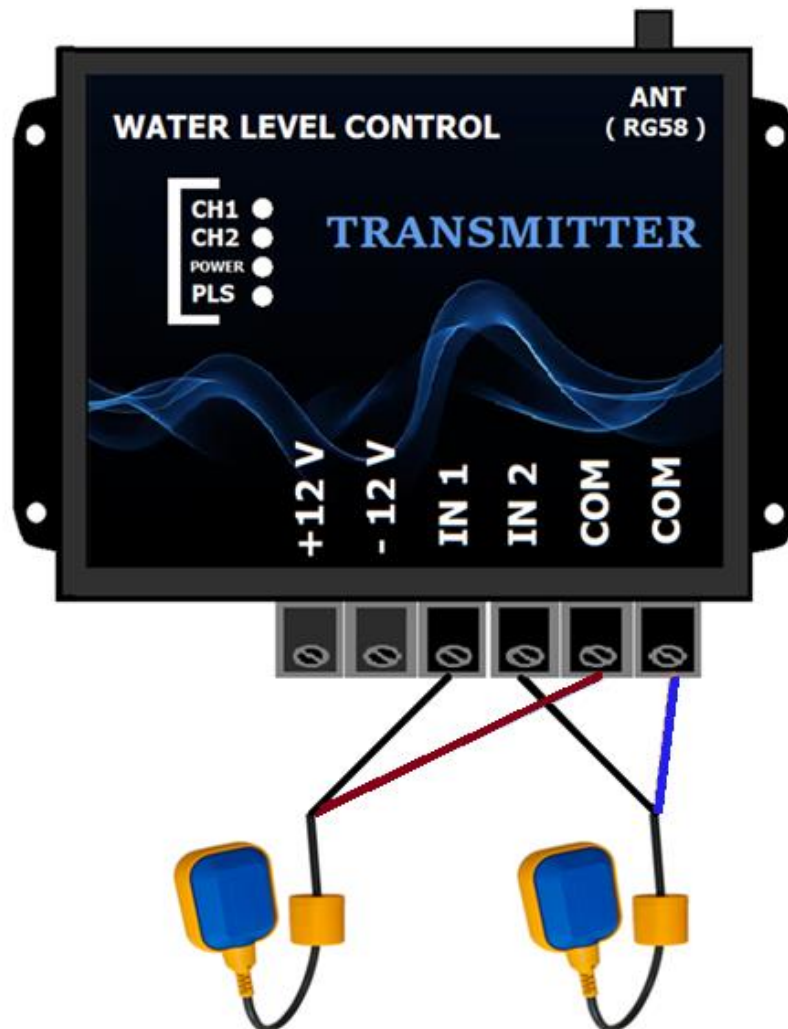
## نحوه اتصال کنتاکتور موتور به گیرنده ( در حالت اتصال فلوتر الکترونیکی )



بجای کنتاکتور در تصویر هر تجهیز الکتریکی دیگری نظیر شیر برقی می تواند قرار بگیرد.

**توجه:** با توجه به مصرف جریان راه اندازی در سیم پیچ موتورهای لازمست الکتروپمپ و موتورهای الکتریکی با کنتاکتور به رله های گیرنده متصل شوند لذا از اتصال مستقیم موتورهای الکتریکی (حتی ضعیف ترین آن ها) به رله های دستگاه گیرنده پرهیز کنید.

### نحوه اتصال فلوتر مکانیکی به فرستنده



فلوتر سطح بالای منبع

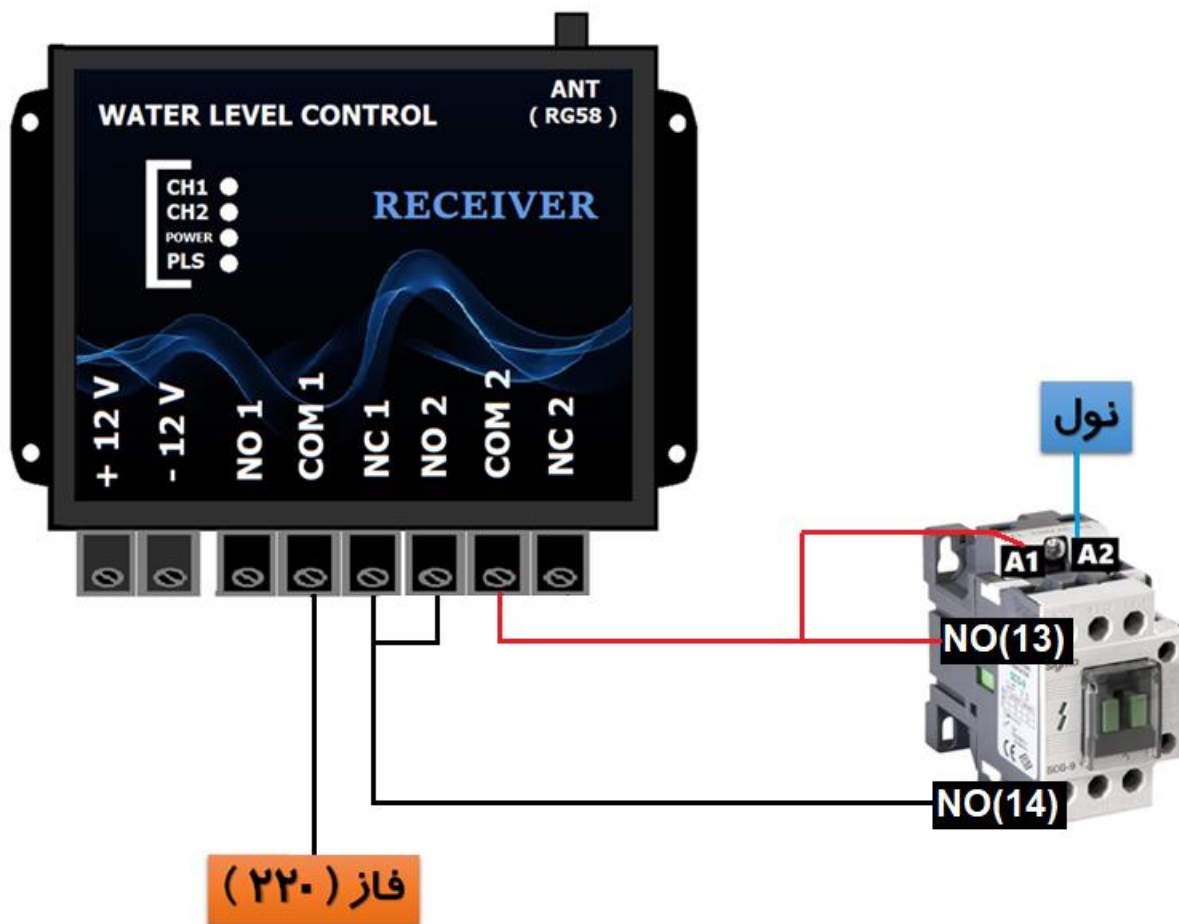
فلوتر سطح پایین منبع

مطابق تصویر دو فلوتر نصب شده در بالا و پایین منبع مطابق رنگ سیم به ترمینال های فرستنده متصل می شوند. در این حالت بصورت اتوماتیک پس از پر شدن منبع و غرق شدن فلوتر سطح بالا در آب پمپ خاموش می شود و با خالی شدن منبع و خارج شدن فلوتر سطح پایین از آب، پمپ استارت می شود.

در این تکنیک سیم بندی کافی است سیم های قرمز و قهوه ای فلوتر های سطح بالا و پایین به ترمینال COM متصل شوند و در نهایت با اتصال سیم مشکی فلوتر سطح پایین به IN2 و اتصال سیم مشکی فلوتر سطح بالا به IN1 مدار تکمیل خواهد شد.

**توجه :** می توانید با یک عدد فلوتر مکانیکی نیز مدار را پیاده کنید اما در حالت تک فلوتری سیستم تنها از سر ریز منبع جلوگیری خواهد کرد و امکان استارت اتوماتیک وجود ندارد. در صورت نیاز به استارت اتوماتیک لازمست دو عدد فلوتر مکانیکی کار گذاشته شود یا در غیر اینصورت از فلوترهای الکترونیکی استفاده نمود.

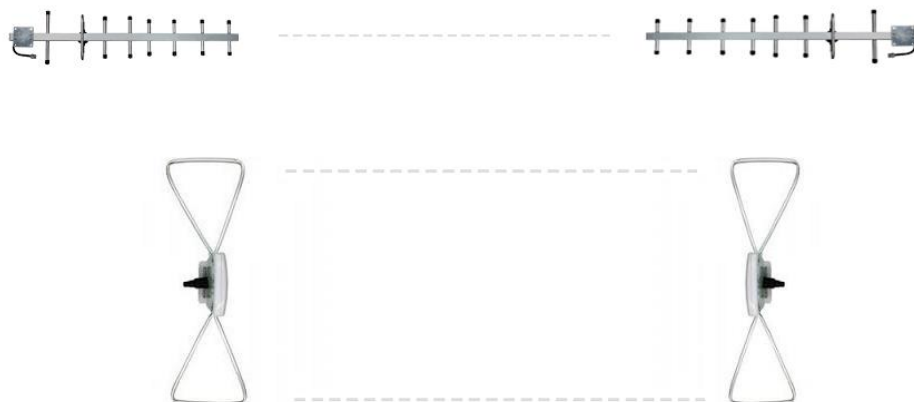
نحوه اتصال کنتاکتور موتور به گیرنده ( در حالت اتصال فلوتر مکانیکی )



**پیشنهاد :** در این تکنیک سیم بندی می توانید یک کلید استوپ استارت را نیز برای پمپ خود پیاده کنید که کنترل دستی نیز به مدار پمپ اضافه شود. کافی است شاسی استارت به ترمینال های 13 و 14 کنتاکتور وصل شود و شاسی استوپ قبل از ورودی فاز اصلی بصورت سری متصل گردد.

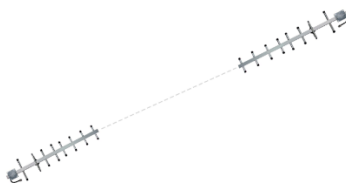
## نصب آنتن دستگاه

قبل از روشن کردن دستگاه های فرستنده و گیرنده نصب آنتن الزامی می باشد لذا باید ابتدا آنتن ها را در محل مناسب نصب نموده و سپس کابل های RG58 را به آنتن ها و سپس به دستگاه ها متصل کنید. فرستنده و گیرنده هر یک به یک آنتن مجهز می شوند. در نصب آنتن دقت فرمایید که بلندترین ارتفاع ممکن را برای نصب لحاظ نمایید تا بازدهی سیستم افزایش یابد. لازم است بدانید که وجود موانعی مانند دیوار ، کوه ، درخت و ... بین دو آنتن باعث می شود میزان برد مفید سیستم کاهش یابد.



طرز صحیح قرار گیری آنتن ها در روبروی یکدیگر

در صورت وجود اختلاف ارتفاع میان فرستنده و گیرنده آنتن ها را بصورت مورب در راستای یکدیگر تنظیم کنید.



**نکته مهم :** در صورت اضافه آمدن کابل آن را به هیچ عنوان حلقه نکنید. حلقه شدن کابل منجر به وارد شدن آسیب به مازول های سیستم خواهد شد. در این حالت کابل اضافه را آزاد گذاشته یا کوتاه کنید و سپس سوکت های BNC را لحیم نمایید.

- جهت اضافه نمودن طول کابل ها در موارد ضروری از کابل RG58 فول مس استفاده نمایید.
- دو عدد آداپتور 12 ولت 2 آمپر جهت تغذیه ی فرستنده و گیرنده قرار داده شده است.
- در صورت عدم وجود جریان برق در سمت فرستنده می توانید از یک سیستم برق خورشیدی جهت تغذیه ی مدار استفاده کنید. برای مدل های LH4 و FH4 از یک پنل 20 وات ، شارژر کترلر 5 آمپر و باتری 7 آمپر ساعت استفاده نمایید و برای دستگاه های با برد بالای 5 کیلو متر از یک پنل حداقل 30 وات با باتری 18 آمپر ساعت استفاده کنید.



- در صورت ورود آب به دستگاه ، شکستگی قاب دستگاه ، باز شدن پلمپ و مخدوش شدن شماره سریال سیستم از شرایط گارانتی یک ساله برخوردار نخواهد گردید.



مزایای فلوترهای رادیویی نسبت به نمونه سیم کارتی :

- ضریب اطمینان بالا
- عدم نیاز به سیم کارت و شبکه

مزایای فلوترهای سیم کارتی نسبت به فلوترهای رادیویی :

- قیمت مناسب
- میزان برد بدون محدودیت فاصله

گروه صنعتی الکترو دلتا کنترل اصفهان

مونتاز کننده ی انواع فلوترهای بیسیم سطح مخزن و سایر تجهیزات تله متری و کنترلی

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