



نشر ۱۰۹

HC 150
HC 101



dosing pumps

دفترچه نصب و راه اندازی دوزینگ پمپ

لطفاً قبل از استفاده پمپ به نکات ذیل توجه فرمایید :

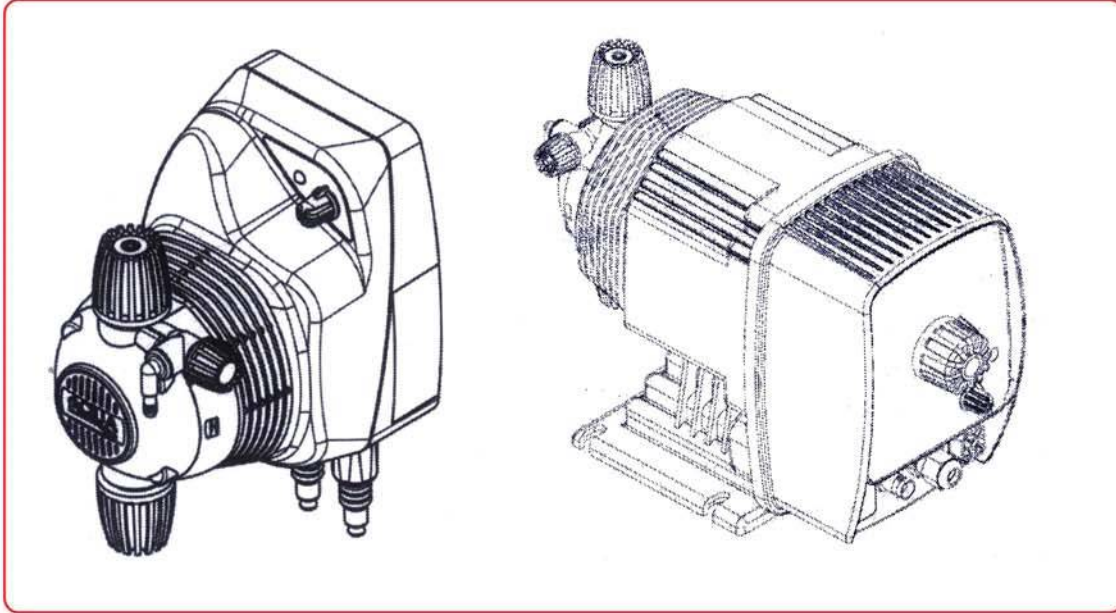
- * مدل پمپ طبق نمونه انتخابی شما در جدول باشد.
- * پمپ در هنگام حمل و نقل صدمه ندیده باشد.
- * کلیه وسایل کمکی و جانبی تحویل شده باشد.

در صورت هرگونه اشکال با نماینده فروش و یا عرضه کننده کالا تماس حاصل نمایید.

اسپیکو

پدیده‌های نو در تکنولوژی سیالات





دفترچه راهنمای نصب و نگهداری دوزینگ پمپهای مدل HC 150 / HC 101

۱. معرفی محصول

- 1.1 مدل ها
- 2.1 جداول آبدهی و فشار
- 3.1 اخطارها
- 4.1 استانداردهای مرجع
- 5.1 ویژگی های فنی

۲. نصب و ویژگی های فنی

- 1.2 قوانین و نکات کلی
- 2.2 لوازم جانبی
- 3.2 اتصالات الکتریکی
- 1.3.2 منبع تغذیه
- 2.3.2 سنسور کنترل سطح
- 3.3.2 سنسور اندازه گیری پالس آب (پالس سنچ) - فقط در مدل های PI
- 4.3.2 سنسور اندازه گیری سیگنال جریان - فقط در مدل mA
- 4.2 اتصالات هیدرولیکی
- 5.2 نحوه کارکرد

۳. نحوه تنظیم برنامه پمپ ها

- 1.3 دوزینگ پمپ های HC150 / HC101 مدل Constant (به صورت ثابت)
- 1.1.3 نحوه تغییر درجه تنظیم کارکرد پمپ
- 2.1.3 توضیح چراغ LED دو رنگ
- 2.3 دوزینگ پمپ های HC150 / HC101 مدل mA (متناسب کارکرد با سنسور جریان 4-20 mA)
- 1.2.3 توضیح چراغ LED دو رنگ

2.2.3 نحوه تغییر درجه تنظیم کارکرد پمپ

3.2.3 نحوه تغییر حالت کارکرد دستگاه

3.3 دوزینگ پمپ های HC150 / HC101 مدل PI (متناسب کارکرد با دستگاه پالس سنج آب)

1.3.3 نحوه تغییر درجه فاصله ای تنظیم کارکرد پمپ

2.3.3 توضیح چراغ LED دو رنگ

3.3.3 نحوه تغییر حالت کارکرد دستگاه

4.3.3 نحوه انتخاب پمپی مناسب

۴ سرویس و نگهداری

1.4 قوانین و نکات کلی

2.4 سرویس دوره ای دستگاه

3.4 طریقه نظافت و راه اندازی مجدد دستگاه

4.4 چگونگی تعویض قطعات

5.4 عیب یابی

۵. جدول مقایسه مواد شیمیایی قابل تزریق توسط دستگاه

۶. خدمات پس از فروش

۷. ابعاد

۸. نقشه انفجاری

۱. معرفی محصول

پمپهای دوزینگ HC101/HC150 مجهز به سیم پیچ سلونوئیدی بوده و جهت تزریق جزئی مواد شیمیایی طراحی و ساخته شده اند . از طریق کنترل آنالوگی تنظیم میشوند و دارای صفحه نمایشگر و LED دو رنگ و دکمه تنظیم میباشند . در مدل HC101 علاوه بر امکان تنظیم مکانیکی تعداد دفعات تزریق مواد ، یک سویچ اصلی ON/OFF و امکان عملکرد کنترل الکتریکی با دستگاه پالس سنج وجود دارد . تا علاوه بر اینکه کاربر بتواند براحتی مقدار حجم پالس مورد نظر را به صورت دستی تنظیم کند ، میزان دقت پمپ نیز افزایش یابد. تنظیم مقدار حجم هر پالس بایستی در حین کارکرد پمپ و با فشار و چرخاندن دکمه تنظیم صورت گیرد . مقدار حجم هر پالس را میتوان در 20 حالت و در دامنه بین 0% تا 20% تنظیم نمود .

توجه : در صورت تنظیم حجم پالس پایین تر از 10 درصد ، شکل دوز به صورت خطی نخواهد شد .

در شکل زیر دکمه ای که در مرکز تصویر وجود دارد مربوط به تنظیم حجم پالس می باشد

تنظیم مقدار حجم هر پالس بایستی در حین کارکرد پمپ صورت گرفته تا از آسیب

دیدن پمپ جلوگیری شود .



۱.۱ مدل ها

دوزینگ پمپهای سری HC150 / HC101 دارای 3 مدل متفاوت میباشند :

مدل Constant (به صورت ثابت) : قابلیت تنظیم جریان دوز بین 0 تا 100 درصد مقدار جریان نامی .

قابلیت تنظیم مقدار فرکانس تزریق با استفاده از دکمه تنظیم و در نتیجه تنظیم جریان دوز .

مجهز به دو درجه تنظیم % 0 - 100 و % 0 - 20 جهت تزریق مقدار درصدی از ماده شیمیایی.

مدل mA (متناسب کارکرد با سنسور جریان 20-4 mA) : قابلیت کارکرد در دو حالت ثابت و یا جریان متغیر .

در حالت ثابت کارکرد پمپ همانند مدل HC 150 Constant میباشد در صورتی که در حالت نسبی تعداد پالسها متناسب با دریافت سیگنال ورودی جریان از طریق سنسور متصل به اتصالگر قرمز رنگ BNC میباشد .

مدل PI (متناسب کارکرد با دستگاه پالس سنج آب) : قابلیت کارکرد در دو حالت ثابت و متغیر بر اساس تعداد پالس های دریافتی از دستگاه پالس سنج . در حالت ثابت کارکرد پمپ همانند مدل HC 150 Constant میباشد در حالی که در حالت نسبی برای هر N تعداد پالس دریافتی از طریق پالس سنج متصل به اتصالگر قرمز رنگ BNC پمپ کلر تزریق کرده و یا برای هر پالس تعداد N دوز ماده تزریق میکند .

مقدار N را میتوانید بین 1 تا 1000 به صورت تقسیم و یا 1 تا 10 به صورت ضربدر تنظیم کنید .

دامنه (فواصل) تنظیم مقدار N به 11 بخش تقسیم شده است تا کاربر بتواند براحتی و با استفاده از دکمه تنظیم مقدار N را تنظیم کند .

۲.۱ جداوا آبدهی و فشار

بسته به نقطه کاری و عملکرد مورد نظر کاربر ، ممکن است بتوان از چند مدل مختلف استفاده نمود .

مدل پمپ	مقدار فشار و دبی		تعداد پالس در هر دقیقه BPM	مقدار جریان دوز بر حسب سی سی/دوز Ml/stroke
	l/h	bar		
HC 150 Mod. 1	1.5	5	120	0.21
HC 150 Mod. 2	3	7	120	0.42
HC 150 Mod. 3	5	8	150	0.56
HC 101 Mod. 1	2	8	120	0.28
	5	5		0.69
	7	2		1.97
HC 101 Mod. 2	7	4	150	0.78
	8	2		0.89
	10	0		1.11
HC 101 Mod. 3	3	12	150	0.33
	4	10		0.44
	5	8		0.55
HC 101 Mod. 4	10	4	180	0.93
	12	2		1.11
	14	0		1.30
HC 101 Mod. 5	2	20	75	0.44
	2.5	18		0.56
	3	15		0.67

۱.۱ اخطارها

هدف از چاپ دفترچه راهنمای پمپهای دوزینگ HC101 / HC150 ارائه اطلاعات و دستورالعملهای ضروری جهت نصب صحیح و در نتیجه کارکرد نرمال دستگاه می باشد .

از این رو قبل از استفاده از دستگاه مطالب و دستورالعمل های زیر را با دقت مطالعه کنید .

- در زمان تحویل محصول ، پیل و کلیه قطعات دستگاه را چک کرده و از سالم بودن آنها اطمینان حاصل کنید .
- در غیر این صورت با نمایندگی مجاز تماس حاصل نمایید .
- از دفترچه به خوبی نگهداری کنید تا در مواقع ضروری از آن استفاده کنید .
- قبل از نصب دستگاه از یکسان بودن اطلاعات مندرج بر روی پلاک شناسایی محصول و شبکه برق اطمینان حاصل کنید .
- قبل از کار کردن با دستگاه از دستکش های محافظ استفاده نمایید .
- هیچگاه دستگاه را در محیط باز به حال خود رها نکنید .
- راه اندازی دستگاه باید توسط فردی متخصص صورت پذیرد .
- در صورت رویت عدم کارکرد نرمال پمپ ، دستگاه را خاموش کرده و با نمایندگی مجاز تماس حاصل نمایید .
- جهت کارکرد نرمال دستگاه باید از قطعات یدکی اصل استفاده نمایید .
- منبع تغذیه دستگاه باید مطابق با قوانین و استانداردهای ایمنی کشور مربوطه باشد .
- دمای محیط کارکرد دستگاه نباید بیش از 45 درجه سانتی گراد باشد .

۴.۱ استانداردهای مرجع

طراحی محصول مطابق با استانداردهای اروپایی 2004/108/CE , 2006/95/CE , 2011/65/UE است .
جهت افزایش ضریب اطمینان کاری و عمر مفید دستگاه و همچنین تضمین کارکرد نرمال محصول مطالب دفترچه راهنما را به خوبی مطالعه کنید.
در صورت تعمیر دستگاه توسط افراد غیر فنی ، کارخانه سازنده هیچگونه مسئولیتی را تقبل نخواهد کرد .

۵.۱ ویژگی های فنی

منبع تغذیه : 230 VAC \pm 15% - 50/60 HZ
میانگین مصرف انرژی در زمان کارکرد پمپ با حداکثر فرکانس : 16 W
حداکثر تعداد پالس در هر دقیقه : HC 150 : 120 BPM (mod. 1 , 2) 150 BPM (mod. 3)
حداکثر تعداد پالس در هر دقیقه : HC 101 : 120 BPM (mod. 1) 150 BPM (mod. 2,3) 180 BPM (mod. 4) 75 BPM (mod. 5)

ورودی سنسور کنترل سطح

اتصال به دستگاه از طریق اتصالگر سیاه رنگ BNC
دارای کنتاکتی با ولتاژ آزاد (ترانزیستور NPN)
ورودی دستگاه پالس سنج - فقط در مدل های HC 150 / HC 101 PI
اتصال از طریق اتصالگر قرمز رنگ BNC
تنظیم عملکرد دستگاه با استفاده از کنترلر ولتاژ آزاد و یا ترانزیستور NPN
حداکثر مقدار فرکانس : 100 Hz
حداقل زمان روشن و خاموش شدن پالس : 5 ms
ورودی سنسور اندازه گیری جریان - فقط در مدل های HC 150 / HC 101 mA
اتصال از طریق اتصالگر قرمز رنگ BNC
دامنه اندازه گیری : 4 - 20 mA
حداکثر جریان ورودی : 25 mA
مقدار بار مقاومتی : 120 ohm

۲. نصب و ویژگی های فنی

۱.۲ قوانین و نکات کلی

- جهت نصب پمپ به موارد زیر توجه نمایید :
- پمپ را بر روی تکیه گاهی افقی (مانند مخزن) و یا بر روی براکتهای مخصوص نصب پمپ بر روی دیوار سوار کنید .
 - به گونه ای که پمپ به صورت کاملا عمودی ($\pm 15^\circ$) قرار گیرد .
 - در محیطی خشک و به دور از وسایل گرما زا و تابش شدید خورشید با حداکثر دمای 45 و حداقل 0 درجه سانتیگراد.
 - محیط کارکرد محصول باید از سیستم تهویه مناسب برخوردار بوده و جهت نگهداری و سرویس دوره ای دستگاه از یک فرد ناظر استفاده کنید .
 - دستگاه را حداکثر در ارتفاع 1.5 متری از مخزن مواد شیمیایی قرار دهید .

در صورت نصب دستگاه پایین تر از مخزن از یک شیر تزریق و یا شیر یکطرفه استفاده نمایید .
 • در صورت وجود سیالات گازدار و تا قبل از بستن در مخزن ، پمپ را بالای مخزن نصب نکنید .

۲.۲ لوازم جانبی

در زمان خرید پمپ ، تمامی ادوات و لوازم مورد نیاز جهت نصب صحیح پمپ نیز داخل بسته بندی دستگاه موجود می باشد .
 صافی مکش (1pc)
 سوپاپ تزریق (1pc)
 لوله خروجی از جنس پلی اتیلن (2m)
 لوله مکش از جنس PVC (2m)
 لوله ای از جنس PVC جهت قرار دادن در محلول شیمیایی
 براکت مخصوص نصب پمپ بر روی دیوار
 پیچ و مهره

۳.۲ اتصالات الکتریکی

۱.۳.۲ منبع تغذیه

توجه

از سالم بودن و اتصال صحیح سیم ارت دستگاه اطمینان حاصل کنید .
 دستگاه را به سیستم محافظتی با حساسیت بالا متصل کنید.
 ولتاژ و فرکانس شبکه برق را با مقادیر مندرج در پلاک محصول بررسی کنید .

۲.۳.۲ سنسور کنترل سطح

اتصالگر مشکی رنگ BNC را به کانکتور ته پمپ متصل کنید .



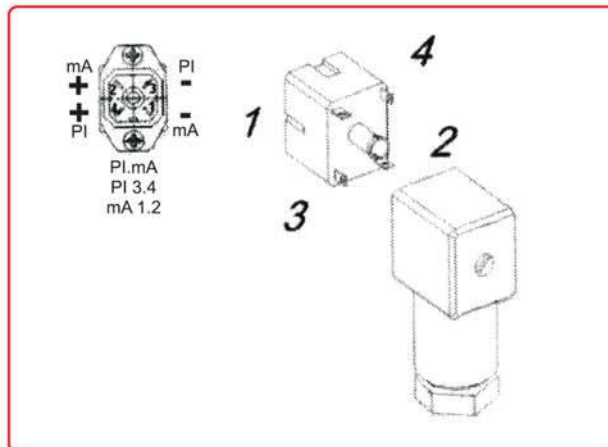
ورودی سنسور سطح با فعال و یا غیرفعال شدن حالت آلارم با تاخیر 3 ثانیه ای عمل میکند .

۳.۳.۲ سنسور اندازه گیری پالس آب (پالس سنج) - فقط در مدل های PI

HC150 : اتصالگر قرمز رنگ BNC را به کانکتور ته پمپ متصل کنید .



HC101 : ورودی دستگاه پالس سنج برای ورودی های رله ای بدون ولتاژ و ورودی های دیجیتالی از نوع NPN با حداکثر ولتاژ کمتر از 1V مناسب میباشد . (اتصال باید به شکل 4+ , 3- باشد)



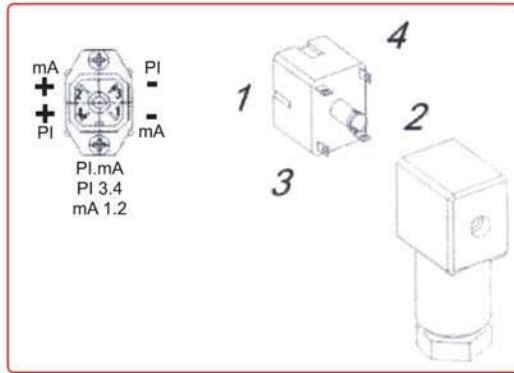
۴.۳.۲ سنسور اندازه گیری سیگنال جریان - فقط در مدل mA

HC150 : اتصالگر قرمز رنگ BNC را به کانکتور ته پمپ متصل کنید .

در زمان اتصال اتصالگر به سنسور جریان سنج به ترتیب قطبیت آنها همانند شکل زیر توجه کنید .



Hirschmann اتصالگر : HC101



۴.۲ اتصالات هیدرولیکی

پس از نصب صحیح پمپ اتصالات هیدرولیکی دستگاه را با رعایت نکات زیر انجام دهید.

قسمت مکش : لوله مکش را به صافی متصل کرده و پیچ و مهره آن را محکم کنید .

در صورت استفاده از سنسور سطح حتما از براکت های مخصوص در نظر گرفته شده جهت اتصال لوله به صافی استفاده نمایید .

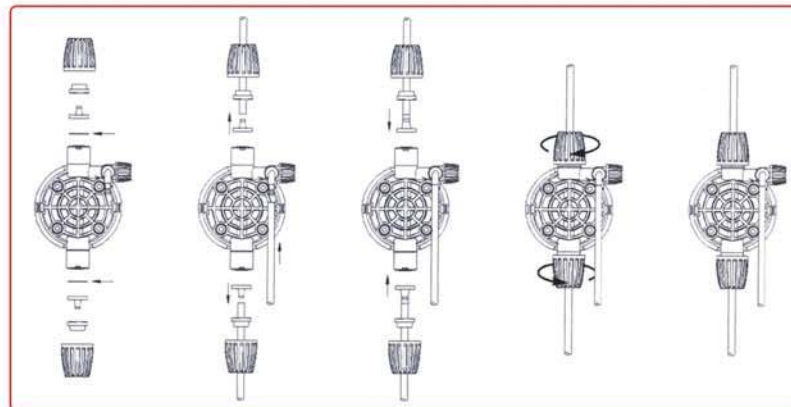
صافی را داخل مخزن آب قرار داده و سر دیگر آن را به ورودی پمپ متصل کنید . پیچ اتصالات را باز کنید و آداپتور را جدا کنید سپس ساپورت پمپ و دیسک لاستیکی سفید را باز کنید . لوله را از داخل مهره و سپس آداپتور رد کنید . لوله را داخل ساپورت لوله 4*6 قرار داده و مهره را محکم کنید .

قسمت خروجی : اتصال پمپ به سیستم حتما باید با استفاده از شیر تزریق که در داخل جعبه ادوات محصول موجود میباشد صورت

گیرد . پس از اتصال رابط 1/2" به داکت سیستم ، با نوار تفلون شیر تزریق را آبیندی کرده و آن را داخل لوله قرار دهید .

پیچ ها را باز کرده و لوله خروجی را تا حد امکان درون شیر وارد کنید . سپس با سفت کردن شیر لوله نیز محکم میشود .

انتهای دیگر لوله را به خروجی پمپ متصل کنید .



تخلیه آب : جهت تخلیه دستی آب باید یک سر لوله را به خروجی سمت راست ته پمپ متصل کرده و سر دیگر آن را داخل مخزن قرار دهید .
دستورالعمل پر کردن پمپ از آب

جهت پر کردن پمپ از آب در صورت وجود فشار زیاد در قسمت خروجی بایستی پیچ سمت راست بالایی پمپ را مطابق شکل 4 تا نیمه بچرخانید تا پمپ کاملا پر از آب شود . سپس دوباره دکمه را به حالت اول برگردانید .

توجه : در صورت نیاز به جدا کردن پمپ از سیستم ، حتما دیسک لاستیکی پمپ را مجدداً سر جای خود قرار داده تا از نشت آب جلوگیری شود.

از نصب صحیح لوله خروجی اطمینان حاصل نمایید تا از برخورد لوله با سایر اجسام سخت و ساییده شدن آن جلوگیری شود .
از استفاده غیر ضروری از زانویی های فراوان در لوله های خروجی و ورودی خودداری کنید .

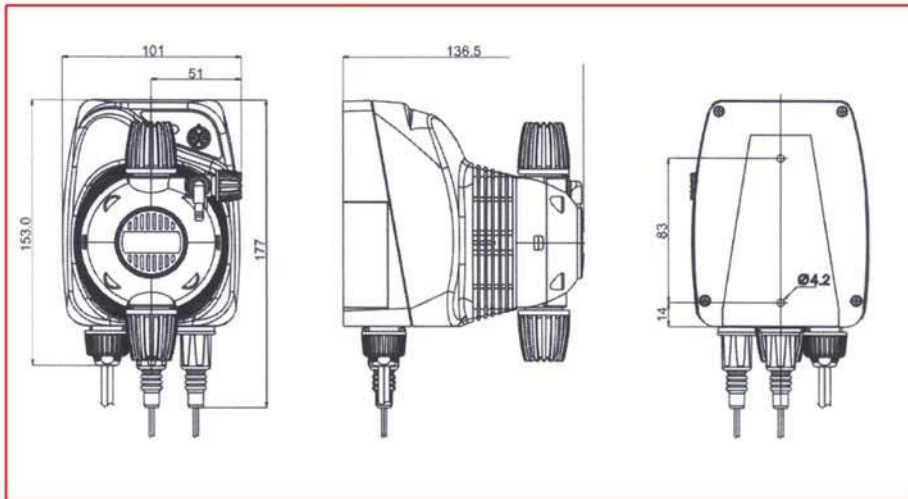
اتصال پمپ به سیستم حتماً باید با استفاده از شیر تزریق که در داخل جعبه ادوات محصول موجود میباشد صورت گیرد .
در قسمت ورودی حتماً از لوله های PVC و در قسمت خروجی از لوله های PE استفاده کنید . بهتر است جهت بریدن لوله ها از کاتر استفاده کرده و قیچی به کار نبرید.

۵.۲ نحوه کارکرد

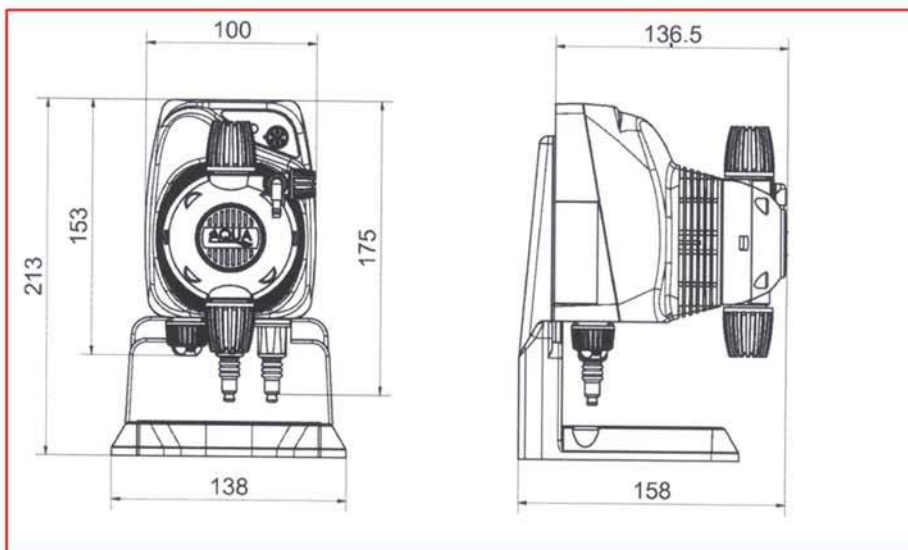
پمپ های دوزینگ دارای دیافراگم تفلونی میباشند که بر روی پیستون نصب می شوند .
پیستون نیز در محفظه ای الکترومغناطیسی تعبیه شده است که با جریان های میدان مغناطیسی با به حرکت در آمدن پیستون و تخلیه سیال از دریچه خروجی ، داخل بدنه پمپ فشار تولید می شود .
با برگشت پیستون به حالت اولیه حالت مکش به وجود می آید . جنس مواد سازنده پمپ به گونه ای است که جهت سیالات شیمیایی نیز مناسب می باشند .

ابعاد کلی

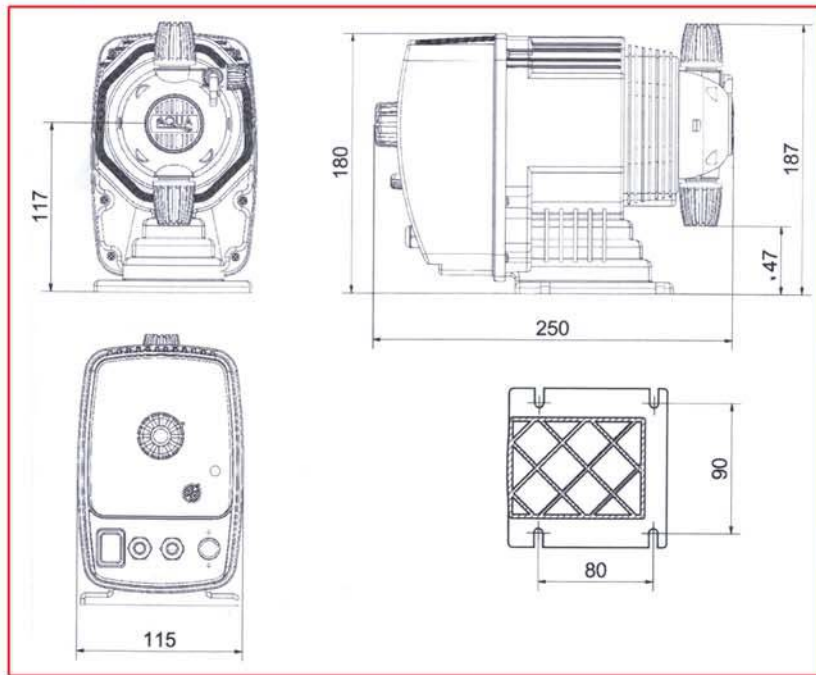
HC150 – طریقه نصب بر روی دیوار



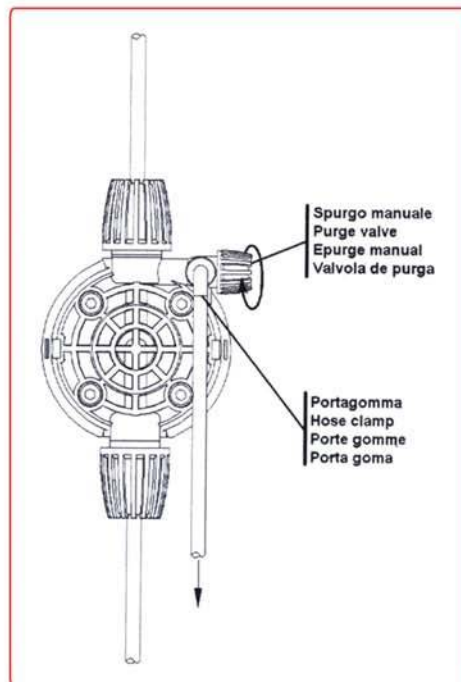
HC150 – نصب بر روی پایه



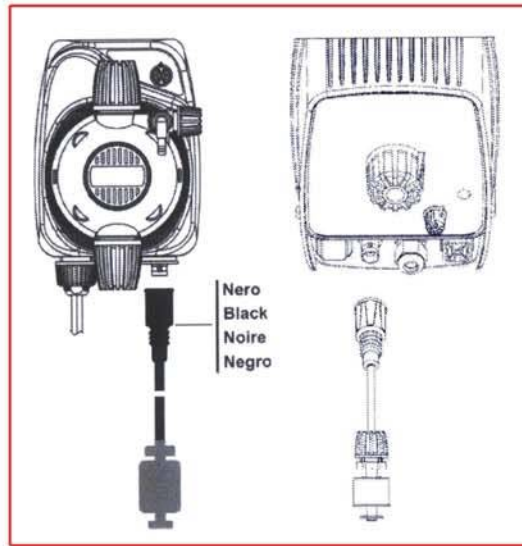
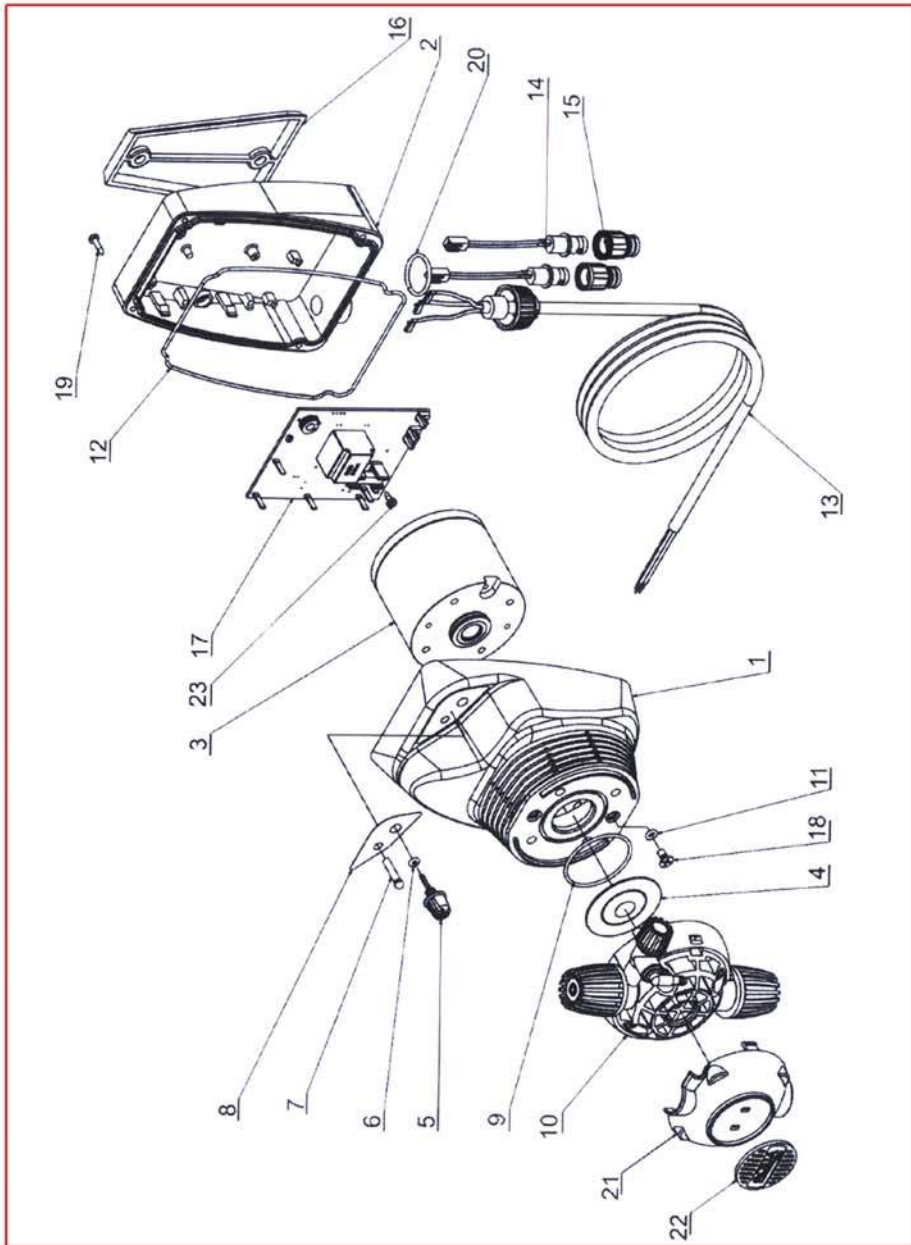
MODEL HC 150 - 101



تخلیه آب و هواگیری به صورت دستی



MODEL HC 150 - 101



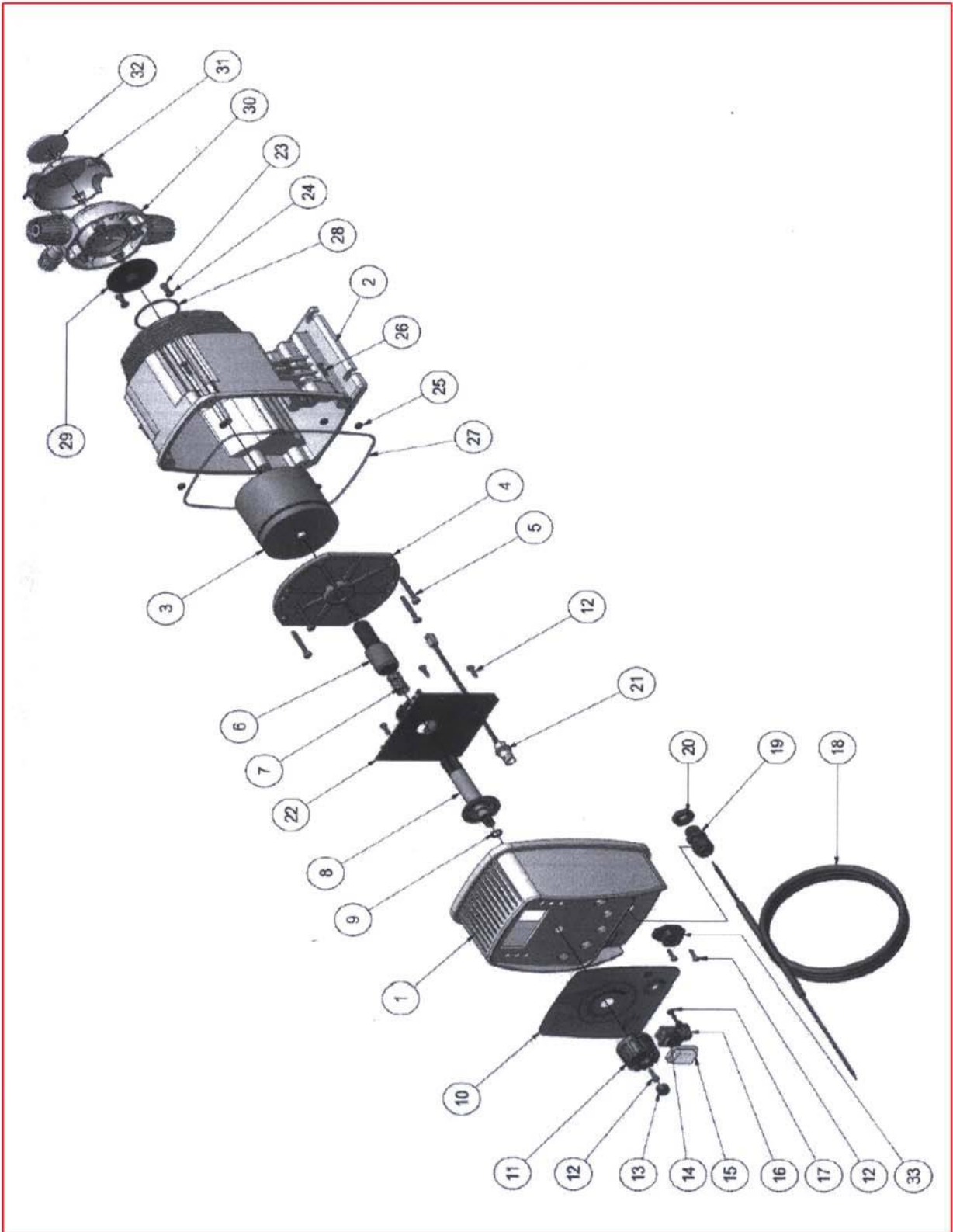
اتصال سنسور کنترل سطح

نقشه انفجاری HC 150

MODEL HC 150 - 101

#	Code	Description	Q.ty
1	ADSP9500040	FRAME HC150	1
2	ADSP9500030	REAR COVER HC150	1
3	ADSP9100208	COMPLETE MAGNET – mod. 1	1
	ADSP9100200	COMPLETE MAGNET – mod. 2	1
	ADSP9100202	COMPLETE MAGNET – mod. 3	1
4	ADSP9200003	PTFE DYNEON DIAPHRAGM – mod. 1-2	1
	ADSP9200001	PTFE DYNEON DIAPHRAGM – mod. 3	
5	ADSP9300004	TRIMMER KNOB HC897	1
6	ADSP5007072	OR "R1" 2.6x1.9	1
7	ADSP9500001	LIGHT GUIDE FOR HC150	1
8	ADSP9500050	NEUTRAL HC150 LABEL	1
9	ADSP5007117	OR2150	1
10	ADSP9000100	PUMP HEAD 1-14 PP-GL-VT COMPLETE HC997	1
11	MG010370	OR2015	2
12	OR12	OR2475-BS048	1
13	ADSP9500070	POWER SUPPLY CABLE FOR HC150	1
14	ADSP9500010	FEMALE CABLED BNC CONNECTOR L=80mm (FOR HC150)	2
15	ADSP6000948	FEMALE PANEL BNC PROTECTION	2
16	ADSP6020221	BLACK HC100/HC897/HC997 PP BRACKET	1
17	ADSP9500085	ELECTRONIC BOARD HC150 costante – mod. 1 and 2	1
	ADSP9500082	ELECTRONIC BOARD HC150 costante – mod. 3	1
	ADSP9500084	ELECTRONIC BOARD HC150 PI – mod. 1 and 2	1
	ADSP9500081	ELECTRONIC BOARD HC150 PI – mod. 3	1
	ADSP9500083	ELECTRONIC BOARD HC150 mA – mod. 1 and 2	1
	ADSP9500080	ELECTRONIC BOARD HC150 mA – mod. 3	1
18	ADSP6000708	M4X8 UNI 7688 (AF-SLOTTED FLAT HEAD SCREW) STAINLESS STEEL A2 SCREWS	2
19	ADSP6000714	M 2.9x13 UNI 6954 (SLOTTED PAN HEAD SCREW) STAINLESS STEEL A2 SCREWS	4
20	ADSP9500130	BNC INPUTS IDENTIFICATION RING	1
21	ADSP9000002	COVER YELLOW RAL 1007 PUMP HEAD 1-14LT HC897	1
22	ADSP9000003	BLACK PLATE WITH AQUA LOGO FOR PUMP HEAD 1-14LT HC897	1
23	ADSP6000749	M 2.9X9.5 UNI 6954 (AF-SLOTTED PAN HEAD SCREW) STAINLESS STEEL A2 SCREWS	1

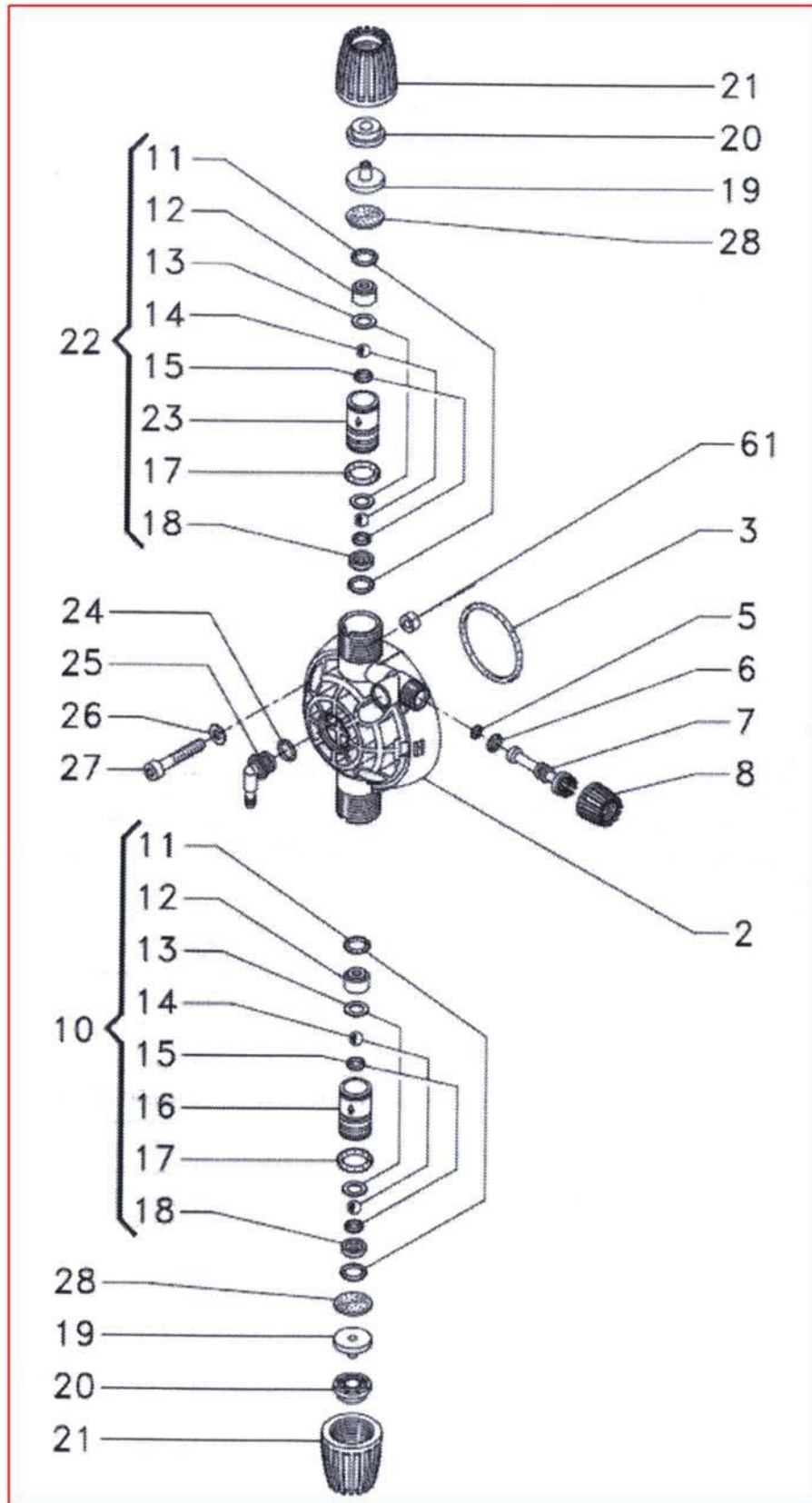
MODEL HC 150 - 101



MODEL HC 150 - 101

#	Codice	Descrizione	Q.ta'
1	ADSP6020235	FRAME HC101 (EX ID-R) PP FRONT BLACK	1
2	ADSP6020234	FRAME HC101 (EX ID-R) PP IDRAULIC 1-14L BLACK	1
3	ADSP6000295	COMPLETE MAGNET D60 VERS.2 230V - SILENT	1
4	ADSP6000738	INSERT STROKE ADJUSTMENT 04-18 WITH PLATE	1
5	MB010300	SCREW M 3,5 X 32 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	6
6	ADSP6000739	SCREW STROKE ADJUSTMENT 04-18	1
7	ADSP5003020	SPRING FOR RETURN STROKE ADJUSTMENT	1
8	ADSP6000759	PIN STROKE ADJUSTMENT WORKED	1
9	ADSP5007035	OR - RIF. 106 - VITON BLACK - 75 Shore A	1
10	ADSP7000658	LABEL POLYCARBONATE HC101 AQUA	1
11	ADSP6000507	KNOB STROKE ADJUSTMENT AQUA	1
12	ADSP6000714	SCREW M 2,9 X 13 UNI 6954 (TCTC) INOX A2	5
13	ADSP6000542	CAP PVC BLACK FOR SCREW M4 PUMP HEAD	1
14	ADSP6000516	SWITCH ON/OFF 3A 250V (TWO POSITIONS)	1
15	ADSP6000686	PROTECTIVE COVER FOR ON/OFF SWITCH	1
16	ADSP9300004	KNOB ADJUSTMENT HC897 FOR TRIMMER PT10 PP BLACK	1
17	ADSP5007104	OR - RIF. 2012 - VITON BLACK	1
18	ADSP6020011	*POWER CABLE WITHOUT PLUG METER 3 - H05VV-F 3X0.75 -	1
19	ADSP6000424	GLAND PG7 - 1900.07 - BLACK	1
20	ADSP6000626	NUT PG7 BLACK CH17	1
21	ADSP6000292	FEMALE BNC CONNECTOR CONN.CRIMP. 2.54 L160 R/N CABLED FOR SIMPOOL	1
22	ADSP9500230	SKD HC101 230V PI-Level/magnet D.60-70	1
23	ADSP6000708	SCREW M 4 X 8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2	3
24	MG010370	OR - RIF. 2015 - NBR	2
25	ADSP5007072	OR "R1" 2,60X1,90 - NBR	6
26	ADSP6000800	SCREW M 2,9 X 19 UNI 6954 (AF-TCTC) INOX A2	6
27	ADSP5007128	OR - RIF. 2612 - NBR70 154.81X1.78	1
28	ADSP5007117	OR - RIF. 2150 - VITON	1
29	ADSP9200001	PTFE DYNEON DIAPHRAGM 1614 1-14L HC897 M12X1	1
30	ADSP9000I00	PUMP HEAD 1-14 PP-GL-VT COMPLETE HC897/797	1
31	ADSP9000002	COVER YELLOW RAL 1007 PUMP HEAD 1-14LT HC897	1
32	ADSP9000003	BACKPLATE WITH AQUA LOGO FOR PUMP HEAD 1-14LT HC897	1
33	ADSP6000835	MALE CONNECTOR 4-WAY G4A5M CABLED SERVIZI 1XPANDUIT 2-WAY	1

MODEL HC 150 - 101



#	Code	Description	Q.ty
2	ADSP9000001P	PUMP HEAD 1-14 PVDF HC897	1
	ADSP9000001	PUMP HEAD 1-14 PP HC897	1
3	ADSP5007200	OR - REF. 3143 - VITON BLACK	1
	ADSP5007209	OR - REF. 3143 - DUTRAL BLACK	1
5	ADSP5007049V	OR - RIF. 2010 - VITON BLACK	1
	ADSP5007055D	OR - RIF. 2010 - DUTRAL BLACK	1
6	ADSP5007022	OR - RIF. 2015 - VITON BLACK	1
	ADSP5007013	OR - RIF. 2015 - DUTRAL BLACK	1
7	ADSP9000004P	SPEAR STEM FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PVDF	1
	ADSP9000004	SPEAR STEM FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP	1
8	ADSP9000005P	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PVDF	1
	ADSP9000005	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP	1
	ADSP9000005G	RING NUT 1/4" FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP YELLOW/DUTRAL	1
9	ADSP9000006P	PLUG FOR PUMP HEAD PURGE RING NUT HC897 PVDF	1
	ADSP9000006	PLUG FOR PUMP HEAD PURGE RING NUT HC897 PP	1
10	ADSP9005P00	VALVE UNIT 1/2" PVDF-PTFE-VT SUCTION CARTRIDGE	1
	ADSP9005P02	VALVE UNIT 1/2" PVDF-PTFE-DT SUCTION CARTRIDGE	1
	ADSP9005000	VALVE UNIT 1/2" PP-GL-VT SUCTION CARTRIDGE	1
11	MG010960	OR - RIF. 108 - VITON BLACK	4
	MG010970	OR - RIF. 108 - EPDM	4
12	ADSP9000010P	BALL GUIDE D.6.35 VALVE HC897 PVDF	2
12	ADSP9000010	BALL GUIDE D.6.35 VALVE HC897 PP	2
13	ADSP9000015	OR-COMPRESSION WASHER FOR BALL VALVE HC897 D8.3x11.8 SP.0.5MM PTFE	4
14	ADSP5007115	BALL D.6.35 (1/4") PTFE CLASS 1	4
15	ADSP5007203	OR - RIF. 2021 - VITON BLACK	5
	ADSP5007207	OR - RIF. 2021 - DUTRAL BLACK	5
16	ADSP9000008P	SUCTION BALL VALVE CASE HC897 PVDF	1
	ADSP9000008	SUCTION BALL VALVE CASE HC897 PP	1
17	ADSP5007201	OR - RIF. 3043 - VITON BLACK	2
	ADSP5007208	OR - RIF. 3043 - DUTRAL BLACK	2
18	ADSP9000011P	BALL SEAT D.6.35 VALVE HC897 PVDF	2
	ADSP9000011	BALL SEAT D.6.35 VALVE HC897 PP	2
19	ADSP9000014P	TUBE ATTACHMENT 4X6 RING NUT 1/2" PVDF	2
	ADSP9000014	TUBE ATTACHMENT 4X6 RING NUT 1/2" PP	2
20	ADSP9000013P	TUBE ADAPTER 4X6 RING NUT 1/2" PVDF	2
	ADSP9000013	TUBE ADAPTER 4X6 RING NUT 1/2" PP	2
21	ADSP9000012P	RING NUT 1/2" PVDF FOR BALL VALVE	2
	ADSP9000012	RING NUT 1/2" PP FOR BALL VALVE	2
	ADSP9000012G	RING NUT 1/2" PP YELLOW/DUTRAL FOR BALL VALVE	2
22	ADSP9005P01	VALVE UNIT 1/2" PVDF-PTFE-VT DELIVERY CARTRIDGE	1
	ADSP9005P03	VALVE UNIT 1/2" PVDF-PTFE-DT DELIVERY CARTRIDGE	1
	ADSP9005001	VALVE UNIT 1/2" PP-GL-VT DELIVERY CARTRIDGE	1
23	ADSP9000009P	DELIVERY BALL VALVE CASE HC897 PVDF	1
	ADSP9000009	DELIVERY BALL VALVE CASE HC897 PP	1
24	ADSP5007035	OR - RIF. 106 - VITON BLACK	1
	ADSP5007021	OR - RIF. 106 - DUTRAL	1
25	ADSP9000007P	HOSE CONNECTION 4X6 FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PVDF	1
	ADSP9000007	HOSE CONNECTION 4X6 FOR PUMP HEAD PURGE HC897 PP	1
26	ADSP6000701	FLAT STAINLESS STEEL WASHER D05X10	8
27	ADSP9000016	M 5 X 30 UNI 5931 (HEX SOCKET HEAD CAP SCREW) STAINLESS STEEL A2 SCREWS	4
28	ADSP9000019	D16X0.5 PE NAT WASHER	2
61	ADSP5007011	PUMP HEAD BUSHING D.3.2X6.45X5.5 SANT64A	4

۳. نحوه تنظیم برنامه پمپ ها ۱.۳ دوزینگ پمپ های HC150 / HC101 مدل Constant (به صورت ثابت)

با استفاده از دکمه تنظیم پمپ و تعیین تعداد پالس های دریافتی توسط پمپ در هر دقیقه می توان برنامه کارکرد پمپ ها را تنظیم کنید .
با استفاده از 2 درجه تنظیم 0 – 100% و 0 – 20% میتوان تعداد پالس ها در هر دقیقه و در نتیجه مقدار جریان (دبی) پمپ را تنظیم کرد .

۱.۱.۳ روش تغییر در مقیاس دوز

جهت تغییر درجه تنظیم به ترتیب زیر عمل کنید .

ابتدا با استفاده از یک پیچ گوشتی دوسو متوسط دکمه تنظیم را بر خلاف گردش عقربه های ساعت بچرخانید و در حالت حداقل 0% قرار دهید.

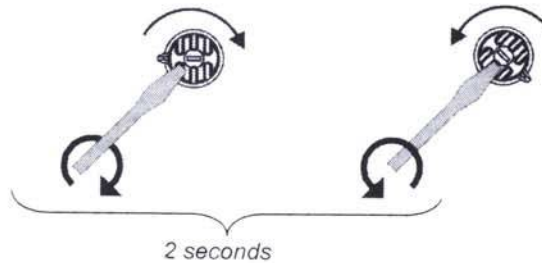


نحوه چشمک زدن چراغ LED سبز رنگ ، حالت از قبل تنظیم شده دستگاه را نشان می دهد .

چشمک زدن سریع : 0 – 100 %

چشمک زدن با سرعت آرام : 0 – 20 %

سپس بلافاصله (در حدود 2 ثانیه) پس از برگرداندن تایمر به حالت حداقل ، با چرخاندن دکمه تنظیم در جهت عقربه های ساعت ، آن را در حالت حداکثر قرار دهید .



در این حالت نحوه چشمک زدن چراغ سبز رنگ تغییر کرده که نشان دهنده تغییر درجه تنظیم میباشد .

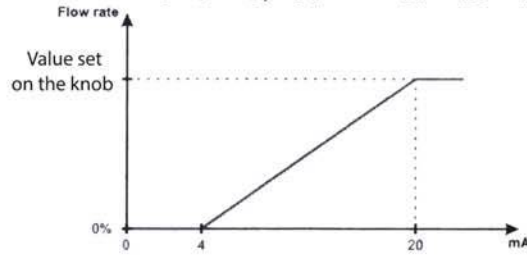
۲.۱.۳ توضیح چراغ LED دو رنگ سبز و قرمز

رنگ چراغ	حالت چراغ LED	وضعیت دکمه تنظیم	حالت کارکرد پمپ
سبز	در حال چشمک زدن	در حالتی غیر از 0 %	ON – تزریق مواد با هر بار چشمک زدن چراغ
سبز	در حال چشمک زدن	0%	OFF – تنظیم درجه چشمک زدن سریع : 0 – 100 % چشمک زدن با سرعت آرام : 0 – 20 %
قرمز	با نوری ثابت	در حالتی غیر از 0 %	OFF – آلام سنسور سطح
قرمز	در حال چشمک زدن	در حالتی غیر از 0 %	OFF – آلام سنسور دما

Colour of the LED	Status of the LED	Position of the regulating knob	Operating status of the pump
Green	Flashing	Different from 0%	ON – injection with each flash of the LED
Green	Flashing	0%	OFF – Signals the scale Quick flashing: 0...100% Slow flashing: 0...20%.
Red	Steady	Different from 0%	OFF – level alarm
Red	Flashing	Different from 0%	OFF – temperature alarm

۲.۳ دوزینگ پمپ های HC150 / HC101 مدل mA (متناسب کارکرد با سنسور جریان 4-20 mA)

قابلیت کارکرد در دو حالت ثابت و یا جریان متغیر . در حالت ثابت کارکرد پمپ همانند مدل HC 150 Constant می باشد در صورتی که در حالت متغیر تعداد پالسها متناسب با دریافت سیگنال ورودی جریان از طریق سنسور متصل به اتصالگر قرمز رنگ BNC می باشد . با استفاده از دکمه تنظیم میتوان حداکثر دبی پمپ را متناسب با حداکثر مقدار آمپر ورودی تنظیم کنید . برای مثال 20 mA سپس طبق نمودار زیر میتوان پمپ مورد نظر را با قابلیت دوزینگ بین 4 تا 20 میلی آمپر انتخاب نمود .



در حالت جریان متغیر همانند حالت ثابت میتوان از یکی از دو پمپی که بر اساس درجه های تنظیم شده عمل می کنند استفاده نمود .

پمپ های مدل HC 150 mA را میتوان جهت تنظیم در حالت کارکرد نسبی به همراه هر وسیله تنظیم کننده ای که قابلیت تامین سیگنال جریان بین 4 تا 20 میلی آمپر را داشته باشند (همانند سنسورهای اندازه گیری PH ، redox ، کلر و دستگاه های اندازه گیری هدایت الکتریکی (Conductivity)) استفاده نمود .

سنسور را باید با استفاده از کابل و با رعایت قطبیت سیم ها به اتصالگر قرمز رنگ BNC پمپ متصل نمود .

سیم مرکزی : قطب مثبت

سیم روکش دار : قطب منفی

۱.۲.۳ توضیح چراغ LED دو رنگ سبز و نارنجی

رنگ چراغ LED نشان دهنده حالت کارکرد پمپ می باشد .

چراغ سبز : کارکرد پمپ در حالت ثابت

چراغ نارنجی : کارکرد پمپ در حالت نسبی

در جدول زیر رنگ چراغ همراه با حالت کارکرد پمپ نشان داده شده است .

رنگ چراغ	حالت چراغ LED	وضعیت دکمه تنظیم	حالت کارکرد پمپ
نارنجی	در حال چشمک زدن	در حالتی غیر از 0 %	ON - تزریق مواد با هر بار چشمک زدن چراغ
نارنجی	در حال چشمک زدن	0%	OFF - تنظیم درجه چشمک زدن سریع : 0 - 100 % چشمک زدن با سرعت آرام : 0 - 20 %
قرمز	با نوری ثابت	در حالتی غیر از 0 %	OFF - آلام سنسور سطح
قرمز	در حال چشمک زدن	در حالتی غیر از 0 %	OFF - آلام سنسور دما
نارنجی	با نوری ثابت	در حالتی غیر از 0 %	OFF - جریان ورودی کمتر و یا برابر با 4mA
قرمز سبز	با نوری ثابت در حال چشمک زدن	در حالتی غیر از 0 %	ON - جریان ورودی بیشتر از 20mA

Colour of the LED	Status of the LED	Position of the regulating knob	Operating status of the pump
Orange	Flashing	Different from 0%	ON - injection with each flash of the LED
Orange	Flashing	0%	OFF - Signals the scale Quick flashing: 0+100% Slow flashing: 0+20%.
Red	Steady	Different from 0%	OFF - level alarm
Red	Flashing	Different from 0%	OFF - temperature alarm
Orange	Steady	Different from 0%	OFF - input current <= 4 mA
Red	Steady	Different from 0%	ON - input current >20 mA
Green	Flashing	Different from 0%	

۲.۲.۳ نحوه تغییر درجه تنظیم کارکرد پمپ

جهت تغییر درجه تنظیم به ترتیب زیر عمل کنید.

ابتدا با استفاده از یک پیچ گوشتی دوسو متوسط دکمه تنظیم را بر خلاف گردش عقربه های ساعت بچرخانید و در حالت حداقل 0% قرار دهید.

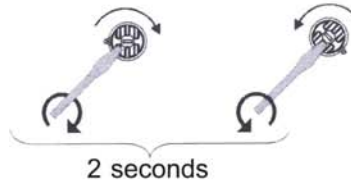


نحوه چشمک زدن چراغ LED سبز رنگ ، درجه از قبل تنظیم شده دستگاه را نشان می دهد .

چشمک زدن سریع : 0 – 100 %

چشمک زدن به صورت آرام : 0 – 20 %

سیس بلافاصله (در حدود 2 ثانیه) پس از برگرداندن تایمر به حالت حداقل ، با چرخاندن دکمه تنظیم در جهت عقربه های ساعت ، آن را در حالت حداقل قرار دهید .



در این حالت نحوه چشمک زدن چراغ سبز رنگ تغییر کرده که نشان دهنده تغییر درجه تنظیم میباشد .

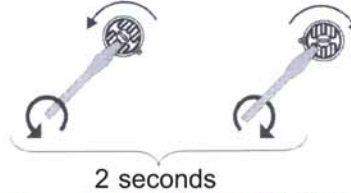
۳.۲.۳ نحوه تغییر حالت کارکرد دستگاه

جهت تغییر حالت کارکرد پمپ از حالت نسبی به ثابت به ترتیب زیر عمل کنید.

ابتدا با استفاده از یک پیچ گوشتی دوسوی متوسط دکمه تنظیم را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید و در حالت حداکثر قرار دهید.



سیس بلافاصله (در حدود 2 ثانیه) پس از برگرداندن تایمر به حالت حداکثر ، با چرخاندن دکمه تنظیم در خلاف جهت عقربه های ساعت ، آن را در حالت حداقل 0% قرار دهید .



۳.۳ دوزینگ پمپ های HC150 / HC101 مدل PI (متناسب کارکرد با دستگاه پالس سنج)

قابلیت کارکرد در دو حالت ثابت و متغیر بر اساس تعداد پالس های دریافتی از دستگاه پالس سنج . در حالت ثابت کارکرد پمپ همانند مدل Constant HC 150 میباشد در حالی که در

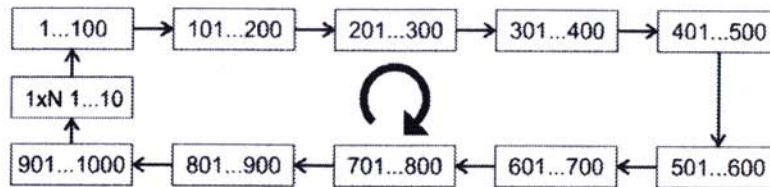
حالت نسبی برای هر N تعداد پالس دریافتی از طریق پالس سنج متصل به اتصالگر قرمز رنگ BNC پمپ مایع تزریق کرده و یا برای هر پالس تعداد N دوز مایع تزریق میکند .

در صورت افزایش مقدار فرکانس بیشتر از حداکثر فرکانس کارکرد پمپ ، تعداد پالس های ورودی در حافظه دستگاه ذخیره نمی شود .

مقدار N را میتوانید بین 1 تا 1000 به صورت تقسیم و یا 1 تا 10 به صورت ضربدر تنظیم کنید .

دامنه (فواصل) تنظیم مقدار N به 11 بخش تقسیم شده است تا کاربر بتواند براحتی و با استفاده از دکمه تنظیم مقدار N را تنظیم کند .

فواصل قابل انتخاب به شکل زیر می باشد :



در زمان تنظیم پارامتر N به خاطر داشته باشید که قرار گرفتن دکمه تنظیم به صورت تقسیم در حالت حداکثر خود برابر با پایین ترین مقدار N در فواصل قابل انتخاب می باشد .

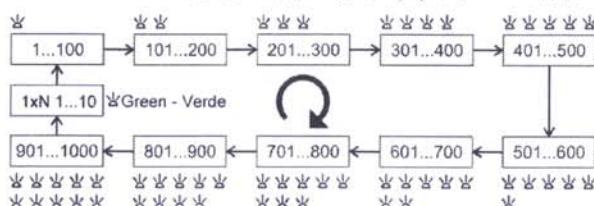
۱.۳.۳ نحوه تغییر درجه فاصله ای تنظیم کارکرد پمپ

جهت تغییر درجه فاصله ای به ترتیب زیر عمل کنید .

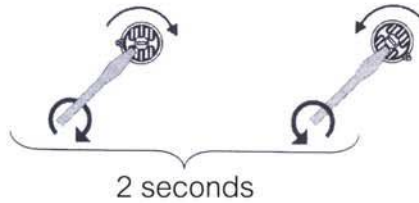
ابتدا با استفاده از یک پیچ گوشتی دوسو متوسط دکمه تنظیم را بر خلاف گردش عقربه های ساعت بچرخانید و در حالت حداقل 0% قرار دهید.



تعداد دفعات چشمک زدن چراغ LED (رنگ نارنجی در حالت تقسیم و سبز در حالت ضربدر) ، حالت کارکرد پمپ در حال حاضر را نشان می دهد .



منوی انتخاب درجه فاصله ای به صورت مدور بوده و در صورت رد کردن درجه مورد نظر امکان برگشت به آن وجود ندارد .
در این صورت می‌توانید 3 بار فرایند را تکرار کرده تا مجدداً به مقدار مورد نظر برسید .
سپس بلافاصله (در حدود 2 ثانیه) پس از برگرداندن تایمر به حالت حداقل ، با چرخاندن دکمه تنظیم در جهت عقربه های ساعت ، آن را در حالت حداکثر قرار دهید .



تعداد فلش های چراغ LED (نارنجی در حالت تقسیم و سبز در حالت ضربدر) دامنه درجه انتخاب شده را نشان می‌دهد .
یک فلش : 1 – 100
دو فلش : 101 – 200
سه فلش : 201 – 300

تعداد فلش تا رسیدن به 10 فلش که برابر با درجه 901 – 1000 است ادامه داشته و پس از آن چراغ سبز یک فلش میزند که نشان دهنده درجه (1*N) 10 – 1 می‌باشد .

۲.۳.۳ توضیح چراغ LED دو رنگ سبز و نارنجی

رنگ چراغ LED نشان دهنده حالت کارکرد پمپ می باشد .

چراغ سبز : کارکرد پمپ در حالت ثابت

چراغ نارنجی : کارکرد پمپ در حالت نسبی

در جدول زیر رنگ چراغ همراه با حالت کارکرد پمپ نشان داده شده است .

رنگ چراغ	حالت چراغ LED	وضعیت دکمه تنظیم	حالت کارکرد پمپ
نارنجی	در حال چشمک زدن	در حالتی غیر از 0 %	ON – تزریق مواد با هر بار چشمک زدن چراغ
نارنجی	در حال چشمک زدن	0 %	OFF – تنظیم درجه یک فلش : 0 – 100 دو فلش : 101 – 200 سه فلش : 201 – 300 چهار فلش : 301 – 400 پنج فلش : 401 – 500 شش فلش : 501 – 600 هفت فلش : 601 – 700 هشت فلش : 701 – 800 نه فلش : 801 – 900 ده فلش : 901 – 1000
سبز	در حال چشمک زدن	0 %	OFF – تنظیم درجه یک فلش : 0 – 10 (1*N)
قرمز	با نوری ثابت	در حالتی غیر از 0 %	OFF – آلارم سنسور سطح
قرمز	در حال چشمک زدن	در حالتی غیر از 0 %	OFF – آلارم سنسور دما

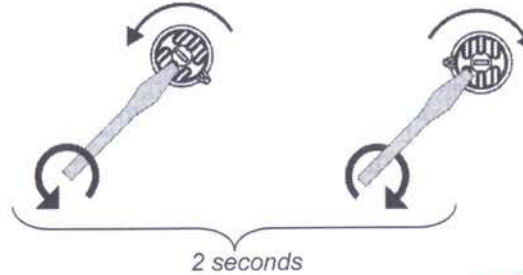
Colour of the LED	Status of the LED	Position of the regulating knob	Operating status of the pump
Orange	Flashing	Different from 0%	ON – injection with each flash of the LED
Orange	Flashing	0%	OFF – Signals the interval scale 1 flash => 0...100 2 flashes => 101...200 3 flashes => 201...300 4 flashes => 301...400 5 flashes => 401...500 6 flashes => 501...600 7 flashes => 601...700 8 flashes => 701...800 9 flashes => 801...900 10 flashes => 901...1000
Green	Flashing	0%	OFF – Signals interval scale 1 flash => 0...10 (1xN)
Red	Steady	Different from 0%	OFF – level alarm
Red	Flashing	Different from 0%	OFF – temperature alarm

۳.۳.۳ نحوه تغییر حالت کارکرد دستگاه

جهت تغییر حالت کارکرد پمپ از حالت نسبی به ثابت و بالعکس به ترتیب زیر عمل کنید .
ابتدا با استفاده از یک پیچ گوشتی دوسوی متوسط دکمه تنظیم را در جهت گردش عقربه های ساعت بچرخانید و در حالت حداکثر قرار دهید.



سیس بلافاصله (در حدود 2 ثانیه) پس از برگرداندن تایمر به حالت حداکثر ، با چرخاندن دکمه تنظیم در خلاف جهت عقربه های ساعت ، آن را در حالت حداقل 0% قرار دهید .



۴.۳.۳ نحوه انتخاب پمپی مناسب

با دانستن مقدار آب عبوری از سیستم بر حسب متر مکعب و همچنین مقدار ماده شیمیایی مورد نیاز جهت تزریق می توان طبق فرمول زیر مقدار دوز (دبی) پمپ HC 150 PI را محاسبه کرد :

$$L/H = \frac{PPM \times K \times m^3}{1000}$$

L/H : مقدار آبدهی یا دوز پمپ

PPM : مقدار ماده شیمیایی قابل تزریق (gr/m^3)

K : مقدار غلظت ماده شیمیایی (مایع خالص $K=1$ محاسبه شود)

m^3 : حداکثر جریان عبوری آب بر حسب متر مکعب بر ساعت

Example: Sodium hypochlorite at 12%: $k=100:12=8.3$

۵.۳.۳ نحوه تنظیم پارامتر N در حالت N/1

جهت محاسبه مقدار N از فرمول زیر استفاده کنید :

$$N = \frac{imp/L \times CC}{PPM \times K} \times 1000$$

N : مقدار تنظیم شده بر روی پمپ

Pul/L : تعداد پالس در هر لیتر با استفاده از دستگاه پالس سنج

CC : مقدار ماده شیمیایی تزریق شده در هر دوز بر حسب سی سی

PPM : مقدار ماده شیمیایی قابل تزریق (gr/m^3)

K : مقدار غلظت ماده شیمیایی (مایع خالص $K=1$ محاسبه شود)

Example: Sodium hypochlorite at 12%: $K = 100:12 = 8.3$.

در صورتی که مقدار N کمتر از 1 باشد ، باید دستگاه پالس سنجی نصب نمایید که تعداد پالس های آن بیش از تعداد پالس ها در هر لیتر باشد و یا از پمپی با قابلیت ظرفیت بیشتر دوز مواد استفاده نمایید .

در صورتی که مقدار N بیشتر از 1000 باشد استفاده از پمپ هایی با ظرفیت کمتر الزامی میباشد .

در زمان تنظیم پارامتر N به خاطر داشته باشید که قرار گرفتن دکمه تنظیم در حالت حداکثر خود برابر با پایین ترین مقدار N در فاصله انتخاب شده است .

۴ سرویس و نگهداری ۱.۴ قوانین و نکات کلی

با سرویس و بررسی دوره ای دستگاه میتوانید همواره آن را در شرایط نرمال نگهداشته و براحتی جهت استفاده های بعدی آن را راه اندازی کنید . موارد زیر را کاملا رعایت کنید . تعیین مدت زمان استاندارد جهت بررسی منظم دستگاه متغیر بوده ولی حتما بایستی قطعات فرسایشی و لوازمی که در تماس مستقیم با مواد قرار دارند به صورت منظم مورد بررسی قرار گیرند . بسته به نوع ماده شیمیایی تزریق شونده باید از موادی مناسب جهت نظافت دستگاه استفاده نمایید .

۲.۴ سرویس دوره ای دستگاه

همواره بایستی سطح سیال مخزن چک شده و جهت جلوگیری از خشک کار کردن پمپ مجددا مخزن پر از آب شود. بایستی حداقل هر سه ماه یکبار محفظه پمپ ، صافی و شیر تزریق بررسی و تمیز شوند . در صورت استفاده از مواد شیمیایی فاصله زمانی مورد نیاز جهت کنترل قطعات را کاهش دهید . در صورت عدم استفاده طولانی مدت از دستگاه ممکن است مواد جامد رسوب شدنی دستگاه باعث بروز اختلال در عملکرد پمپ شوند . بنابراین باید شیرها را با آب تمیز بشویید. قبل از تنظیم مجدد کارکرد دستگاه و پس از عدم استفاده طولانی مدت از آن ، به مدت حداقل 30 دقیقه پمپ را روشن کرده و فیلتر پمپ را درون آب تمیز قوطه ور سازید تا کاملا تمیز شود .

۳.۴ طریقه نظافت و راه اندازی مجدد دستگاه

قبل از انجام هرگونه اقدامی ، حتما برگه اطلاعات فنی در مورد نوع ماده شیمیایی تزریق شونده را مطالعه نمایید و موارد زیر را دنبال کنید :

1. پمپ را خاموش کنید .
2. صافی و لوله خروجی را درون آب تمیز قرار داده و پمپ را به مدت چند دقیقه فعال کنید تا آب از محفظه پمپ عبور کند . در صورت تشکیل مواد کریستالی و جهت تمیز کردن آنها به ترتیب زیر عمل کنید :
3. فیلتر و لوله خروجی را داخل محلول مناسب قرار دهید . (برای مثال محلول اسید هیدروکلریک جهت تمیز کردن کریستالهای هیپوکلرید سدیم) .
4. پمپ را به مدت چند دقیقه فعال کنید تا مواد شیمیایی کاملا تمیز شوند .
5. پس از تمیز کردن رسوبات مجددا پمپ را با آب تمیز بشویید و آن را به سیستم متصل کنید . توجه : در حین نظافت دستگاه حتما از دستکش و عینک های محافظ استفاده نمایید .

۴.۴ چگونگی تعویض قطعات

تعویض فیوز تاخیری مدل 1.6 A – 5*20

1. دکمه تنظیم را در حالت حداقل قرار دهید .
2. پیچ جعبه فیوز را باز کنید .
3. قسمت جلویی و پشتی جعبه را باز کنید . مراقب باشید فنر دکمه برنگردد.
4. فیوز سالم را جایگزین کرده و مجددا پیچ ها را ببندید .
5. از قرار گرفتن دکمه در حالت حداقل و موجود بودن فنر داخل آن اطمینان حاصل کنید .

نحوه تمیز کردن شیرها

1. پیچ گوشتی کوچکی را بر روی شیر رزوه محفظه پمپ قرار دهید .
2. کارت تریج شیر را باز کنید . مراقب باشید که اورینگ صدمه نبیند .
3. کارت تریج را با آب تمیز بشوید.
4. برای بهتر شسته شدن کارت تریج میتوانید آن را کاملا باز کنید . اما مراقب باشید که قطعات آن گم نشود .
5. طبق شکل نقشه انفجار مجددا کارت تریج شیر را ببندید .
6. کارت تریج را به درستی داخل محفظه پمپ قرار دهید .

تعویض اورینگ و دیافراگم

1. با استفاده از یک پیچ گوشتی کوچک کاور محفظه پمپ را باز کنید .
2. با کمک آچار 4 mm ، پیچ محفظه پمپ را باز کنید .
3. محفظه پمپ را باز کرده و مراقب باشید که مواد داخل آن نباشد .
4. با استفاده از پیچ گوشتی اورینگ 3143 را باز کرده و اورینگ جدید را جایگزین کنید .
5. دیافراگم را با دست باز کنید . دیافراگم جدید را پس از آبی بندی کردن رزوه های آن جایگزین کنید .
6. محفظه پمپ را در جای خود قرار داده و 4 پیچ آن را محکم ببندید .

۵.۴ عیب یابی

- پمپ روشن نمیشود و چراغ LED روشن نمی شود .
- 1. از اتصال صحیح اتصالات الکتریکی اطمینان حاصل کنید .
- 2. چک کنید که فیوز نسوخته باشد .
- 3. برد الکتریکی را چک کنید که جرقه نزده باشد.

• پمپ کار می کند ولی پالسی تولید نمیکنند .

(برای مدل های Constant)

1. از عدم قرار گرفتن دکمه تنظیم در حالت 0% اطمینان حاصل کنید .
2. احتمال بروز حالت آلارم توسط سنسور دما و یا سنسور سطح

(برای مدل های PI)

1. از اتصال صحیح بین کنتاکتور و پمپ اطمینان حاصل کنید .
2. از انتشار پالس توسط کنتاکتور اطمینان حاصل کنید .
3. از تنظیم صحیح حالت کارکرد پمپ اطمینان حاصل کنید .
- * ابتدا درجه فواصلی 100 - 1 را انتخاب کنید .
- * دکمه تنظیم را بر روی حداکثر تنظیم کنید .
- * کابل اتصال BNC را قطع کنید .
- * حالت پمپ باید پالس تولید کند . در غیر این صورت برد الکترونیکی را عوض کنید .

(برای مدل های mA)

1. از اتصال صحیح بین سنسورها و پمپ، اطمینان حاصل کنید .
2. با استفاده از یک مولتی متر دیجیتالی از سلامت و سالم بودن سیستم اطمینان حاصل کنید .

• پمپ به درستی کار میکند اما دبی ندارد .

1. سطح آب مخزن را چک کنید .
2. از عدم انسداد فیلتر اطمینان حاصل کنید .
3. از عدم انسداد شیر تزریق اطمینان حاصل کنید .
4. لوله ورودی و خروجی را چک کنید . از جنس مناسب لوله ها متناسب با ماده شیمیایی تزریق شونده اطمینان پیدا کنید .

• **نشت آب از محفظه پمپ**

1. از نصب صحیح لوله خروجی و محکم بسته شدن پیچ و مهره ها اطمینان حاصل کنید .
2. اورینگ ها را چک کرده و از سالم بودن آنها اطمینان حاصل کنید .
3. محفظه پمپ را باز کرده و از محکم بودن اورینگ ها اطمینان پیدا کنید .

• **جدول مقایسه مواد شیمیایی قابل تزریق توسط دستگاه**

اکثر پمپ های دوزینگ جهت تزریق مواد شیمیایی استفاده میشوند . از این رو انتخاب مناسب ترین ماده تزریق شونده بسیار حائز اهمیت است . تغییر در شرایط کاری پمپ و ترکیب سیال پمپاژ شونده میتواند باعث کاهش مقاومت مواد شود .

Product محصول	Formula فرمول	Ceram.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Acetic Acid. Max 75% حداکثر اسید استیک 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Concentrated hydrochloric acid هیدروکلریک غلیظ	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Hydrofluoric acid 40% اسید هیدروفلوریک 40%	H2F2	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Phosphoric acid. 50% اسید فسفریک 50%	H3PO4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Nitric acid. 65% اسید نیتریک 65%	HNO3	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Sulphuric acid 85% اسید سولفوریک 85%	H2SO4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Sulphuric acid 98.5% اسید سولفوریک 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Amines آمینها	R-NH2	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Sodium bisulphite بی سولفید سدیم	NaHSO3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sodium carbonate (soda) کربنات سدیم	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Iron chloride کلرید آهن	FeCl3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calcium hydroxide هیدروکسید کلسیم	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sodium hydroxide (Caustic soda) هیدروکسید سدیم	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Calcium hypochlorite هیپوکلرید کلسیم	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Sodium hypochlorite. 12.5% هیپوکلرید سدیم 12.5%	NaOCl+Na Cl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Potassium permanganate 10% پرمنگنات پتاسیم 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Hydrogen peroxide. 30% پروکسید هیدروژن 30%	H2O2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Aluminium sulphate سولفات آلومینیوم	Al(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copper sulphate سولفات مس	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1. مقاومت زیاد در برابر مواد

2. مقاومت کم در برابر مواد

3. بدون مقاومت

جنس پمپ و لوازم

Polyvinylidene fluoride PVDF (جنس محفظه پمپ ، شیرها ، چفت کننده ها ، شیلنگ ها)

Polypropylene PP (جنس محفظه پمپ ، شیرها ، چفت کننده ها ، شیلنگ ها)

PVC (محفظه پمپ)

Hastelloy C-276 (شیرهای خروجی)

PTFE (دیافراگم) Polytetrafluoroethylene

PE (لوله ها و شیلنگ ها) Polyethylene

بازیافت

در راستای رعایت استاندارد اروپایی 2002/96/EU ، جهت دورریزی قطعات الکتریکی و الکترونیکی دستگاه از سیستم جمع آوری زباله های شهری استفاده نکنید . پس از اتمام عمر مفید قطعات ، آنها را به مراکز عمومی مخصوص جمع آوری و بازیافت قطعات الکتریکی تحویل نمایید . علامت مندرج روبرو بر روی محصول ، دفترچه راهنما و یا بسته بندی دستگاه نشان دهنده قابل بازیافت بودن آن می باشد . بازیافت و استفاده مجدد از قطعات دستگاه کمک به سزانی در حفظ و نگهداری از محیط زیست خواهد کرد.

