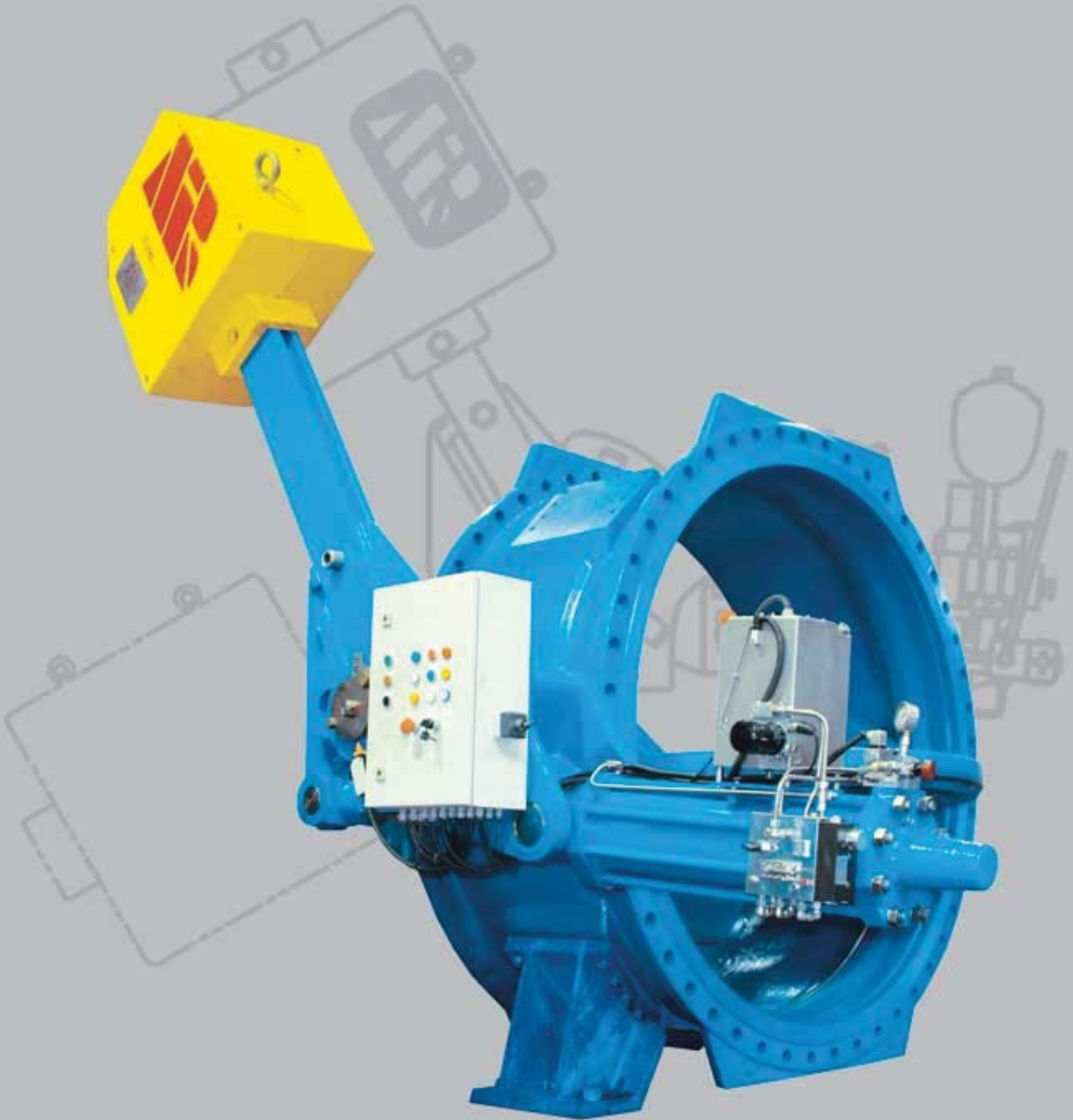




شرکت مهرنگار

تولید کننده انواع شیرهای صنعتی و تجهیزات مربوطه

**شیر قطع اضطراری
با عملگر هیدرولیک وزنه‌ای
(WHBV)**



**Weight Loaded Hydraulic Actuator
Butterfly Valve**



شیرهای سایز 1800
فشار 25 بار - نرمال باز
کاربرد: شکستگی خط
پروژه: خط آبرسانی در کشور الجزایر
(مجری شرکت پرتغالی (Efacec)



شیرهای سایز 300 و 350
فشار 16 بار - نرمال باز
کاربرد: شکستگی خط
پروژه: آبرسانی روستایی زهک
آب و فاضلاب سیستان و بلوچستان



شیر سایز 1800
فشار 25 بار - نرمال باز
کاربرد: کنترل پمپ و شکستگی خط
پروژه: سد دوستی خراسان رضوی



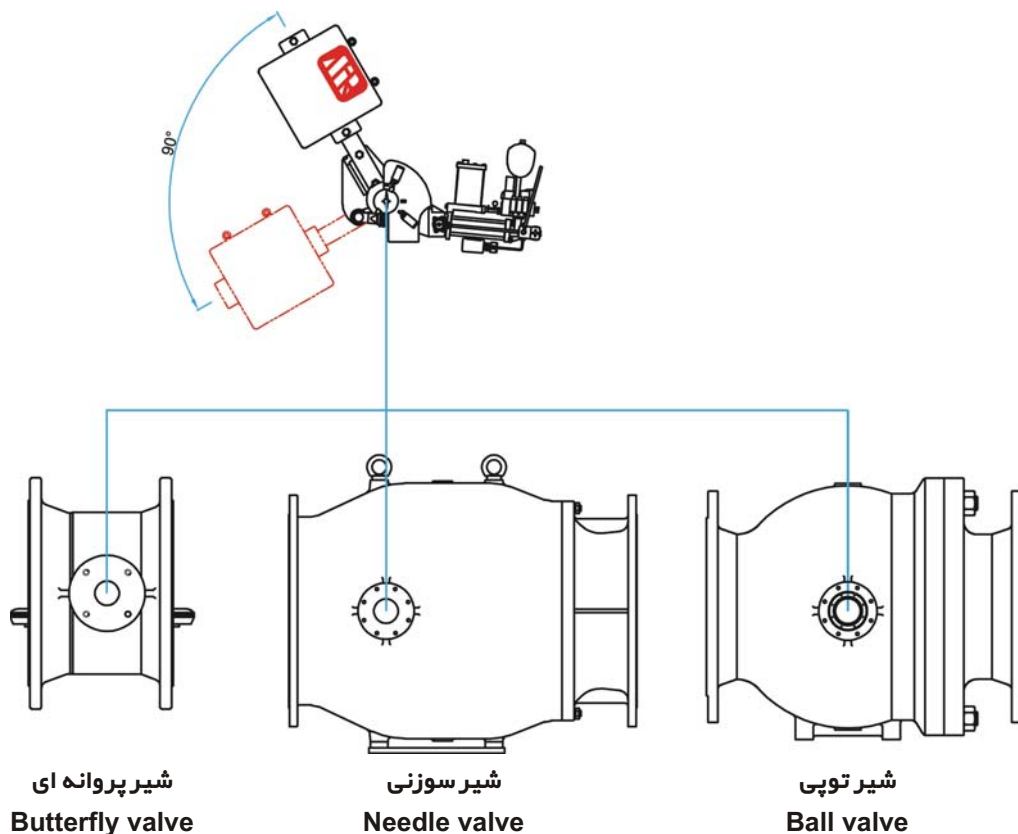
شیر سایز 1000
فشار 10 بار - نرمال بسته
کاربرد: تخلیه سریع برج خنک کن
پروژه: نیروگاه دماوند



شیر سایز 1800
فشار 25 بار - نرمال باز
کاربرد: شکستگی خط
پروژه: سد آیدوغموش آذربایجان شرقی

مشخصات محصول:

در شبکه های انتقال آب همواره نصب شیرهای ایمنی در محل های مناسب می تواند در شرایط اضطراری صدمات و خسارات را به حداقل برساند و در عین حال این شیرها می توانند به عنوان شیر قطع و وصل و یا شیرکنترلی انجام وظیفه نمایند. شرکت میراب با توجه به این نیاز اقدام به تولید عملگرهای هیدرولیک - وزنه ای (WH Actuators) در اندازه ها و کاربردهای گوناگون نموده است. این عملگرها به منظور نصب روی شیرهای با گردش ربع گرد (شیرهای پروانه ای، سماوری، سوزنی و توپی) برای کنترل جریان سیال و همچنین باز و بسته نمودن مسیرسیال به کار می روند. از این عملگرها می توانند به عنوان عامل محرک شیر اضطراری استفاده نمود که به صورت اتوماتیک و بدون نیاز به هیچ عامل خارجی و با استفاده از انرژی پتانسیل ذخیره شده در وزنه، مسیر سیال را باز یا مسدود می نماید.


طرز کار:

شفت خروجی شیر به اهرم، وزنه و سیلندر هیدرولیک طوری اتصال یافته که سیلندر هیدرولیک با استفاده از پمپ دستی و یا برقی اهرم و وزنه را به سمت بالا هدایت می کند در نتیجه شیر باز یا بسته می شود، در این حالت مکانیزم عملگر آماده است تا بوسیله انرژی ذخیره شده در وزنه عمل نماید. مقدار وزن وزنه و طول اهرم طوری محاسبه شده که بتواند گشتاور لازم را جهت باز و یا بستن شیر به محور آن اعمال نماید.

پایین آمدن وزنه تحت شرایط زیر بر اساس ویژگیهای طراحی امکان پذیر است:

- قرار گرفتن شیر دستی سیستم هیدرولیک در حالت سقوط وزنه.
- ارسال سیگنال هیدرولیکی یا الکتریکی به وسیله سیستم حس کننده سرعت (یا دبی) سیال.
- قطع (یا وصل) برق شیر کنترل مسیر هیدرولیک (سلونوئید والو) پس از صدور فرمان الکتریکی (از راه دور یا از تابلو محلی).

برای عملکرد سریع سقوط وزنه و در عین حال جلوگیری از ضربه قوچ و ضربه به سیستم هیدرولیک، سرعت سقوط وزنه در ابتدای مسیر سریع و در انتهای مسیر، آرام و زمان هر دو مرحله قابل تنظیم می باشد.

کاربردها:

کاربردهای شیر اضطراری با عملگر هیدرولیک وزنه‌ای شرکت هیراب، در ادامه توضیح داده شده است. کاربردهای عنوان شده جزء معمول ترین حالت های استفاده از این نوع عملگرها می باشند. در مورد سایر کاربردها، این محصول قابل ارائه با مشخصات درخواستی توسط طراح پروژه می باشد.

۱- شیر ایزوله، کنترل پمپ و یکطرفه Isolating, Non return and Pump control valve

در این حالت از این شیر به صورت چند منظوره (ایزوله، یکطرفه و کنترل پمپ) استفاده می شود و وظیفه حفاظت از الکتروموتور و پمپ را به عهده دارد و تضمین کننده شروع حرکت آرام موتور و پمپ بوده و در هنگام خاموش شدن پمپ و یا قطع اضطراری برق به عنوان شیر یکطرفه با بسته شدن آرام از ایجاد ضربه قوچ جلوگیری می کند و در موقع سرویس و تعمیرات، بعنوان شیر ایزوله عمل می نماید. همچنین از این شیر بعنوان شیر قطع اضطراری سریع جهت جلوگیری از برگشت آب به ایستگاه پمپاژ در هنگام ایجاد شکستگی در ایستگاه استفاده می شود.

۲- شیر کنترل ورودی مخازن Over flow Control valve for Reservoir

این شیر در خط ورودی مخازن با دریافت فرمان از یک سنسور می تواند سطح آب مخزن را کنترل نماید در عین حال در صورت شکستگی لوله در مسیر ورودی مخزن جریان سیال را متوقف و از برگشت و هدر رفتن آب مخزن و خرابی ناشی از جاری شدن ناخواسته آب جلوگیری می نماید و در زمان سرویس و تعمیرات، بعنوان شیر ایزوله عمل می کند.

۳- شیر ایمنی ورودی توربین Safety Valve for Turbine Inlet

این شیر در مسیر آب ورودی توربین قرار می گیرد و به عنوان شیر ایمنی در مواردی که توربین سریعاً باید متوقف گردد استفاده می شود. در موارد زیادی این شیر به عنوان بای پاس (گذر جانبی) بمنظور سنکرون کردن سرعت توربین بکار می رود و در موقع سرویس و تعمیرات بعنوان شیر ایزوله عمل می نماید.

۴- شیر شکستگی لوله Burst Control Valve

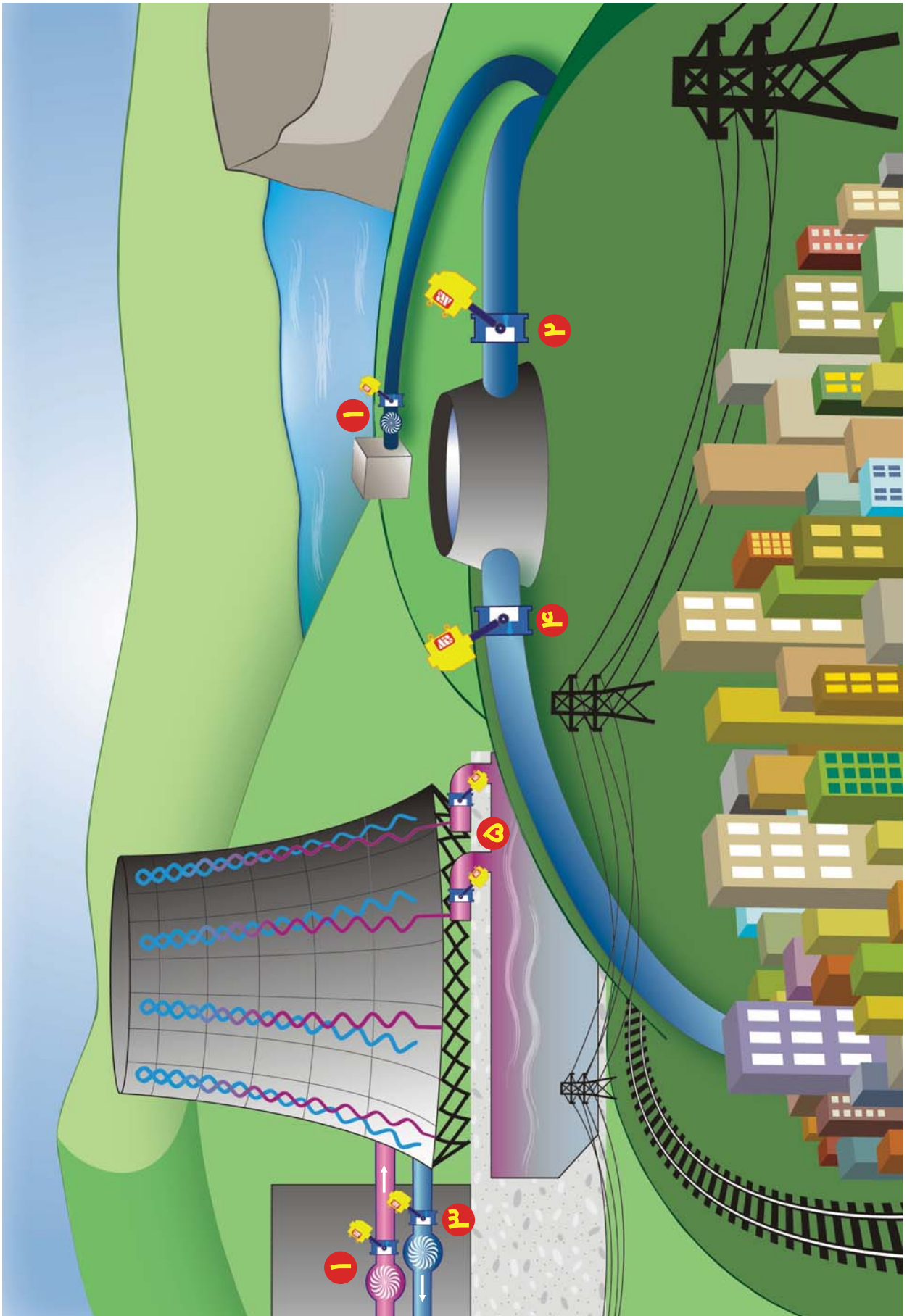
در شبکه های آبرسانی ممکن است لوله در اثر عوامل غیر قابل پیشگیری طبیعی مانند طوفان و سیل، زلزله، رانش زمین و حرارت و یا به دلایل دیگری مانند آتش سوزی، انفجار و ... دچار شکستگی گردد. در صورت وقوع شکستگی بمنظور جلوگیری از خرابی های ناشی از جاری شدن آب و برای حفاظت از ایستگاه پمپاژ تأسیسات، منازل مسکونی، خط راه آهن و جاده و غیره و همچنین حفظ منابع آب، این شیر می تواند به خوبی انجام وظیفه نموده و سریعاً مسیر آب را بدون نیاز به انرژی خارجی مسدود نماید. ضمناً در موقع سرویس و تعمیرات، بعنوان شیر ایزوله عمل می کند.

۵- شیر تخلیه اضطراری آب از سیستم Quick opening- draining valve

در مواقع اضطراری ممکن است تخلیه آب از سیستم ضروری باشد. برای مثال ممکن است برق نیروگاه قطع و در همان زمان تخلیه آب از رادیاتورهای برج خنک کن ضروری باشد (به علت خطر یخ زدگی در زمستان). در این حالت از شیر نرمال بسته با عملگر هیدرولیک وزنه‌ای می توان استفاده نمود به این صورت که در موارد اضطراری شیر توسط سقوط وزنه سریعاً باز شده و سبب تخلیه آب از سیستم می گردد. همچنین در برخی شرایط نیاز است تا به صورت سریع و اضطراری جریان آب اضافی از شبکه به داخل سیستم ایجاد گردد که این نوع شیر می تواند با باز کردن سریع مسیر این جریان را برقرار سازد.

در کاربردهای ردیف ۱ تا ۴ شیر تحت شرایط کاری نرمال، کاملاً باز می باشد (هنگامی که وزنه بالا است شیر باز است). در مورد ردیف ۵ شیر تحت شرایط نرمال، کاملاً بسته بوده و در شرایط عادی به عنوان دریچه‌ای بسته عمل می نماید. (هنگامی که وزنه بالاست شیر بسته است).

در تصویر صفحه روبرو انواع کاربردهای شیر قطع اضطراری با عملگر هیدرولیک وزنه‌ای، طبق ردیف های ۱ تا ۵ فوق نشان داده شده است.



سیستم کنترل:

سیستم کنترل شیرهای با عملگر هیدرولیک وزنه ای شرکت میراب وظیفه دریافت سیگنالهای ورودی، تحلیل شرایط و صدور سیگنال های کنترلی را برعهده دارد . این سیستم قابلیت کنترل شیر را به روش های زیر به بهره بردار می دهد:

- صدور فرمان از راه دور (توسط مرکز کنترل)
 - صدور فرمان از تابلو کنترل محلی (نصب شده در نزدیکی شیر)
 - صدور فرمان از سنسورهای الکتریکی (مانند سنسور سرعت و دبی جریان، ارتفاع سطح سیال، سنسور حساس به زلزله و ...)
- * توجه: برخی از سنسورهای ذکر شده توسط شرکت میراب قابل ارائه می باشد.

سیستم کنترل الکتریکی شیرهای با عملگر هیدرولیک وزنه ای شامل اجزای زیر می باشد:

- کابلهای ارتباطی
- لیمیت سوئیچ ها و پرشر سوئیچ ها
- موتور الکتریکی سیستم هیدرولیک
- تابلو کنترل محلی (شامل سیستم کنترل منطقی قابل برنامه ریزی PLC ، کنتاکتورها، رله ها، تایمرها، ترمینالهای ارتباطی و ...)

سیستم اعمال فرمان جهت سقوط وزنه (و بسته یا باز شدن شیر) در مواقع اضطراری طبق جدول زیر قابل اجرا خواهد بود:

وضعیت برق	توضیح	نوع دریافت فرمان از حس کننده
در نزدیک شیر برق موجود است	امکان کنترل شیر توسط سیستم الکتریکی	قطع برق شبکه
		سنسور سرعت و یا دبی (گذر حجمی)
		سوئیچ سرعت پدالی(شکل 1)
در نزدیک شیر برق موجود نیست	عدم امکان کنترل الکتریکی و استفاده از سیستم مکانیکی (پدالی)	مکانیکی پدالی (شکل 2)
		لوله ونتوری (شکل 3)

مشخصات فنی:

مشخصات فنی و استانداردهای شیر با عملگر هیدرولیک وزنه ای شرکت میراب به شرح زیر می باشد:

شیر پروانه ای

استانداردها	شیر پروانه ای فلنج دار	شیر پروانه ای فلنج دار
استانداردها	فلنج تا فلنج	DIN EN 593 (DIN 3354)
	ابعاد فلنج	DIN EN 558-1 series 14 / ISO 5752-14 (DIN 3202-F4)
		DIN EN 1092-2 (DIN 2501)
جنس قطعات	بدنه - پروانه - روبند	EN-GJS-400-15 DIN EN 1563 = GGG 40 (DIN 1693)
	رینگ آببندی (رول شده)	1.4301
	رینگ آببندی (جوشکاری)	E 18 8 Mn R 73X
	لاستیک آببندی	NBR or EPDM
	شفت بلند و کوتاه	1.4021
	او رینگ	NBR with Certificate KTW
	بوش ها	Al - Bz DIN 1714
	پیچ ها	A2 DIN 931
	مکانیزم گردش پروانه	خارج از مرکز (eccentric) یا دوبار خارج از مرکز
پوشش رنگ	کلیه قطعات چدنی توسط رنگ اپوکسی پودری آبی (RAL5005) به روش الکترواستاتیکی پوشش داده می شوند.	

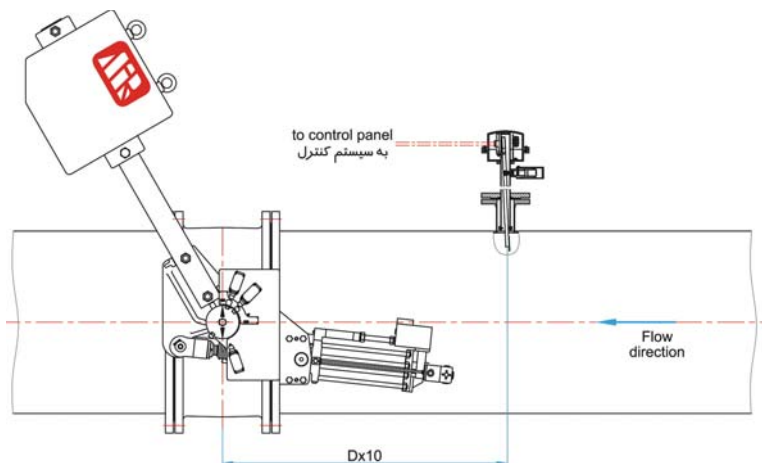
عملگر هیدرولیک وزنه ای

لوله سیلندری فولادی با صافی سطح بالا	سیلندر هیدرولیک	جنس قطعات
فولاد با پوشش کروم سخت	شفت جک هیدرولیک	
چدن	در پوشهای سیلندر	
NBR با کیفیت بالا	آببندی سیلندر	
فولاد آبکاری شده	اتصالات	
آلومینیوم برنز	بوش ها	
فولاد	پیچهای مهار جک	
فولاد	اهرم وزنه	
چدن	وزنه	
به وسیله پمپ برقی یا پمپ دستی	سیستم بالا رفتن وزنه	مشخصات عملکرد بهره برداری
به وسیله شیر سلونوئید هیدرولیک (فرمان الکتریکی یا هیدرولیکی) یا شیر دستی	سیستم سقوط وزنه	
به وسیله شیر سلونوئید هیدرولیک یا شیر دستی هیدرولیک	سیستم توقف سقوط وزنه	
مرحله اول: 70% مسیر سقوط وزنه (قابل تنظیم توسط شیر کنترل جریان هیدرولیک)	زمان سقوط وزنه	
مرحله دوم: 30% مسیر سقوط وزنه (قابل تنظیم توسط شیر کنترل جریان هیدرولیک)		
کل زمان سقوط وزنه : حدود 20 ثانیه و بیشتر (طبق سفارش)		
شیر سلونوئید هیدرولیک	شیر سلونوئید هیدرولیک	سیستم الکتریکی
ولتاژ سلونوئید	ولتاژ سلونوئید	
لیمیت سوئیچها	لیمیت سوئیچها با کنتاکتهای ضد سایش شامل 2 کنتاکت باز و 2 کنتاکت بسته	
تابلوی کنترل	شامل کلیه قطعات الکتریکی و الکترونیکی (PLC) و قابل نصب روی شیر یا دیوار نزدیک شیر	
تابلوی کنترل	تابلوی کنترل	کلاس عایق بندی
جعبه تقسیم (در صورت نیاز)	IP 54 (و IP 65 با سفارش مخصوص)	
لیمیت سوئیچها	IP 67	
پاور پک	IP 54	
سلونوئید	IP 65	
نوع:	پاور پک کامپکت شامل مخزن روغن و موتور پمپ هیدرولیکی (ساخت آلمان)	پاور پک هیدرولیک
موتور	230 VAC - 1 phase 50 Hz یا 400 VAC - 3 phases 50 Hz	
پمپ هیدرولیک	دنده ای	
پوشش رنگ	کلیه قطعات چدنی توسط رنگ اپوکسی پودری آبی (RAL5005) به روش الکترواستاتیکی پوشش داده می‌شوند.	

طرح شماتیک نصب شیر اضطراری با عملگر هیدرولیک وزنه‌ای:

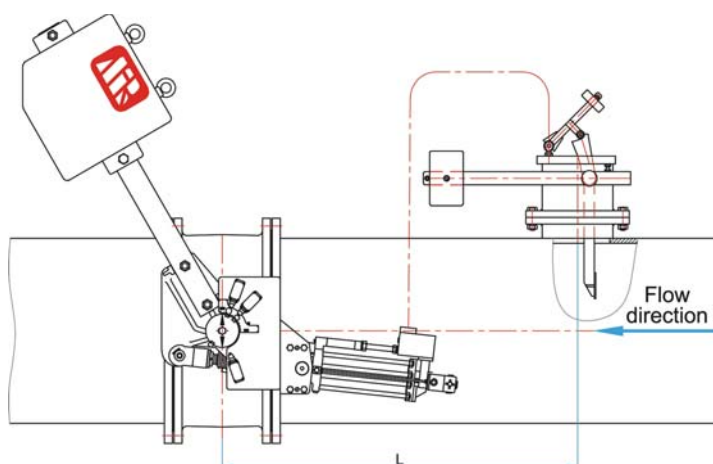
Flow speed switch

شکل ۱- سوئیچ سرعت الکتریکی



Paddle type tripping device

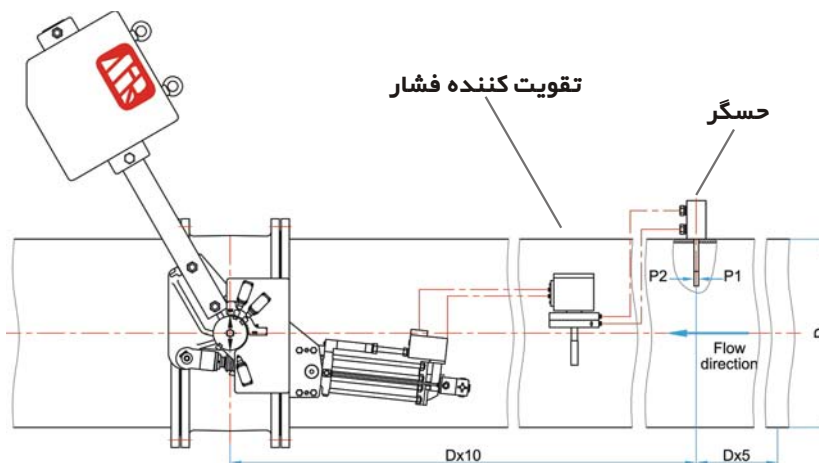
شکل ۲- حسگر سرعت مکانیکی



DN	L
300	1300
400	1300
500	1350
600	1400
700	1450
800	1450
900	1500
1000	1550
1200	1550
1400	1600
1600	1700
1800	1800
2000	2000
2200	2200

Differential pressure sensor

شکل ۳- حسگر سرعت اختلاف فشار



اطلاعات لازم جهت سفارش شیر با عملگر هیدرولیک وزنه‌ای میراب:

در زمان سفارش ساخت شیر با عملگر هیدرولیک وزنه‌ای، اطلاعات و مشخصات کاملی مورد نیاز است که باید توسط سفارش دهنده به شرکت میراب اعلام گردد. این اطلاعات طی مراحل طراحی و بمنظور هماهنگ بودن هرچه بیشتر محصول نهایی با نیازهای فنی پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مشخصات و اطلاعات مورد نیاز عبارتند از:

- زمان‌های باز یا بسته شدن شیر
- نوع شیر: پروانه‌ای، سوزنی یا کروی
- نقشه‌های طراحی شده جهت خطوط لوله
- سایر مشخصات فنی خاص یا مورد درخواست
- وضعیت و مقدار فشار بالا دست و پائین دست شیر
- مشخصات مورد تقاضا در خصوص تابلو کنترل الکتریکی
- ولتاژ سلونوئید سیستم هیدرولیک (ولتاژ پیشنهادی 24 VDC)
- ولتاژ موتور سیستم هیدرولیک (230 ولت تک فاز یا 380 ولت سه فاز)
- مقدار گذر حجمی و سرعت سیال (حداقل، حداکثر، شرایط قطع اضطراری)
- سایز شیر و فشار نامی و کاری شیر: (DN, Nominal & working pressure)
- وضعیت و جهت نصب شیر و عملگر در خط لوله (یکی از حالات، طبق شکل‌های صفحه آخر انتخاب گردد)
- وضعیت کاری شیر: با سقوط وزنه شیر باز می‌شود (نرمال بسته) یا با سقوط وزنه شیر بسته می‌شود (نرمال باز)
- سیستم صدور فرمان سقوط وزنه (قطع برق، سنسور سرعت یا دبی، سوئیچ سرعت، سنسور سطح آب، سنسور مکانیکی یا ...)
- قبل از سفارش نهایی شیر و انتخاب حالت نصب، حتماً در مورد کنترل ابعاد و اندازه اتاقک محل نصب شیر و محدودیت‌های موجود اطمینان حاصل گردد.
- کاربرد شیر: شیر ایزوله، کنترلر پمپ و یکطرفه، شیر کنترلر ورودی مخازن، شیر ایمنی ورودی توربین شیر شکستگی لوله، شیر تخلیه اضطراری آب از سیستم، سایر کاربرد ها (کاملاً توضیح داده شود)
- بمنظور ارسال اطلاعات فنی عملگر هیدرولیک وزنه‌ای، نسبت به تکمیل و ارسال فرم پرسشنامه مشخصات فنی مندرج در انتهای کاتالوگ اقدام نمایید.

دستورالعمل و نکات مهم بهره برداری:

- ۱- شیرهای پروانه ای تنها جهت قطع و وصل جریان به کار می روند و باید به طور کامل باز یا بسته باشند، استفاده از این شیرها در حالت نیمه باز و به منظور کنترل دبی جریان سبب ایجاد کاویتاسیون و کاهش عمر کاری شیر می شود و به هیچ وجه توصیه نمی گردد.
 - ۲- بمنظور آبنندی بهتر، توصیه میگردد شیر های پروانه‌ای همواره طوری انتخاب و نصب گردند که هنگام بسته بودن شیر سمت پر فشار خط در سمت شفت پروانه قرار گیرد (مخصوصاً شیرهای با فشار نامی 16 و 25 بار).
 - ۳- باز کردن شیرهای پروانه ای هنگامی که دو سمت پروانه دارای اختلاف فشار زیادی است، تنش زیادی به مجموعه اجزاء شیر (پروانه شفت و سایر اجزاء) وارد می سازد، لذا توصیه می گردد همواره قبل از باز کردن شیر، فشار دو سمت پروانه یکسان گردد. به همین منظور نصب شیر بای پاس و کنترل تعادل فشار دو سمت پروانه قبل از مرحله باز کردن مسیر جریان توصیه می گردد. (به بخش تجهیزات جانبی مراجعه نمایید).
 - ۴- در صورتیکه شیر برای مدت طولانی قبل از نصب در انبار نگهداری می گردد، به منظور حفاظت از لاستیک آبنندی، پروانه را 5 تا 10 درجه در حالت باز قرار دهید، همچنین با پوشاندن شیر به طور مناسب آن را از گرد و غبار و نور مستقیم خورشید حفظ نمایید.
 - ۵- از وارد آمدن ضربه به بدنه شیر، مخصوصاً اجزاء سیستم هیدرولیک و تابلو کنترل هنگام حمل و نقل و مراحل نصب در خط جلوگیری نمایید.
 - ۶- قبل از بهره برداری از شیر، خط لوله باید از اجسام خارجی کاملاً پاکسازی گردد و هیچگونه جسم سخت مانند قطعات چوب، براده های فلزی، الکترودهای نیمه تمام، سیم و مفتول و ... داخل خط باقی نمانده باشد.
 - ۷- اطمینان حاصل نمایید سیال مورد انتقال با اجزاء شیر و بخصوص آبندها سازگار باشد.
 - ۸- ابعاد و اندازه محل نصب شیر طوری طراحی گردد که قابلیت انجام عملیات نصب و همچنین تعمیرات شیر براحتی میسر گردد. همچنین حرکت بالا و پایین وزنه براحتی صورت گیرد.
 - ۹- سرویس و نگهداری شیر و سیستم هیدرولیک طبق دستورالعمل های مربوطه و به طور منظم انجام گیرد.
- دقت رچه کامل راهنمای حمل و نقل، نصب و راه اندازی، بهره برداری و نگهداری و تعمیرات شیرهای قطع اضطراری با عملگر هیدرولیک وزنه ای شرکت میراب همزمان با تحویل شیر، برای خریدار ارسال می گردد.

تجهیزات جانبی

۱- شیر مسیر بای پاس (با عملگر برقی)

همانطور که در قسمتهای قبل عنوان شد اکیداً توصیه می‌گردد شیرهای پروانه ای پس از برقراری تعادل فشار دو سمت پروانه باز گردند به همین منظور نصب خط بای پاس، راه حل مناسبی است. پس از صدور فرمان باز نمودن شیر پروانه ای، بوسیله شیر نصب شده در مسیر بای پاس فشار دو سمت شیر پروانه ای متعادل شده و سپس سیگنال باز شدن شیر اصلی ارسال می‌گردد. سیگنال همفشاری توسط سویچ اختلاف فشار برای سیستم کنترل ارسال می‌گردد.

۲- سویچ تشخیص اختلاف فشار



شرکت میراب نصب سنسور تشخیص اختلاف فشار را بمنظور تشخیص همفشاری دو سمت توصیه می‌نماید، این سنسور فشار دو سمت شیر را مقایسه و اختلاف فشار را نشان می‌دهد در صورتیکه اختلاف فشار حدود 0 تا 1 بار باشد باز نمودن شیر بصورت مطمئن انجام پذیر خواهد بود. سنسور تشخیص اختلاف فشار (differential pressure switch - DPS) سیگنال همفشاری را به سیستم کنترل ارسال خواهد نمود تا امکان باز نمودن شیر فقط پس از تعادل فشار دو سمت شیر (پس از باز شدن شیر بای پاس) میسر گردد.

۳- سوکت مخصوص بالا بردن عمر کاری بوبین سلونوئید هیدرولیک



شرکت میراب همواره قطعات و اجزاء با بهترین کیفیت و استانداردها را در محصولات تولیدی خود استفاده می‌نماید با این حال، اتمام عمر کاری هر وسیله و دستگاه برقی یا مکانیکی اجتناب ناپذیر است. این شرکت در راستای ارائه محصولات با کیفیت بالا و همچنین ارتقاء سطح فنی خدمات پس از فروش محصولات، همواره در حال بهبود ویژگیهای طراحی خود بوده و در راستای حل مشکل فوق، موفق به پیدا کردن راه حلی برای افزایش عمر بوبین سلونوئیدهای سیستم هیدرولیک شده است. از سال ۱۳۸۸ به بعد در شیرهای اضطراری با عملگر هیدرولیک وزنه ای ساخت این شرکت، از سوکت مخصوص به منظور اتصال برق بوبین شیر سلونوئید سیستم هیدرولیک استفاده شده است تا عمر بوبین در شیرهای سلونوئیدی که بصورت دائم در حالت تحریک برقی هستند افزایش یابد. لازم به ذکر است این سوکت برای انواع سلونوئیدهای هیدرولیک قابل استفاده است و نصب آن جهت افزایش عمر کاری بوبین سلونوئیدهای با تحریک الکتریکی دائمی توصیه می‌گردد.

اساس کار سوکت:

جهت عملکرد سلونوئید والو در لحظه اول باید نیروی زیادی به منظور جابجایی قسمت متحرک داخل سلونوئید و غلبه بر نیروی فنر لازم است ولی پس از عملکرد سلونوئید و جا به جا شدن قسمت متحرک داخل آن برای حفظ وضعیت و نگهداری فنر برگشت، نیروی کمتری نیاز خواهد بود. این دستگاه در شروع کار پس از اتصال جریان الکتریکی به مدت بسیار کوتاهی ولتاژ اصلی ورودی را به بوبین سلونوئید والو منتقل می‌کند تا سلونوئید عمل اصلی خود را انجام دهد، سپس ولتاژ بوبین را کاهش می‌دهد. میزان کاهش ولتاژ توسط پتانسیومتر داخل سوکت مخصوص قابل تنظیم است.

مزایای استفاده از سوکت مخصوص:

- ۱- کاهش ولتاژ و قدرت دائمی بوبین
- ۲- کاهش مصرف برق
- ۳- کاهش گرمای تولید شده در بوبین
- ۴- افزایش عمر کاری بوبین

انوع مدل‌های سوکت مخصوص افزایش عمر کاری سلونوئید:

مدل‌های مختلف سوکت مخصوص افزایش عمر کاری سلونوئیدهای هیدرولیک همراه مشخصات فنی و شرایط کارکرد محیطی آن در جدول زیر ارائه شده است:

ردیف	کد فنی	نوع ولتاژ	محدوده ولتاژ	دمای محیط
1	15-55VDC - T75	مستقیم DC	15 تا 55 ولت	-25 to +75
2	100-250VDC - T75	مستقیم DC	100 تا 250 ولت	-25 to +75
3	18-32VDC - T60	مستقیم DC	18 تا 32 ولت	-25 to +60
4	98-130VAC - T40	متناوب AC	98 تا 130 ولت	0 to +40
5	200-250VAC - T40	متناوب AC	200 تا 250 ولت	0 to +40

اطلاعات لازم جهت سفارش سوکت: نوع و مقدار ولتاژ بوبین شیر سلونوئید و دمای محیط کاری

۴- انباره (آکومولاتور) هیدرولیک:


با توجه به شرایط طراحی شیرهای با عملگر هیدرولیک وزنه‌ای، از آکومولاتور در مدار سیستم هیدرولیک عملگر استفاده خواهد شد. آکومولاتور می‌تواند مقداری فشار روغن هیدرولیک را در خود ذخیره کند و در صورتی که به هر دلیل فشار پشت چک هیدرولیک کاهش پیدا کرد با تزریق سیال تحت فشار ذخیره شده به مدار، از پایین آمدن وزنه جلوگیری نماید.

در صورتیکه از آکومولاتور در سیستم هیدرولیک استفاده نگردد، به دلیل نشتی‌ها داخلی غیر قابل اجتناب عملگر و سیستم هیدرولیک، وزنه به مرور زمان کمی افت ارتفاع پیدا خواهد نمود و پس از رسیدن حد معینی لیمیت سوئیچ افت ارتفاع وزنه را تشخیص داده پمپ هیدرولیک را روشن می‌نماید تا وزنه مجدداً به بالا ترین ارتفاع خود برسد (سیستم جبران نشتی داخلی). حرکت تدریجی وزنه به سمت پایین بر اثر نشتی‌های غیر قابل اجتناب داخلی و مجدداً بازگشت آن به محل خود باعث می‌گردد پروانه حدود 5 تا 10 درجه حرکت داشته باشد که جهت جلوگیری از ثابت بودن دائمی شیر و احتمال سفت شدن شفت (گیر پاژ) مزیت محسوب می‌گردد اما در برخی کاربردها و شرایط خاص سیستم هیدرولیک مجاز به افت نیست (مانند شیرهای نرمال بسته تخلیه سریع مخازن و برج خنک کن یا شیرهایی که در مناطق کوهستانی و بدون برق نصب می‌گردند).

۵- مجموعه تست و شارژ گاز آکومولاتور


با توجه به نیازهای طراحی و برخی از کاربردهای عملگرهای هیدرولیک وزنه‌ای، از آکومولاتور در سیستم هیدرولیک استفاده می‌گردد تا در صورت نشتی‌های جزئی در سیستم هیدرولیک، فشار روغن لازم در سیستم توسط آن تأمین گردد. آکومولاتورهای برای عملکرد صحیح باید تا فشار معینی دارای شارژ اولیه (pre charge) از گاز ازت باشند.

شرکت میراب در راستای ارائه خدمات پس از فروش، قادر به ارائه مجموعه تجهیزات تست و شارژ و تنظیم فشار شارژ اولیه گاز آکومولاتور خواهد بود. این مجموعه شامل ابزارهای لازم جهت شارژ مجدد گاز نیتروژن (ازت) تست سالم بودن (حفظ شارژ اولیه) و همچنین تغییر و کاهش فشار شارژ می‌باشد.

بمنظور انجام عملیات مذکور دستگاه تست و شارژ به سوکت گاز آکومولاتور و از سوی دیگر به کپسول نیتروژن متصل می‌گردد. در صورتیکه هدف کنترل یا کاهش فشار باشد نیازی به اتصال دستگاه به کپسول گاز نخواهد بود. میزان شارژ اولیه آکومولاتور در دستورالعمل‌های بهره‌برداری و نگهداری و تعمیرات عملگر هیدرولیک وزنه‌ای درج شده است.

اطلاعات لازم جهت سفارش کالا:

نام و کد فنی آکومولاتور - حجم آکومولاتور

سایز محل اتصال شارژر گاز (اتصال بالای آکومولاتور) - سایز و نوع اتصال کپسول گاز نیتروژن

فرم پرسشنامه مشخصات فنی عملگر هیدرولیک وزنه ای میراب

نام شرکت: نام تکمیل کننده فرم:

شماره تماس: پست الکترونیکی:

1- نوع شیر: پروانه ای سوزنی کروی تعداد شیر (با مشخصات یکسان به شرح زیر): دستگاه

2- سایز شیر: mm DN

3- فشار اسمی: Bar PN سوراخ فلنج PN فشار کاری Bar

4- وضعیت نصب شیر و موقعیت عملگر (طبق صفحه ضمیمه انتخاب گردد) Installation Position

5- وضعیت کارکرد عادی شیر: نرمال باز NO (هنگام بالا بودن وزنه شیر باز است).
 نرمال بسته NC (هنگام بالا بودن وزنه شیر بسته است).

6- کاربرد شیر در محل نصب: شیر ایزوله، کنترلر پمپ و یکطرفه شیر کنترل ورودی مخازن
 شیر ایمنی ورودی توربین شیر شکستگی لوله
 شیر تخلیه اضطراری آب از سیستم سایر کاربرد ها (کاملاً توضیح داده شود)

7- زمان سقوط وزنه در مرحله اول (70% کورس مسیر): ثانیه کل زمان باز شدن شیر ثانیه
 زمان سقوط وزنه در مرحله دوم (30% کورس مسیر): ثانیه کل زمان بسته شدن شیر ثانیه

8- لیمیت سوئیچ های سیستم کنترل: باز 95% باز بسته قطع اضطراری حالت میانی سایر

9- گذر حجمی و سرعت جریان سیال تحت شرایط عادی: شرایط قطع اضطراری:

10- وضعیت فشار خط در زمان بسته بودن شیر: بالا دست پایین دست

11- محدوده دمای محل نصب شیر: حداقل: °C حداکثر: °C رطوبت محیط:

12- سیستم صدور فرمان جهت سقوط وزنه (بر عهده خریدار): سنسور سرعت الکتریکی سنسور گذر حجمی سایر
 سیستم تشخیص سرعت با پدال و اهرم مکانیکی سیستم تشخیص سرعت بوسیله اختلاف فشار در لوله

13- وضعیت الکتریکی شیر سلونوئید سیستم هیدرولیک جهت شروع سقوط وزنه در شرایط اضطراری و خاص:
 قطع برق سلونوئید (در شرایط بهره برداری برق سلونوئید دائماً وصل است، با قطع برق سلونوئید وزنه سقوط می نماید)
 * نیاز به منبع برق دائم
 وصل برق سلونوئید (در شرایط بهره برداری برق سلونوئید دائماً قطع است، با وصل برق سلونوئید وزنه سقوط می نماید)
 * نیاز به برق، زمان سقوط وزنه

14- موتور پمپ برقی هیدرولیک: 380/400 ولت متناوب 3 فاز 230/220 ولت متناوب تک فاز سایر

15- شیر سلونوئید هیدرولیک: 24 ولت مستقیم 220 ولت مستقیم سایر

16- سیستم کنترل: رله ای هوشمند (توصیه می گردد) رله کنتاکتوری
 وضعیت نصب تابلوی کنترل: مونتاژ روی شیر مونتاژ روی دیوار

17- سیستم صدور / دریافت سیگنال کنترل راه دور: 220 ولت مستقیم 24 ولت مستقیم
 کنتاکت بدون برق (dry Contact)

18- وضعیت برق دائم در شرایط اضطراری: برق UPS ولتاژ برق مستقیم ولتاژ سایر

19- سیستم تشخیص هم فشاری دو سمت شیر، قبل از باز شدن (بر عهده خریدار):
 سنسور اختلاف فشار مانومتر (کنترل چشمی) سایر

20- نقشه های نصب شیر در خط لوله و همچنین اتاق محل نصب شیر به پیوست این فرم برای شرکت میراب ارسال گردد.

21- سایر توضیحات:

اطلاعات و مشخصات توسط آقای / خانم از شرکت تکمیل شده

و مبنای طراحی و ساخت شیر و عملگر خواهد بود و مسئولیت صحت آن بر عهده خریدار می باشد.

این فرم جزء ضمایم قرارداد به شماره مورخ می باشد.

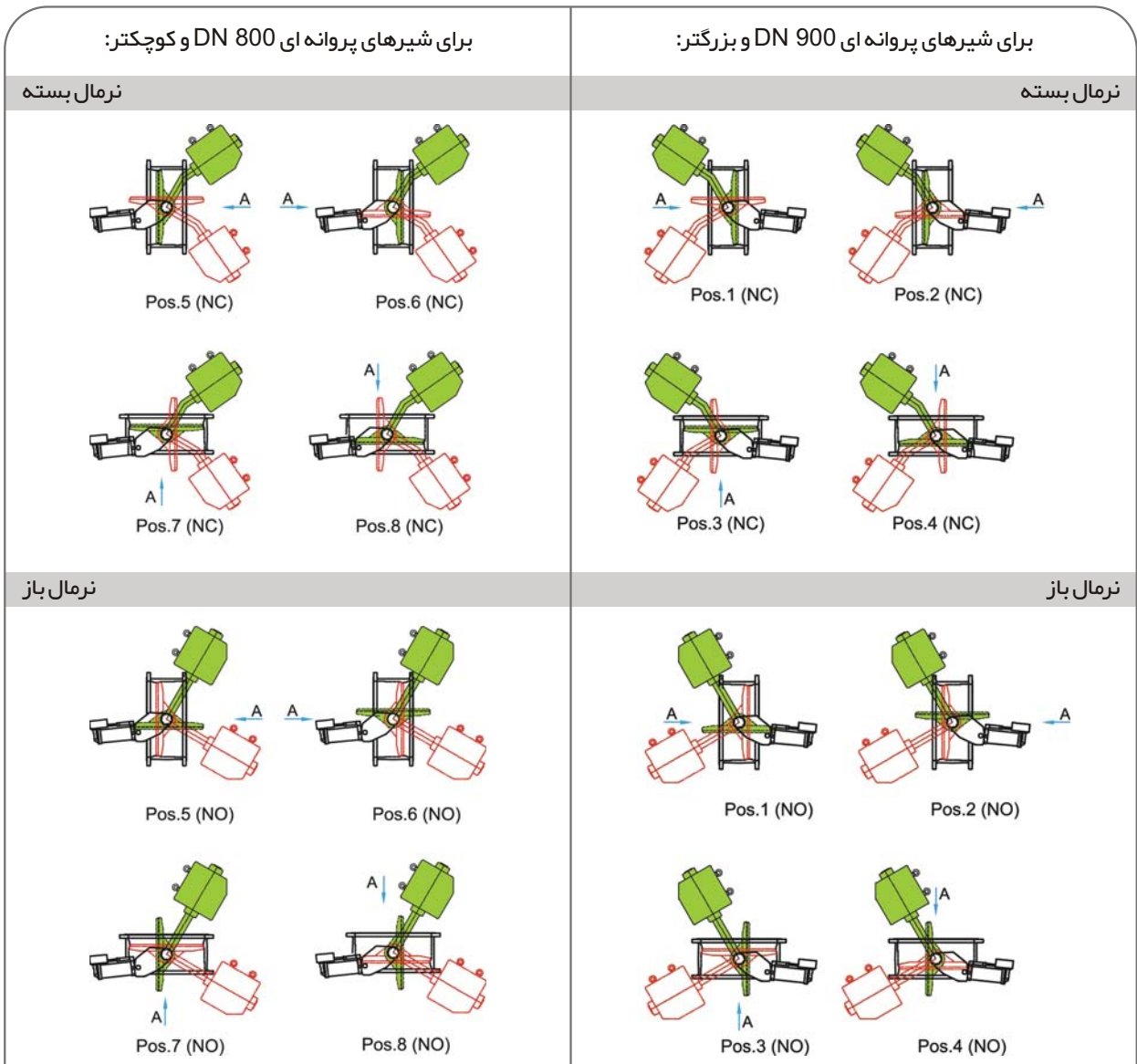
مهر و امضاء

حالات مختلف نصب شیر با عملگر هیدرولیک وزنه ای

برای انتخاب موقعیت صحیح نصب عملگر به موارد زیر توجه فرمایید:

- زاویه نصب شیر در خط (افقی یا عمودی)
- سمت قرارگیری وزنه و عملگر هیدرولیک نسبت به جهت سمت پرفشار خط (A) هنگام بسته بودن شیر
- وضعیت کارکرد شیر تحت شرایط نرمال بهره برداری در محل نصب (شیر در شرایط کارکرد عادی باز یا بسته است؟)
- سایز شیر (برای شیرهای سایز 900 و بالاتر ستون سمت راست و سایزهای 800 و کوچکتر ستون سمت چپ بررسی گردد.)

نکته: شیرهای پروانه ای قابلیت آببندی از هر دو سمت پروانه را دارا می باشند (سمت روبند و سمت شفت) ولی به منظور کمک به آببندی بهتر و همچنین امکان تنظیم راحت تر لاستیک آببندی بدون تخلیه سمت پر فشار، توصیه می گردد حالت نصب شیر طوری انتخاب گردد که در زمان بسته بودن شیر، شفت پروانه در سمت پر فشار (A) قرار گیرد.



■ عملکرد عادی شیر

□ وضعیت سقوط وزنه

تذکر: $A \leq$ ناحیه پر فشار (سمت توصیه شده به منظور آببندی بهتر، مخصوصاً برای سایزهای DN1000 به بالا و فشار بالاتر از 16 bar)

سایر محصولات شرکت میراب:

شیرهای پروانه ای فلنج دار با عملگر الکتریکی
شیرهای پروانه ای بدون فلنج (ویفری)
شیرهای کشویی (زبان لاستیکی - زبان فلزی - چاقویی)
شیرهای هاوول بانگر و سوزنی
انواع شیرهای کنترلی اتوماتیک (دبی ، فشار و ...)
شیرهای هوا (تک محفظه - دو محفظه - روزنه بزرگ)
شیرهای یکطرفه (لولایی - وزنه ای - ترمزدار - نازل دار)
شیرهای آتش نشانی (ایستاده - دفنی)
صافی
شیرهای مخصوص آب دریا
تأمین انواع عملگر (برقی - هیدرولیک - پنوماتیک - سیار)



شرکت میراب

کارخانه: تهران، کیلومتر ۱۰ جاده مخصوص کرج
جنب پمپ گاز، خیابان شهید عاشری (خیابان ۲۸)
نیش چهارراه دوم، کدپستی: ۱۳۸۹۷۱۵۸۵۱
مندوق پستی: ۴۸۷ - ۱۳۴۴۵
تلفن: ۰۲۱-۴۴۵۴۵۶۵۰
دورنگار: ۰۲۱-۴۴۵۴۵۶۵۸
مدای مشتری: ۰۲۱-۴۴۵۴۵۶۶۰

دفتر مرکزی: تهران، شهرک قدس (شهرک غرب)
بلوار دادمان، خیابان گل افشان شمالی، خیابان ۱۴
پلاک ۹ - کد پستی: ۱۴۶۹۷۸۵۱۷۱
تلفن: ۰۲۱-۸۸۳۷۲۲۲۰
دورنگار: ۰۲۱-۸۸۵۷۷۵۰۸
www.mirab-valves.com
info@mirab-valves.com