



## درايو مدل AQUA

### راهكاری نهاي برای صنعت آب، فاضلاب و آبیاری

درايو AQUA يکی از کاملترین درایوهای در صنعت آب و فاضلاب است. استفاده از تجربیات دانفوس در این زمینه همراه با انجام آزمونهای منحصر به فرد در مرحله طراحی و بکارگیری تکنولوژی پیشرفته در مرحله ساخت، باعث شده تا سری درایوهای AQUA هماهنگی بی نظیری در کار با پمپهای مورد استفاده در سیستمهای مدرن آبیاری، آبرسانی و تصفیه فاضلاب داشته باشد، بطوریکه سهولت در استفاده و بکارگیری این مدل، به راحتی یک بازی کودکانه به نظر میرسد.

بمانند سایر مدلهای سری FC، انعطاف پذیری در کارکردن، قابلیت برنامه ریزی سریع و آسان، دارا بودن کارت‌های Option متعدد با قابلیت نصب جداگانه بر روی درايو، از مزایای طراحی استثنائی و مازولار این درايو است.

پانل کنترلی (LCP) این سری را میتوان مستقیماً روی درايو نصب کرد و یا از طریق یک کابل مخصوص در جایی دیگر نصب نمود. حتی با استفاده از پانل می‌توان برنامه یک درايو را در درايو دیگر کرد. همچنین می‌توان با اتصال یک کامپیوتر به درايو با کابل USB و اجرای برنامه MCT10، تمام تنظیمات درايو را به راحتی انجام داد.

### ویژگیها

فایده	ویژگیهای منحصر به فرد
حفظ از پمپ	قابلیت تشخیص خشک کارکردن پمپ
صرفه جویی در انرژی	قابلیت جبران سازی جریان
حفظ از پمپ های نوع Deep Well	زمان بالا رفتن دور (Ramp) دو مرحله ای
جلوگیری از ضربه های چکشی آب	دارای مد Pipe Fill
صرفه جویی در انرژی	دارای مد Sleep
حفظ از پمپ	دارای آشکار ساز No / Low Flow
حفظ از پمپ	قابلیت آشکار سازی نشتی
کاهش هزینه ها	دارای کنترلر بوستر پمپ (تا ۸ پمپ)
کاهش هزینه عملکرد	صرفه جویی انرژی
صرفه جویی انرژی	بازدهی ۹۸ درصدی
صرفه جویی ۱۵ تا ۱۵ درصدی انرژی	بهینه سازی اتوماتیک انرژی (AEO)
صرفه جویی در زمان و هزینه ها	قابلیت های جدید
مناسب جهت کار در محیط های آبوده و مرطوب	قابل ارائه با IP 00,20,21,55,66
عملکرد مطمئن و ایمن	قابلیت قراردادن کلمه عبور برای تنظیمات
بی نیاز بودن به کلید قطع و وصل خارجی	سوئیچ قطع ورودی
بی نیاز بودن به مازولاهای خارجی	فیلترهای RFI داخلی و خارجی
جایگزینی مناسب برای PLC خارجی در اغلب مواقع	دارای برنامه ریزی ترتیبی هوشمند SLC (PLC داخلی)
عملکرد ایمن و کاهش هزینه های سیم کشی	قابلیت حفاظتی Safe Mode تک سیم
بی نیاز بودن به سیستم های خنک کننده خارجی	تحمل حد اکثر دمای 50°C بدون کاهش بازدهی
کاهش هزینه های اولیه و نهایی	کاربرپسند
اجرای موثر و راحت دستورالعمل ها	پانل منحصر به فرد در دو مدل گرافیکی و ساده
نصب سریع و راحت کارت های جانبی	طراسی مازولار
صرفه جویی در زمان	تنظیم اتوماتیک کنترلر های AI
بی نیاز بودن به دفترچه راهنمای	دارای راهنمای داخلی تنظیمات (پنل گرافیکی)



### گزینه ای مناسب جهت استفاده در:

- استحصال آبیای زیرزمینی

- تاسیسات آب شیرین کن

- ایستگاه های انتقال آب

- تصفیه خانه های فاضلاب

- سیستم های توزیع و آبرسانی

- تاسیسات گرمایش مرکزی

- سیستم های آبیاری و آبیاری تحت فشار

### محدوده توان:

- تکفاز ۲۰۰ تا ۲۴۰ ولت :

- از ۱/۱ تا ۲ کیلووات

- دوفاز ۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت :

- از ۷/۵ تا ۳ کیلووات

- سه فاز ۲۰۰ تا ۲۴۰ ولت :

- از ۰/۵ تا ۴۵ کیلووات

- سه فاز ۳۸۰ تا ۴۸۰ ولت :

- از ۰/۰ تا ۱۰۰ کیلووات

- سه فاز ۵۲۵ تا ۶۰۰ ولت :

- از ۰/۰ تا ۹۰ کیلووات

- سه فاز ۵۲۵ تا ۶۹۰ ولت :

- از ۴۵ کیلووات تا ۱/۴ مگاوات



اخذ جایزه از IF Design بخاطر کاربرپسند بودن این درايو،  
از جمله افتخارات طراحی این درايو می باشد.





### مشخصات

#### وروودی (L1,L2,L3)

٢٤٠ تا ٣٨٠ ولت ، ٢٠٠ ولت	ولتاژ ورودی
٥٢٥ تا ٦٥٠ ولت ، ٥٢٥ ولت	فرکانس ورودی
(-٦٪ / +٦٪) ٥٠ تا ٦٠ هرتز (تلورانس)	تعداد قطع و وصل برق ورودی
حداکثر ٢ بار در دقیقه	خروجی (U,V,W)
صفر تا ١٥٠٪ ولتاژ ورودی	ولتاژ خروجی
١ تا ٣٦٠٠ ثانیه زمان رسیدن به دورنهایی (Ramp)	زمان رسیدن به دورنهایی (Ramp)
صفر تا ١٠٠٠ هرتز	خروجی فرکانس
صفر تا ١٣٣٤ هرتز	فرکانس در حالت حلقة بسته
٣٠٠ متر (بدون شیلد)، ١٥٠ متر (بدون شیلد دار)	طول کابل خروجی تا موتور
نا محدود	تعداد قطع و وصل خروجی
وروودی های دیجیتال	
٦ عدد * (قابل برنامه ریزی)	تعداد ورودی های دیجیتال
منطق مثبت PNP و منطق منفی NPN	منطق لایک
صفر یا ٢٤ ولت DC	سطح ولتاژ

\* توجه: دو عدد از ورودی های دیجیتال را میتوان بعنوان خروجی دیجیتال تعریف نمود.

#### وروودی های آتالوگ

٢ عدد	تعداد ورودی های آتالوگ
ولتاژی / جریانی	حالتها
١ - تا ١ + ولت DC (قابل تنظیم)	سطح ولتاژ
صفر یا ٤ تا ٢٠ میلی آمپر (قابل برنامه ریزی)	سطح جریان
٢ عدد * (قابل برنامه ریزی)	تعداد ورودی های پالس
صفر یا ٢٤ ولت DC ٢٠ (منطق مثبت PNP)	سطح ولتاژ
دقت پالس ورودی ١٠ تا ١١٠ کیلو هرتز	دقت پالس ورودی

\* توجه: دو عدد از ورودی های دیجیتال را میتوان بعنوان ورودی پالس تعریف نمود.

#### خرجی های دیجیتال

٢ عدد (قابل برنامه ریزی)	تعداد خروجی های دیجیتال
صفر یا ٢٤ ولت DC	سطح ولتاژ

#### خرجی های آتالوگ

١ عدد (صفر یا ٤ تا ٢٠ میلی آمپر)	تعداد خروجی های آتالوگ (قابل برنامه ریزی)
٢ عدد (٢٤٠ یا ٤٠٠ ولت، ٢ میلی آمپر)	تعداد رله های خروجی (قابل برنامه ریزی)

#### رله های خروجی

٤٠ درجه سانتیگراد	متوسط دما (کارکرد ٢٤ ساعته)
٥٠ درجه سانتیگراد (بدون انتخاب سایز بالاتر)	حداکثر دما
% ٩٥ تا % ٥	میزان رطوبت (جین کار)

#### ارتفاع

١٠٠٠ متر (بدون انتخاب سایز بالا)	توجه: از ارتفاع بیش از ١٠٠٠ متر و یا دمای بیش از ٥٠ درجه سانتیگراد، ارتفاع و دما هر دو با هم، عامل تعیین کننده سایز درایو است.
ارتباط فیلڈپاس (موجود در درایو)	مخصوص دانفوس

FC	پروتوكل
Modbus RTU	پروتوكل از پروتکل های استاندارد در شبکه

#### تحمل گشتاور اضافه بار: ١١٪ در یک دقیقه برای همه رنچ ها

A1	A2	A3	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	E1	E2	F1	F2	F3	F4
H	200	268	420	480	650	399	520	680	770	550	660	1209	1589	1046	1327	2000	1547		2204		
W	75	90	130		242	165	230	308	370	308	370		420		408	600	585	1400	1800	2000	2400
D	207	205	195	260	249	242	310	335		333			380		375	494	498		606		
H+		375			475	670				755	950										
W+		90	130		165	255				329	391										

منظور از H+ و W+ ارتفاع و پهنای درایو با کیت تبدیل به IP بالاتر است.

#### ابعاد (بر حسب میلیمتر):

### کارت های Option:

#### (Fieldbus)

MCA101	- کارت پروفیبیاس
MCA104	- کارت Device Net
MCA120	- کارت ProfiNet RT
MCA121	- کارت EtherNet IP
MCA122	- کارت Modbus TCP

#### (I/O)

MCB 101	- کارت I/O چند منظوره
MCB 105	- کارت رله
MCB 107	- کارت ٢٤ ولت DC
MCB 109	- کارت I/O آنالوگ
MCB 114	- کارت ورودی سنسور

#### کارت های کنترلربوستر پمپ:

MCO 305	- کارت کنترلر بوستر پمپ (٥٤ ولت)
MCO 305	- کارت کنترلر بوستر پمپ (٨ ولت)

Alternation	حالت استاندارد Master / Follower	کارت کنترلر
بوستر ٢ پمپ	بوستر ٣ پمپ	بدون کارت
بوستر ٥ پمپ	بوستر ٦ پمپ	Extended
بوستر ٨ پمپ	بوستر ٨ پمپ	Advanced

#### Option های قدرت:

MCE	- مقاومت ترمز
MCC101	- فیلتر هارمونیک
MCC102	- فیلتر سینوسی
SVCD	- فیلتر du/dt
	- یونیت جدید

#### لوگز م جانبی:

IP21 به IP20	- کیت تبدیل Sub-D9
USB	- جهت اتصال درایور به کامپیوتر
کابل	- کابل روی درب تابلو
کیت نصب پانل	- کیت نصب پانل روی درب تابلو

#### نم افزارها:

MCT 10	: نرم افزاری جامع جهت تنظیم پارامترها و مانیتورینگ Backup
MCT 31	: نرم افزاری جهت محاسبه ها رمینیک ها
VLT Energy Box	: نرم افزاری بسیار مناسب جهت محاسبه و آنالیز انرژی مصرفی