

- کنترل پمپ‌ها
- حفاظت پمپ‌های شناور در برابر کار کردن خشک (بدون آب)
- جلوگیری از سر ریز شدن مخازن
- پر کردن اتوماتیک مخازن
- تشخیص قابلیت هدایت مایعات

### اصول کار

این دستگاه برای کنترل سطح مایعاتی که هادی برق می‌باشند بکار می‌رود، مایعاتی از قبیل آب، فاضلاب محلول‌های قلیایی یا اسیدی و یا هر مایعی که در آن آب وجود داشته باشد. اساس کار این دستگاه بر اندازه‌گیری مقاومت الکتریکی می‌باشد که در صورت وجود یا عدم وجود مایع هادی بین الکترودهای متصل به دستگاه، مقاومت مسیر تغییر کرده و دستگاه عمل می‌کند.

### طریقه نصب

- دستگاه فلوتر الکترونیکی معمولا به دو صورت زیر نصب می‌شود:
- ۱. کنترل سطح آب در مخازن

به این منظور حداقل دو الکترود مورد نیاز است که یکی برای سنجش پایین‌ترین سطح

(الکترود متصل به ترمینال L)، و دیگری برای سنجش بالاترین سطح مطلوب (الکترود متصل به ترمینال H) مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورتی که بدنه مخزن هادی باشد، کافی است که ترمینال مشترک (C) به بدنه مخزن متصل شود و در غیر این صورت (در مخازن پلاستیکی و غیر هادی) الکترود سوم نیز مورد نیاز است که در کف مخزن قرار می‌گیرد (این الکترود به ترمینال C وصل می‌شود). بنابراین در صورتیکه مخزن خالی باشد، دستگاه به پمپ فرمان روشن شدن می‌دهد تا آب وارد مخزن شود. با رسیدن سطح آب به الکترود H، دستگاه فرمان قطع می‌دهد و پمپ خاموش می‌شود. پس از مصرف آب، با رسیدن سطح آب به زیر الکترود L، مجدداً پمپ روشن می‌گردد. در این حالت ترمینال‌های ۱۵ و ۱۸ کنتاکت رله مشابه شستی استوپ با بوبین کنتاکتور قدرت سری می‌شوند.

### ۲. حفاظت پمپ در برابر کار کردن خشک

به این منظور نیز اغلب نیاز به دو الکترود می‌باشد. مشابه حالت قبل، الکترود متصل به ترمینال H در بالاترین سطح آب مورد قبول و الکترود متصل به ترمینال L در پایین‌ترین سطح آب مجاز قرار می‌گیرند و اتصال مشترک متصل به ترمینال C نیز به لوله آب چاه و یا بدنه مخزن متصل می‌شود. در این حالت ترمینال‌های ۱۵ و ۱۶ کنتاکت رله، مشابه شستی استوپ با بوبین کنتاکتور قدرت سری می‌شوند. به این ترتیب وقتی آب به الکترود H رسیده باشد دستگاه به پمپ فرمان روشن شدن می‌دهد، و وقتی سطح آب از الکترود L پایین‌تر رفت دستگاه فرمان قطع می‌دهد و پمپ خاموش می‌شود.

در هر حال ترمینال‌های A1 و A2 به فاز و نول وصل می‌شوند که با وصل شدن تغذیه دستگاه، کار سنجش و کنترل آغاز می‌شود.

وقتی دستگاه خاموش باشد و یا رله قطع باشد، ترمینال ۱۵ به ۱۶ ارتباط دارد و به هنگام روشن بودن دستگاه و وصل کردن رله (در این حالت سیگنال OUT روشن می‌شود)، ترمینال ۱۵ به ۱۸ مرتبط می‌شود. توصیه می‌شود طول سیم متصل به الکترودها، به اندازه‌ای باشد که در مخازن، الکترود L در حدود ۴۰ سانتی‌متری کف و الکترود H در حدود ۴۰ سانتی‌متری زیر سقف مخزن واقع شود، و در چاه آب الکترود L در حدود یک‌متری بالای پمپ و الکترود H در چهار متری بالای پمپ واقع شوند.

### تنظیم حساسیت

حساسیت دستگاه با دسته SENSITIVITY موجود روی دستگاه قابل تنظیم است. برای آب‌های معمولی و محلول‌ها، بهتر است حساسیت روی حداقل باشد، ولی برای مایعات با هدایت الکتریکی کم مثل آب مقطر می‌توان حساسیت را زیاد کرد. در مواردی که فاصله چاه یا مخزن تا محل نصب دستگاه زیاد باشد و طول سیم‌های ارتباطی الکترودها به دستگاه زیادتر از حد معمول گردد، باید حساسیت بیشتر شود.

### الکترود تک سیمه

این الکترود از جنس برنج و ضد زنگ بوده و برای تشخیص سطح مایعات بکار می‌رود که دارای یک غلاف پلاستیکی می‌باشد تا فاصله الکترود را از جداره مخزن و یا لوله چاه حفظ نماید. توصیه می‌شود برای اتصال الکترودها به دستگاه از سیم افشان نمره ۷/۵ با عایق مناسب استفاده شود.

### مشخصات فنی

- ولتاژ الکترود: حداکثر ۲۰ ولت متناوب، ایزوله
- IP دستگاه : IP20
- ولتاژ تغذیه: ۲۲۰ ولت متناوب
- دمای کاری : ۲۰- تا +۵۰ درجه سانتیگراد
- فرکانس شبکه: ۵۰ هرتز + ۵ هرتز
- رطوبت کاری: ۱۵٪ تا ۸۵٪
- تلفات داخلی: ۳ وات
- رله خروجی: یک کنتاکت C/O
- حساسیت: ۱ تا ۱۰ کیلو اهم، قابل تنظیم با دسته SENSITIVITY
- جریان کنتاکت : ۶ آمپر ۲۲۰ ولت متناوب
- طول مجاز کابل الکترود: ۳۰۰ متر
- ۶ آمپر ۲۸ ولت مستقیم



## کنترل سطح مایعات

### فلوتر الکترونیکی

