

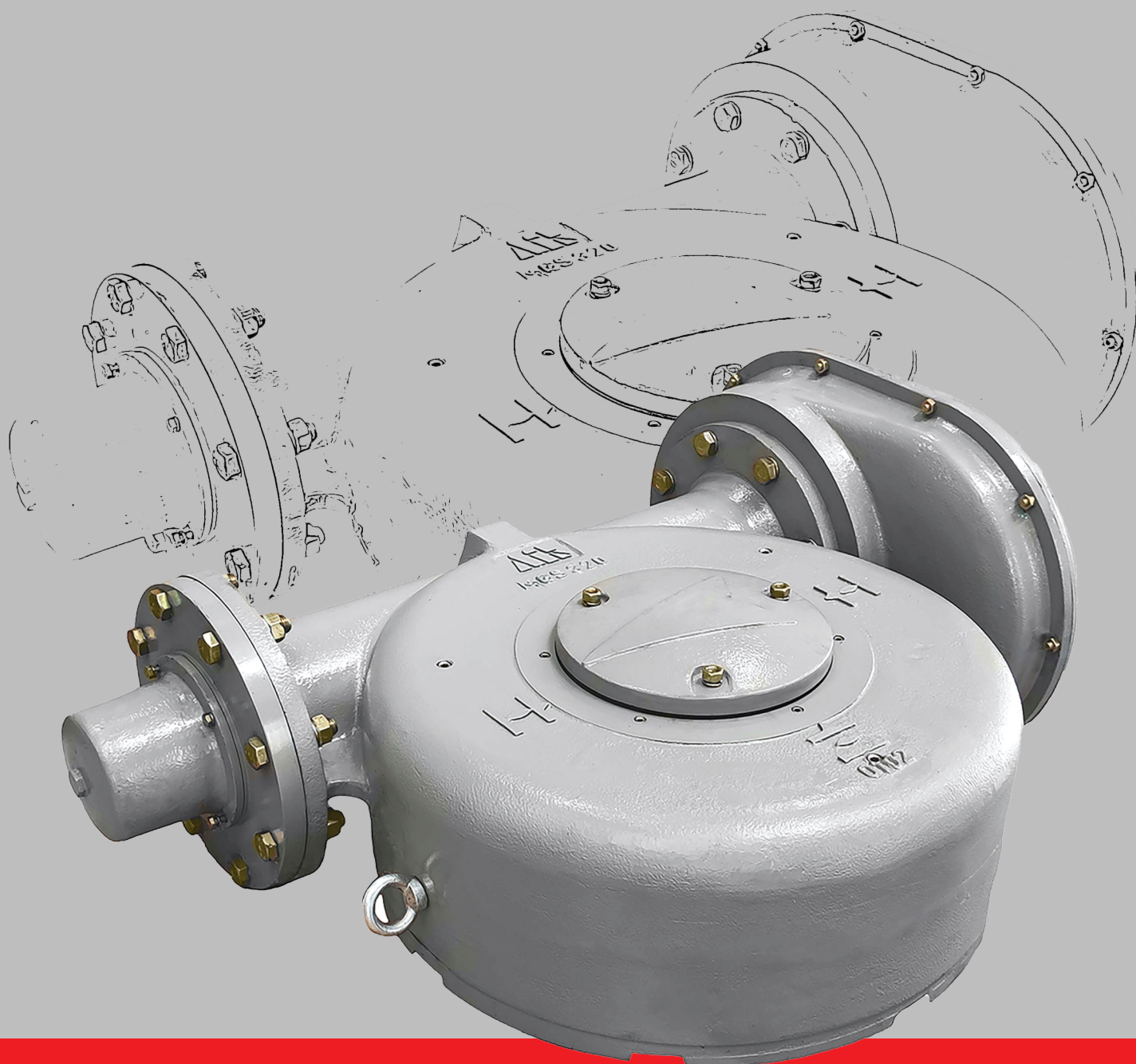


**شرکت مهرآر**

تولید کننده انواع شیرآلات صنعتی، تاسیساتی و تجهیزات مربوطه

راهنمای نصب، بهره برداری و نگهداری

گیربکس



### شرح محصول و محدودیت کاربرد:

به منظور عملکرد بهتر و دقیقتر شیرآلات پروانه ای، گیربکس های نوع حلزونی توسط شرکت میراب تولید و روی این شیرآلات کوپل می شود. این گیربکس ها که بر اساس سایز شیر پروانه ای در انواع سری های MGS و MWG تولید می شوند از نوع حلزونی GS و با مکانیزم ربع گرد هستند و حرکت چرخشی در شفت ورودی را به حرکت ربع گرد در خروجی تبدیل می کنند.

گیربکس های حلزونی علاوه بر چرخش و عملکرد از طریق فلکه دستی، قابلیت کوپل شدن به عملگر برقی توسط قطعات واسطه شامل بوش و یاتاقان مخصوص را دارند. دلیل ضرایب تبدیل بالا، گشتاور ورودی مورد نیاز به مقدار زیادی کاهش می یابد.

چرخش ماردون، چرخنده و قطعات داخلی گیربکس حلزونی، حرکت مطمئن و یکنواخت را برای چرخش پروانه شیر به وجود می آورد. ابتدا و انتهای شفت داخلی گیربکس به دو مهره قفل کننده گشتاور و ترمز کننده مجهز شده است. چرخش پروانه توسط نشانگر در درجات مختلف نشان داده می شود که روی درپوش گیربکس قرار گرفته است.

گیربکس های استفاده شده از نوعی است که مناسب برای شیرآلاتی مثل شیرهای پروانه ای است. کم کردن نیروی لازم برای باز و یا بسته نمودن شیرآلاتی مانند پروانه ای مخصوصاً در سایزهای بزرگتر و فشار کاری بالا ممکن است که با اشکال روبه رو شوند و لیکن نصب دور کم کن به همراه گیربکس حلزونی این مشکل را به حداقل ممکن تقلیل داده است. گردش ماردون در جهت عقربه های ساعت باعث بسته شدن شیر می شود.

طراحی و تولید گیربکس های حلزونی بر اساس استانداردهای معتبر از جمله EN ISO 5211 انجام می گردد و دارای گواهینامه های IP65 و IP68 هستند. گیربکس های ربع گرد حلزونی برای نصب روی شیرهای صنعتی از جمله شیرهای پروانه ای و تویی طراحی و ساخته شده اند.



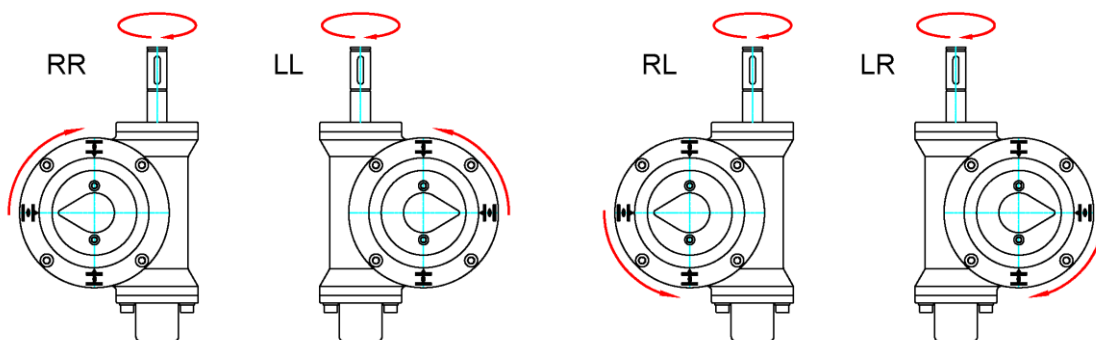
### سایر ویژگی ها:

- جنس پوسته از چدن چدن داکتیل
- چرخنده از جنس چدن داکتیل مخصوص مقاوم در برابر سایش
- دارای قابلیت خود ترمزی (در شرایط کاری نرمال)
- درجه حفاظت آببندی IP65 و IP68 مطابق با استاندارد IEC60529
- تحمل دمای  $-25^{\circ}\text{C}$  الی  $+70^{\circ}\text{C}$
- قابلیت نصب و کارکرد در هر وضعیت دلخواه.

- امکان نصب عملگر برقی چند دور بر روی گیربکس
- دارای محدود کننده های میزان چرخش (End Stop) با استحکام بالا.
- قابلیت تنظیم زاویه چرخش تا  $95^\circ$
- دارای شاخص نشانگر وضعیت دیسک شیر
- شفت خروجی با مقطع استوانه ای و اتصال با خار طبق استاندارد DIN 6885-1
- گیربکس از نوع حلزونی با حداقل لقی ماردون با چرخ دنده.
- تنوع زمان باز و بسته شدن که با توجه به تجهیزات جانبی (دور کم کن) می تواند از زمان های خیلی کم (حدود 4 ثانیه) تا زمان های زیاد (حدود 30 دقیقه) کاربری داشته باشد.
- نیاز به سرویس و نگهداری بسیار کم و ساده


این گیربکس ها را بر اساس گردش عملگر و یا فلکه به صورت زیر می توان طبقه بندی نمود:

- به صورت استاندارد (RR) گردش در ورودی و خروجی گیربکس در جهت عقربه های ساعت.
- به صورت استاندارد (LL) گردش در ورودی و خروجی گیربکس در خلاف جهت عقربه های ساعت.
- در صورت نیاز به گردش هایی که در موارد خاص استفاده می شود می توان مدل (LR) و یا (RL) را سفارش داد.



کد	نحوه دوران شفت ورودی	جهت چرخش ماردون	نحوه دوران گیربکس (نمایشگر)
RR	ساعتگرد	راست گرد	ساعتگرد
LL	ساعتگرد	چپ گرد	خلاف جهت عقربه های ساعت
RL	ساعتگرد	راست گرد	خلاف جهت عقربه های ساعت
LR	ساعتگرد	چپ گرد	ساعتگرد

نمونه پلاک گیربکس:

01	 <b>MIRAB</b> Industrial Valves	Worm Gearbox MGS 80	02
03	Protection : IP68	i = 53:1	07
04	Temp. : -40/ +80°C	Factor : 18.2	08
05	Position - Direction : RR	T out : 2000 Nm	09
06	Max. Degree Travel : $\curvearrowright$ 92°		

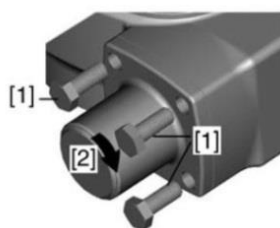
1. نام تولید کننده
2. سایز و مدل گیربکس
3. درجه حفاظت آبندی
4. دمای محیطی مجاز
5. نوع راست گرد یا چپ گرد بودن
6. زاویه چرخش
7. نسبت تبدیل
8. فاکتور
9. گشتاور خروجی

تنظیمات محدود کننده زاویه چرخش (End Stop)

گیربکس های مدل MGS50 تا MGS100 :

محدود کننده ها (End Stop) زاویه چرخش را محدود کرده و شیر را در برابر نیروهای اضافی محافظت می کند. در صورتیکه شیر با گیربکس تحویل گردد، محدود کننده های زاویه چرخش توسط شرکت میراب تنظیم می شود.

End Stop گیربکس حلزونی سایز MGS50 تا MGS 100



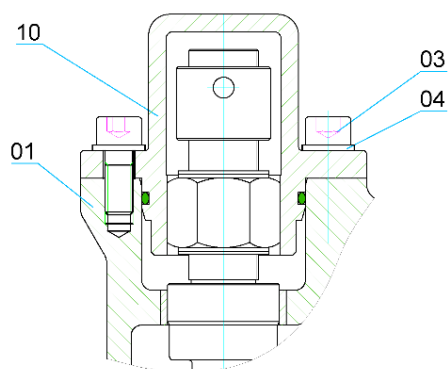
- [1] Screws
- [2] End stop
- [3] Housing

توجه: جهت انجام تنظیمات محدود کننده زاویه چرخش نکات زیر در نظر گرفته شود:

- تنظیم محدود کننده ها بایستی توسط افراد با صلاحیت انجام گردد.
- اعمال گشتاور بیش از گشتاور مجاز تعریف شده برای هر گیربکس به محدود کننده های زاویه چرخش می تواند باعث آسیب دیدگی اجزاء داخلی گیربکس گردد.
- محدود کننده ها بایستی به نحوی تنظیم شوند که در شرایط کاری نرمال و در زمان های باز و بسته، از رسیدن ماردون گیربکس به انتهای حد تنظیم شده جلوگیری شود.

- دلیل اینکه زاویه چرخش (Swing angle) در کارخانه تنظیم شده است، بطور کلی فقط نیاز به تنظیم یک محدود کننده (حالت باز یا حالت بسته) می باشد.
- در شرایطی که محدود کننده زاویه چرخش در جای خود قرار نگرفته و تنظیم نشده باشد، برای شیر حفاظتی در برابر نیروهای وارده اضافی وجود ندارد.
- در صورتیکه عملگر برقی روی شیر نصب شده است، لازم است قبل از اینکه شیر به حالت کاملاً بسته برسد عملگر متوقف شود و حرکت اضافی عملگر (Overrun) نیز در نظر گرفته شود. (حد چرخش عملگر پیش از حد چرخش گیربکس به انتها برسد)
- تنظیمات انتهایی کورس حرکتی بایستی در حالت دستی انجام گردد.
- تنظیمات بستگی به نوع شیر دارد و برای شیر پروانه ای توصیه می گردد که ابتدا برای حالت بسته تنظیم گردد.
- در صورت نیاز به کسب اطلاعات بیشتر، با واحد خدمات پس از فروش شرکت میراب تماس حاصل فرمایید.

### الف) تنظیم برای حالت بسته:

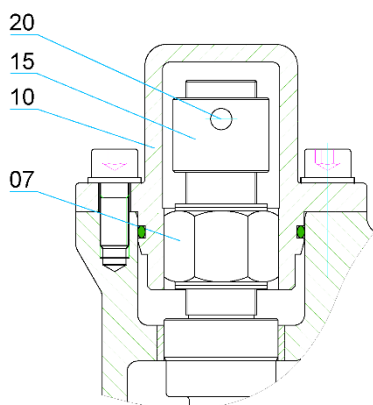


1. پیچ های شماره (03) را تماماً از قسمت پوسته نگهدارنده جدا نمائید.
2. شیر را به حالت بسته در آورید.
3. در صورتیکه در این حالت پوسته نگهدارنده (10) نچرخیده باشد، بایستی در جهت عقربه های ساعت بسته شود.
4. اگر سوراخ های پوسته محدود کننده (10) با دنده های پوسته (1) تطابق نداشت، پوسته محدود کننده حرکت (10) را تا محل مناسب جا به جا کنید.
5. پیچ های شماره (03) با واشرهای قفل کننده (04) بسته شود.
6. در صورتیکه علامت نشانگر دقیقاً مقابل عبارت بسته (CLOSED) قرار نگرفت، پیچ های درپوش نشانگر را به مقدار کم باز نموده و سپس درپوش نشانگر را مقداری بچرخانید تا علامت نشانگر دقیقاً در مقابل CLOSED قرار بگیرد.

### ب) تنظیم برای حالت باز:

1. تا زمانی که تنظیم درجه چرخش پروانه لازم نباشد، نیازی به تنظیم برای حالت باز نیست. و برای تنظیم درجه ی چرخش پروانه به شرح زیر عمل نمائید.
2. این تنظیم در زمان تنظیم محدود کننده در حالت باز انجام می گیرد.
3. سایز های MGS 50 – MGS 100 با دقت 0/6 درجه تنظیم می گردند.

### تنظیم درجه ی چرخش پروانه (Swing angle):



1. پیچ های در پوش محافظ پوسته محدود کننده حرکت (10) را باز نمایید.
2. پین شماره (20) را خارج نمایید.

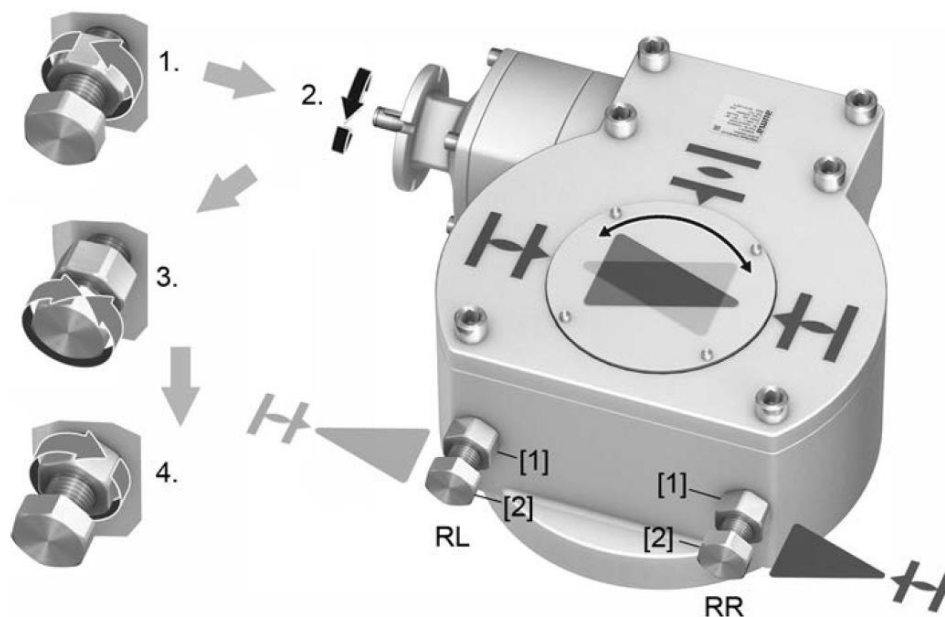
#### الف) برای افزایش میزان چرخش:

1. مهره محدود کننده حرکت (15) را به سمت عقب و در خلاف جهت گردش عقربه های ساعت بچرخانید.
2. در تنظیم دقت داشته باشید که مجدداً پین (20) در جای اول خود بتواند قرار گیرد.
3. شیر را در حالت مناسب و دلخواه قرار دهید.
4. مهره شماره (15) را در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید تا سفت شده و به مهره شماره (07) برسد.

#### ب) برای کاهش میزان چرخش:

1. شیر را در حالت مناسب و دلخواه قرار دهید.
  2. مهره شماره (15) را در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید تا سفت شده و به مهره شماره (07) برسد.
  3. مهره شماره (15) بایستی کاملاً پین شماره (20) را بپوشاند.
  4. در صورتیکه سوراخ مهره شماره (15) با سوراخ پین (20) روی شفت تطابق نداشته، مهره شماره (15) مقداری در جهت خلاف گردش عقربه ساعت بچرخانید تا این تطابق بدست آید.
  5. درپوش محافظ (10) را سر جای خود دوباره ببندید.
- در صورتیکه عملگر چند دور (Multi-Turn) روی این گیربکس نصب شده است، کلید های حد (Limit Switch) را برای حالت باز تنظیم نمایید.

گیربکس های مدل MWG130 تا MWG270 :



(2) پیچ تنظیم برای توقف انتهایی

(1) مهره

روش تنظیم برای حالت بسته :

در این نوع گیربکس تنظیم حد باز و بسته توسط پیچ های محدود کننده چرخ دنده گیربکس طبق مراحل زیر انجام می شود:

1. شیر را در موقعیت بسته قرار دهید.
2. مهره (1) را باز کنید و کمی در جهت مخالف بچرخانید.
3. پیچ تنظیم (2) را در جهت بسته شدن بچرخانید تا به چرخدنده برسد و سفت شود.
4. مهره (1) را بسته و کاملاً روی پوسته محکم نمایید.

**توجه :** در صورت بسته نشدن مهره، امکان باز شدن پیچ و تغییر در تنظیم موقعیت بسته شدن شیر وجود دارد.

- در صورت نصب عملگر برقی لازم است قبل از رسیدن چرخدنده به پیچ تنظیم، کلید حد عملگر را در این موقعیت تنظیم نموده و حرکت را متوقف کنید .
- حداکثر فاصله بین سر پیچ و دیواره محفظه را رعایت کنید.
- جهت افزایش طول عمر گیربکس در محیط های مستعد خوردگی مانند شرایط اتمسفر دریایی توصیه می شود، داخل گیربکس از گریس پر شود به شرط آن که هنگام بستن درپوش فوقانی گیربکس به قطعات داخلی بالاخص پکینگ، فشار اعمال نگردد.



## IRAN



کارخانه: کیلومتر ۴۰ بزرگراه تهران قم  
(۵ کیلومتر بعد از فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره))  
شهرک صنعتی شمس‌آباد، انتهای بلوار سروستان  
کد پستی: ۱۸۳۴۱۸۶۵۸۱  
تلفن: ۰۲۱-۵۶۸۰۴۷۰۰-۱۰  
صندوق پستی: ۱۸۳۳۵-۳۶۵

دفتر مرکزی: تهران، شهرک غرب (شهرک قدس)  
بلوار دادمان، روبروی خیابان شجریان شمالی (فلامک)  
پلاک ۷۵  
کد پستی: ۱۴۶۸۸۱۳۵۱۰  
تلفن: ۰۲۱-۵۲۶۰۹  
نمابر: ۰۲۱-۵۲۶۰۹ (داخلی ۶)