

auma®

パートターンギアボックス

ウォームギアボックス GS 50.3 – GS 250.3
GS 315 – GS 500



Solutions for a world in motion.

バルブ自動化の領域では、安全機能は基本的な前提条件となります。プロセスの制御を失うことは重大な結果につながる可能性があります。

アウマは電動式アクチュエータ、アクチュエータ制御装置ならびにバルブギアボックスの世界的に主導的なメーカーです。アウマ製品の設計および製造の全工程を通じて、長期耐用期間に亘り信頼できる機能性を確保することが一貫した主要命題となっています。

この理念は、その初代の製品が1967年に上市された、パートターンギアボックスGSにもいかに発揮されています。数多くの設計改良にもかかわらず、下記2つの特徴は開発当初以来その価値が証明され、今日まで保持されてきました。

- 簡素で堅牢な設計思想 (ウォームギアボックス)
- 機械式エンドストップの高い強度

この特徴は、次のような幾つかの利点をもたらします。

- 過負荷による損傷に対する安全性
- 過剰な入力トルクにより機械式エンドストップが損傷した場合でもギアボックスは勿論のこと、その結果としてバルブも操作可能な状態である
- 広範囲なスイング角度設定

GS ギアボックスは、マルチターンアクチュエータ、モジュール化されたシステムとの組み合わせにより、ほとんどのパートターンバルブに対して、手動、電動を問わず理想の解決方法を見出すことが出来ます。

本カタログは、ウォームギアボックスGSの技術の全容を提供いたします。

目次	
適用	3
パートターンギアボックスGS	4
装備	5
トルク	6
トルク/耐用期間	6
操作	7
電動操作	7
設計原理	8
操作	10
手動操作	10
セルフロックング	10
バージョン	11
バージョン	11
補助減速機	11
装備	12
機械式エンドストップ	12
スイング角度	12
開度表示器/遠隔開度発信機	12
バルブ接続取り合い	13
バルブ接続取り合い	13
カップリング	13
周囲環境条件/機能試験	14
密閉保護等級の種類	14
防爆	14
腐食保護/塗装色	14
周囲温度	14
機能試験	14
索引	15
文献	15
索引	15

予告無く変更されることがあります。
 呈示された製品の特徴ならびに技術データが何らかの保証を表したり、示唆することはありません。

アウマ社のパートターンギアボックスは 90° のスイブル操作が要求される場所はどこにでも適用することができます。バタフライバルブとボールバルブの操作が良い例です。これは手動バルブまたはマルチターンアクチュエータとの組み合わせによる電動バルブにまで適用されます。

諸条件下での多様な適用

高度な密閉保護等級、多様な周囲環境条件に対する腐食保護等級、高温・低温バージョン・オプションリストは広範囲に亘ります。アウマは常に特定の条件に最適で最良のソリューションを提供します。



エネルギー

- 発電所
- 大気汚染管理
- 地域暖房



化学産業

- 化学産業
- 石油化学産業
- 薬品産業



水/下水処理

- 浄水場
- 下水処理場
- ポンプ場
- 閘門
- ダム



パイプライン



その他

- 冷房
- 造船業
- 製鉄所
- セメント工場
- 食品産業
- 環境関連技術

パートターンウォームギアボックスGS

ウォームギアボックス GS 315 - GS 500

最大出力トルク
63,000 Nm - 360,000 Nm



ウォームギアボックス GS 50.3 - GS 250.3

最大出力トルク
125 Nm - 45,000 Nm



手動操作機付き

マルチターンア
クチュエータ付き
取り付けフランジ



パートターンアクチュエータSA/GS

マルチターンアクチュ
エータ SAとウォームギ
アボックス GSとの

最大出力トルク：
125 Nm - 360,000 Nm

	パートターンギアボックスGS		掲載頁
	50.3 – 250.3	315 – 500	
● 標準			
■ オプション			
電動操作に適す	●	●	7
– マルチターンアクチュエータ用取り付けフランジ	■	■	7, 9
– 調節用に適す ¹⁾	■	■	7
手動操作に適す	●	●	10
– ボールハンドル付きハンドル	■	■	9, 10
セルフロックング	●	●	10
バージョン			11
– RR または LL	●	●	11
– RL または LR	■	■	11
ハウジング材質			8
– 鋳鉄	●	●	8
– 球状化鋳鉄	■	■	8
補助減速機²⁾	■	■	6, 11
機械式エンドストップ	●	●	8, 12
– スイング角度調整可能	■ ³⁾	●	12
– 他の角度/マルチターンバージョンのギアボックス	■	■	12
機械式開度表示器	●	●	12
電気式遠隔開度発信機	■	■	12
EN ISO 5211に準拠したバルブとの接続取り合い	●	●	9, 13
– 特殊寸法のバルブ接続取り合い	■	■	9, 13
カップリング	●	●	9, 13
– キー溝つきボア、スクエアボアと2面フラットボア	■	■	13
周囲環境条件			14
– 密閉保護等級 IP 67 ⁴⁾		●	14
– 密閉保護等級 IP 68 ⁴⁾		■	14
– 密閉保護等級 IP 68-3 ⁴⁾	●		14
– 密閉保護等級 IP 68-6 ⁴⁾⁵⁾	■		14
– 防爆	■	■	14
– 埋設用バージョン	■	■	14
– 腐食保護 KN	●	●	14
– 腐食保護 KS	■	■	14
– 腐食保護 KX	■	■	14
– 低温バージョン	■	■	14
– 極低温バージョン	■	■	14
– 高温バージョン	■	■	14
機能試験	■	■	14

1) 調節用のギアボックスにはブロンズ製ウォームホイールが必要です。

2) 100.3 以上のサイズ用

3) 160.3 以上のサイズ用の標準

4) ギアボックスの異なる製造年代により多様な密閉保護等級が存在します。現在の設計改訂が完了した後、密閉保護等級IP 68-3とIP 68-6は全ギアボックスに適用されます。より高い保護等級はご要求に応じます。

5) GS 63.3 以上のサイズに適用されます。

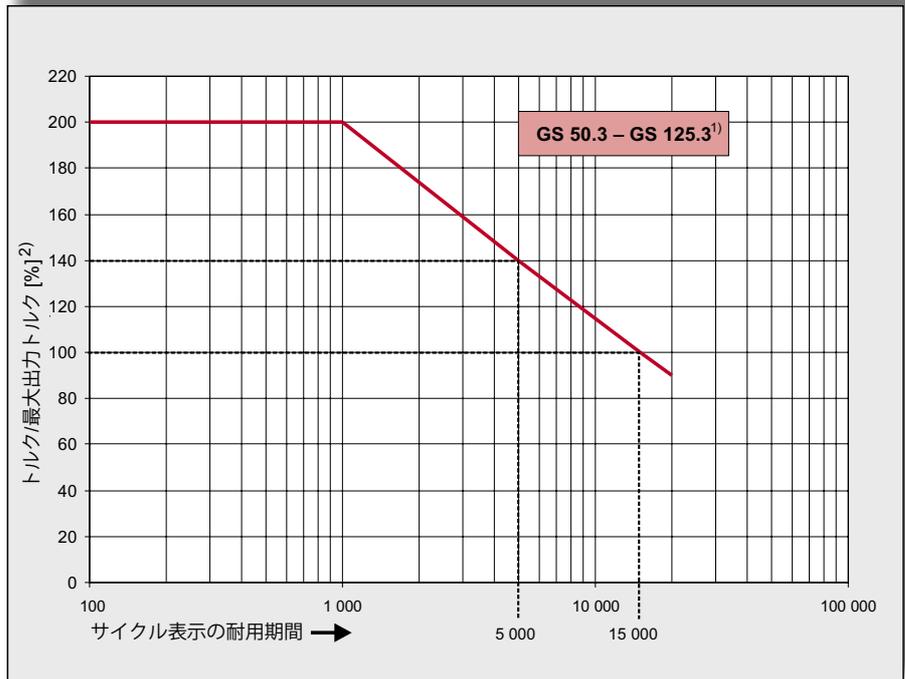
トルク

トルク/耐用期間

トルクと耐用期間は直接互いに関係しています。負荷が高ければ高いほど耐用期間は短くなります。またその逆も真なりで、負荷が低ければ耐用期間は長くなります。ギアボックスの操作回数が少なければ少ないほど、負荷を大きくすることが出来ます。このことは例えば、電動ギアボックス程作動頻度が多くない手動ギアボックスに当てはめる事が出来ます。

期待される耐用期間に対する許容負荷は耐用期間特性曲線でご確認下さい。¹⁾

耐用期間はサイクルでも表されます。ひとつのサイクルは閉から開で行われます。そして90°の角度では逆になります。



1) 本曲線はサイズ125.3未満の球状化鋳鉄製のウォームホイール付きギアボックスに適用される。
2) 下表に示される最大出力トルクの200%に相当する。

入力トルク ¹⁾ 時の出力トルク		耐用 期間	GS型	補助減速機付き	出力ドライ ブが90°回 転するのに 要する入力 軸の回転数	入力トルク ¹⁾ 時の出力トルク		耐用 期間	GS型	補助減速機付き	出力ドライ ブが90°回 転するのに 要する入力 軸の回転数
最大 [Nm]	平均 [Nm]					最大 [Nm]	平均 [Nm]				
500	30	1 000	50.3	-	12.75	2 759	757	750	250.3	-	13
1 000	60	1 000	63.3	-	12.75	376	213	2 000	315	GZ 250.3 - 4:1	52.5
2 000	111	1 000	80.3	-	13.25	556	278			GZ 250.3 - 8:1	106.5
	214			-	13	139	139			GZ 250.3 - 16:1	263
4 000	93	1 000	100.3	VZ 2.3	31.5	90 000	7 410	2 000	400	-	13.25
	74			VZ 3.3	40					GZ 30 - 8:1	106
	57			VZ 4.3	52					GZ 30 - 16:1	212
8 000	416	1 000	125.3	-	13	180 000	1 090	2 000	500	GZ 30 - 32:1	424
	181			VZ 2.3	31.5					-	13.5
	143			VZ 3.3	40					GZ 35 - 8:1	108
14 000	110	1 000	160.3	-	13.5	360 000	15 385	2 000	500	GZ 35 - 16:1	216
	667			VZ 4.3	52					GZ 35 - 32:1	432
	184			GZ 160.3 - 4:1	54.5					-	13
28 000	90	1 000	200.3	GZ 160.3 - 8:1	110.5	1 126	563	2 000	500	GZ 40 - 16:1	208
	1 252			-	13.25					GZ 40 - 32:1	416
	373			GZ 200.3 - 4:1	53.5					GZ 40 - 64:1	832
	184			GZ 200.3 - 8:1	108.5						
	104			GZ 200.3 - 16:1	216						

1) 250.3のサイズまでは、上記入力トルクは球状化鋳鉄製ウォームホイール付きギアボックスに適用されます。ブロンズ製ウォームホイール付きギアボックス用のトルク値はこれとは異なります（別紙データシートを参照のこと）。

電動操作

マルチターンアクチュエータをウォームギアボックスと組み合わせると結果としてパートターンアクチュエータになります。

アウマ社のマルチターンアクチュエータSAおよびSARはその出力トルクの点でウォームギアボックスGS型に最適です。

調節用

アウマのギアボックスGSは調節用に適しています。この定格にはウォームホイールがブロンズ製であることが必要です。

取り付け位置

マルチターンアクチュエータは90°毎に方向を変えてギアボックスに取り付けることが出来ます（取り付け位置A, B, とC）。つまり配管現場でのスペースの制限を考慮することが可能となるのです。

詳細文献

詳細な情報は冊子“Information, electric part-turn actuators SA/GS combinations”を参照下さい。



アクチュエータ用取り付けフランジ

GS型		50.3	63.3	80.3	100.3	125.3	160.3
フランジサイズ ¹⁾	EN ISO 5210	F07 / F10	F07 / F10	F07 / F10	F10 / F14	F10 / F14	F10 / F14 / F16
	DIN 3210	G0	G0	G0	G0 / G1/2	G0 / G1/2	G0 / G1/2 / G3

GS型		200.3	250.3	315	400	500
フランジサイズ ¹⁾	EN ISO 5210	F10 / F14 / F16 / F25	F10 / F14 / F25 / F30	F10 / F14 / F30	F14 / F16 / F35	F14 / F16 / F40
	DIN 3210	G0 / G1/2 / G3	G0 / G1/2	G0 / G1/2	G1/2 / G3	G1/2 / G3

1) 要求される操作時間により、要求されるマルチターンアクチュエータとの調整のためにギアボックスの入力側に補助減速機を取り付けることが出来ます。この結果としていくつかのフランジサイズが必要となります。

② ハウジング

ハウジングは鋳鉄または球状化鋳鉄製です。ギアハウジングにはグリースが充填されていますのでいかなる取り付け位置でも最大効率の潤滑が保証されます。

① 機械式開度指示器

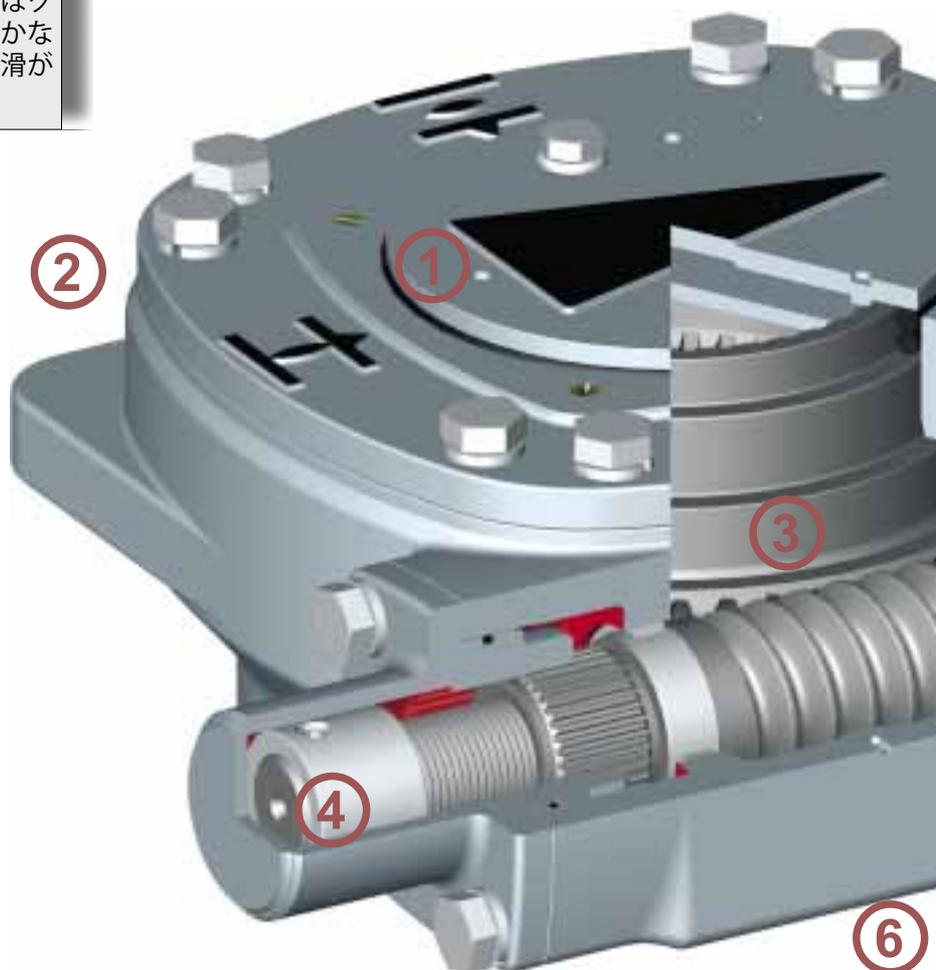
機械式開度表示器は出力ドライブに直接接続されていますので、従ってバルブシャフトに接続されていることになります。

③ ギア機構

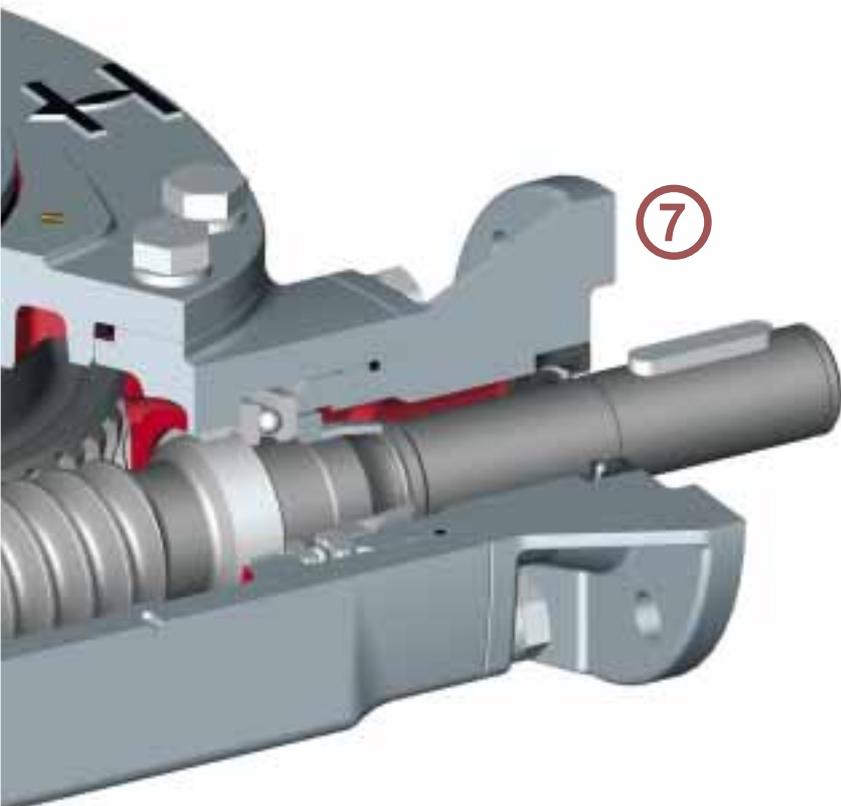
主要素はウォームギアです。一段ギアで高い減速比を可能にしています。

④ エンドストップ

内側のエンドストップは角度を制限します。アウマ社設計の際立った利点は：エンドストップに働くのが高い出力トルクでなくて比較的低い入力トルクであることです。それにより過負荷による損傷に対する高い安全性が確保されるのです。エンドストップが損傷を受けたときでもギアボックスの基本機能は保証されます。

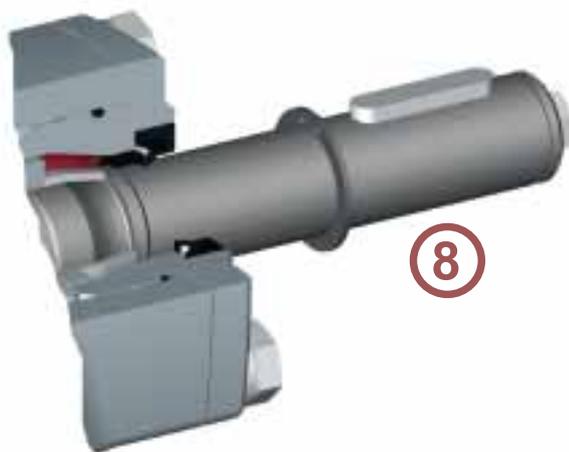


⑧ 入力軸
 入力軸側にはハンドホイール
 が取り付けられます。
 (ご要求によりボールハンドル付き)



**⑦ マルチターンアクチュエ
 ータ取り付け用のフランジ**
 フランジ寸法は EN ISO 5210 (オプシ
 ョンとして DIN 3210) に準拠します。
 減速比を上げるため補助減速機がギ
 アボックスの入力軸側に取り付けられ
 ます。

⑥ バルブとの接続取り合い
 バルブとの接続取り合いは
 EN ISO 5211 によります。
 ご要求に応じて特殊な接続取り合い
 にも対応可能です。
 ギアボックスは 90° 毎の角度を変えて
 でバルブに取り付けることができます。



⑤ カップリング
 別体のカップリングはギアボ
 ックスの取り付けを容易にします。
 それが入力軸上に取り付けられた後、
 ギアボックスは交互にバルブ取り付
 けフランジに取り付けられます

操作

手動操作



ウォームギアボックスGSはパートターンバルブの手動操作に適しています。

ハンドホイール

アウマは各種直径のボールハンドル付きハンドルを提供します。適当なハンドルがそれぞれの減速比に対して選ばれます。

一般に、入力軸にチェーンホイールや延長ハンドホイールなどの他の要素を装着することも可能です。この場合はアウマにご相談ください。

セルフロックング

セルフロックングはギアが出力ドライブから伝達されるトルクの影響で動き出すのを防止します。

アウマ社のウォームギアボックスは通常の使用条件下で静止時にセルフロックングとなります。強い振動がセルフロックングの効果解除することがあります。

作動後の停止時に、そのような状況に陥る可能性がある場合、安全なセルフロックング機能が保証されません。このような場合は別体のブレーキを使用しなければなりません。

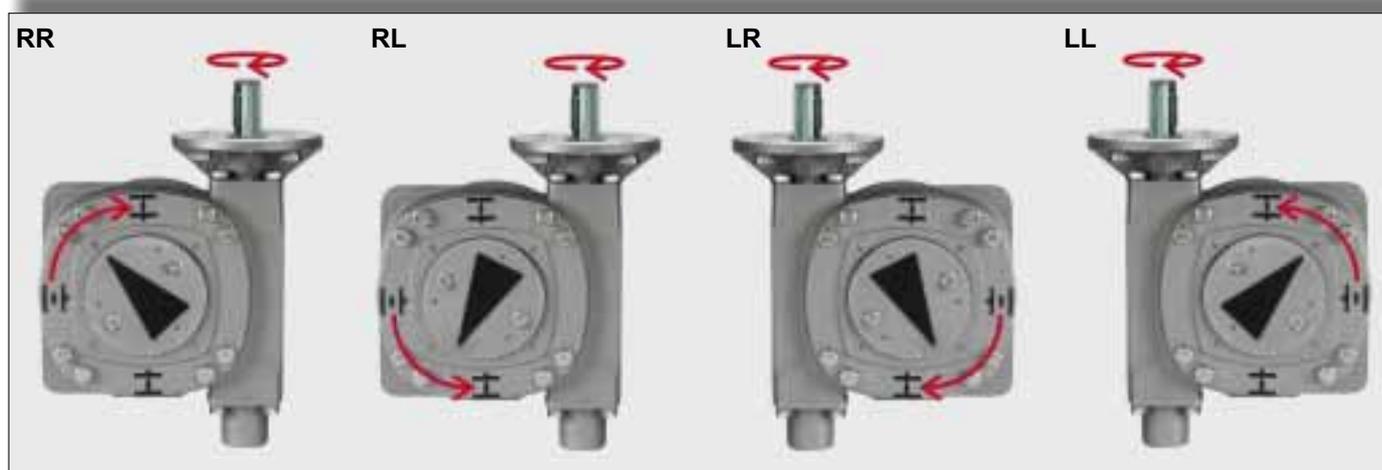
バージョン

ウォームギアボックスは左右両サイドにウォームシャフトを取り付けられます。さらに入力軸が時計回り回転で出力側に時計回りと反時計回りの回転を付けることができます。

その結果、4つのバージョンを生み出します。

最初の文字はウォームシャフトの位置を表します。2番目の文字は

入力軸が時計回り回転の場合の出力軸の回転方向を表します。

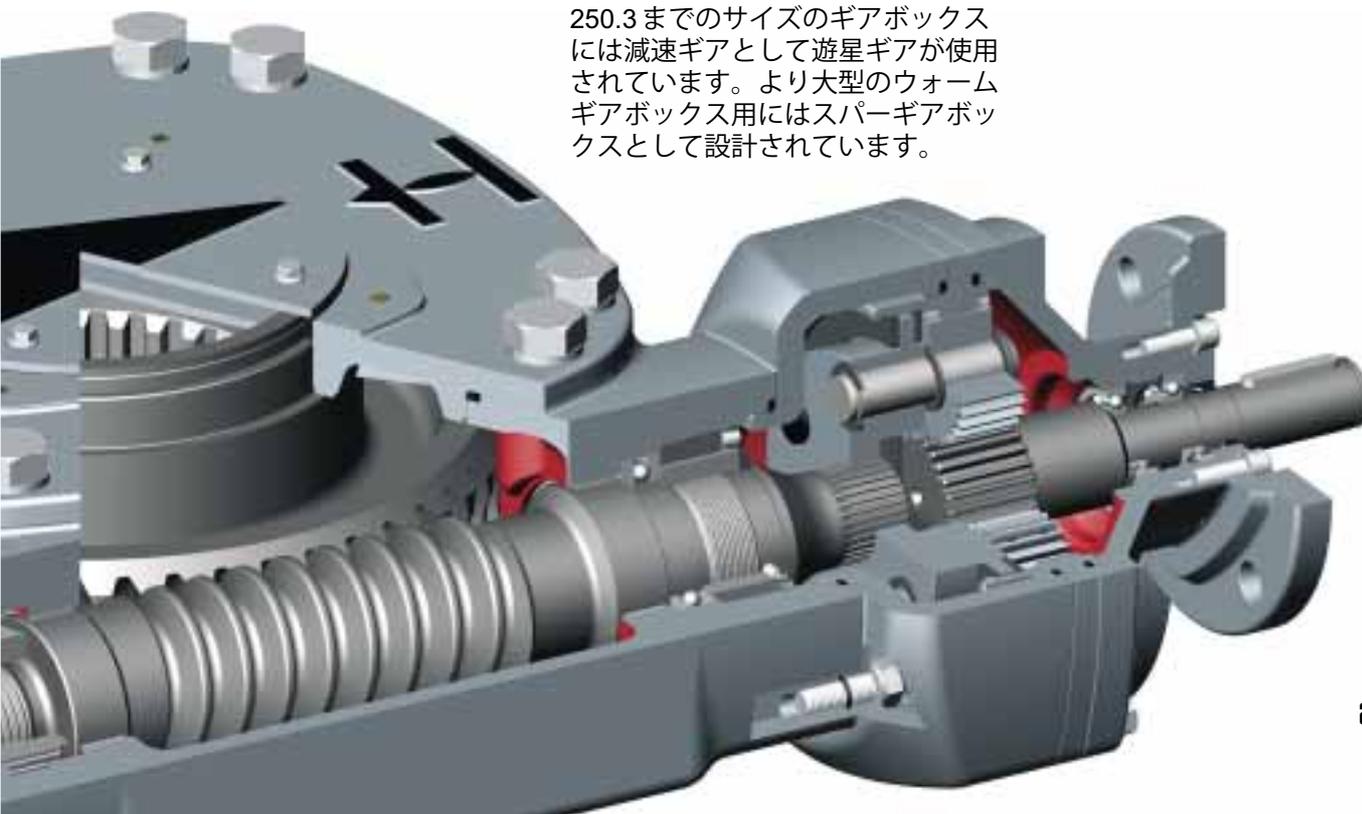


補助減速機

減速ギアは入力トルクを減らすためギアボックスの入力側に取り付けられます。手動操作用バルブではそれによりハンドル操作力が減少します。依って電動バルブでは

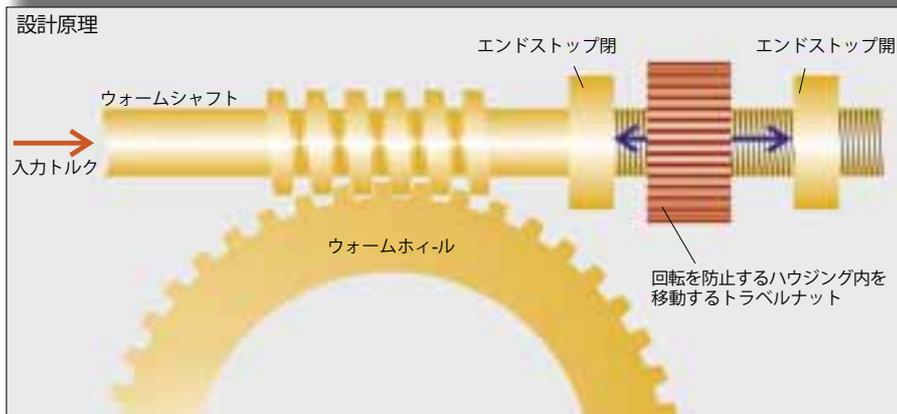
より小型でより廉価なマルチターンアクチュエータが使用されることとなります。但し補助減速比によって操作時間はより長くなることにご注意下さい。

250.3までのサイズのギアボックスには減速ギアとして遊星ギアが使用されています。より大型のウォームギアボックス用にはスパーギアボックスとして設計されています。



装備

機械式エンドストップ



アウマ社のエンドストップは次のような技術的に際だった利点を有しています：

- エンドストップは比較的低い入力トルクのみ受容しますので、ギアボックスハウジングには低い負荷がかかるに過ぎません – 然るにエンドストップの強度に関するあらゆる一般的な仕様を満足しています
- ギアボックスをバルブに搭載した後、一方のバルブ端位置での調整をするだけで良いのです。4本のボルトを緩めた後、エンドストップハウジングを回すことでトラベルナットを端位置に移動することが出来ます。工場で設定されたスイング角度は変わりません。

ギアボックスは開・閉両端位置用の有効な停止機能を保有しており、それはウォームシャフト上に装着されています。操作中一つのトラベルナットが片方のエンドストップからもう一方のエンドストップに向かって移動します。

直線上のトラベルは要求されたスイング角度に依ります。

手動操作ではエンドストップに近づけることが出来ます。ギアボックスが電動で操作される場合、エンドストップは安全バックアップ装置として機能します。

スイング角度

ギアボックスGS50.3-GS 125.3は基本バージョンでは 0°から100°の範囲でトラベル角度を設定することが出来ます。ご要求のスイング角度は買主の注文書中に明記されなければなりません。一旦設定されたこれらギアボックスのスイング角度を変更することは出来ません。

型式	調整可能エンドストップの設定範囲
GS 50.3 - GS 250.3	80° - 100°
GS 315 - GS 500	0° - 135°

上記以外の設定範囲はご要求によります。

調整可能なスイング角度

オプションとして50.3-125.3のサイズのギアボックスは調整可能エンドストップ付きで納入することが出来ます。より大型のギアボックスは調整可能なエンドストップ付きが標準です。

他のスイング角度/マルチターンバージョンでのギアボックス

スイング角度が100°以上 (GS50.3-GS250.3) または 135°以上 (GS315-GS500) が要求される場合、ギアボックスはエンドストップ無しで納入されます。その後ギアボックスは数回転操作出来ます。

90°を超えたスイング角度で使用したり、技術データに従った最大トルクで使用する場合は、結果として耐用期間が短縮されることにご注意願います。

開度表示器/遠隔開度発信機

基本バージョンでウォームギアボックスGSは機械式開度表示器を装備しています。

制御室での開度表示が必要とされる時、バルブ開度表示装置 WSG90.1かWGD90.1を使用することで実現することが出来ます。WSG90.1はスイング角度180°以下の場合に適し、WGD90.1はスイング角度180°以上の場合に適しています。

両方ともアナログ電圧 (0-5V) または電流信号 (0/4-20mA) としてバルブの位置を伝達します。



バルブ接続取り合い

バルブ接続取り合い

以下の表でEN ISO 5211による
フランジサイズは用意できます。

特殊フランジのご要求にも対応可
能です。

GS型	50.3	63.3	80.3	100.3	125.3	160.3	200.3	250.3	315	400	500
フランジ サイズ	F07 / F10	F10 / F12	F12 / F14	F14 / F16	F16 / F25	F25 / F30	F30 / F35	F35 / F40	F40	F48	F60 F60/AUMA ¹⁾

1) フランジサイズはEN ISO 5211と異なります。GS 160 – GS 500用の寸法表を参照下さい。

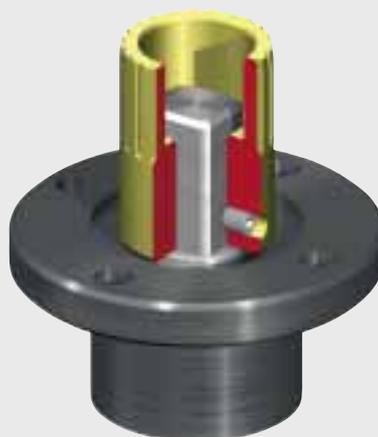
カップリング

別体のカップリング (5 頁参照)
は下記の状態で納入されます：

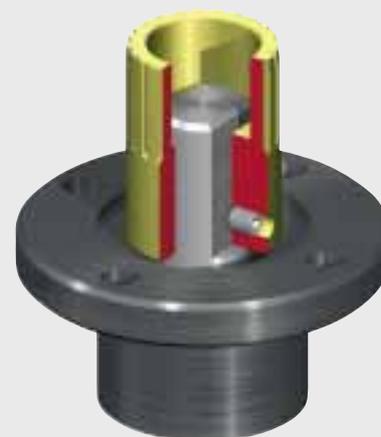
- ボア加工無し
- 延長型カップリング
- 下記機械加工済み



キー溝付きボア
(DIN 6885 T1)



スクエアボア



2面フラットボア

周囲環境条件/機能試験

密閉保護等級の種類

密閉保護等級IP 67

基本バージョンでのウォームギアボックスGS 50.3-GS 250.3はEN 60 529に準拠した密閉保護等級IP 68-3を有しており、即ち防塵で最大水頭3mまでの防水型です。

密閉保護等級 IP 68-3

基本バージョンでのウォームギアボックスGS 315-GS 500はEN 60 529に準拠した密閉保護等級IP 67を有しています。IP 67は最大水頭1m、最長30分間の水没に対する密閉保護を意味します。

埋設用

埋設用ではポイントカバーは保護カバーに取り替えられます。意図される適用によってはさらに補足的な腐食保護措置が必要となります。

IP 68-6 (オプション)

ウォームギアボックスGS 63.3-GS 250.3はEN 60 529に準拠した、さらにグレードの高い密閉保護等級IP 68-6のもの、即ち防塵で最大水頭6mまでの防水型、も取り揃え可能です。IP 68-6バージョンでのギアボックスではポイントカバーは保護カバーで取替えとなります。

密閉保護等級 IP 68-6 (オプション)

ウォームギアボックスGS 315-GS 500はEN 60 529に準拠したさらに高いグレードの密閉保護等級IP68付きで取り揃えることが出来ます。IP 68は最大水頭6mで、72時間までの水没に対する密閉保護を意味します。

水没の間最大10回の操作が許されます。IP 68バージョンでのギアボックスではポイントカバーが保護カバーで取替えとなります。

防爆

パートターンギアボックスGSは爆発危険地域内での据付け用に承認を受けています。

製品は欧州規格EN13463-1 et sqqに規定された規則に適合しています。アウマ社は本内容を適合宣言書中で証明しています。

防爆の分類

ATEX 94/9/EG に準拠した II2G c IIC T4

腐食保護/塗装

KN (標準)

アウマ社の標準腐食保護KNは高品質の塗装です。これは屋外据付けならびに緩やかな腐食性雰囲気での使用に適しています。

化学物質(例: 下水処理場, 化学プラント)のような腐食性の高い雰囲気でのギアボックスの据付けようにお勧めします。

塗装

ギアボックス125.3型までの標準塗装色はシルバーグレーです(DB 701、RAL 9007に類似)。

KS

アウマ社はこの腐食保護等級を、例えば海洋性気候や腐食性の高い

KX

アウマ社はこの腐食保護等級を、例えば冷却塔内部といった極めて腐食性の高い雰囲気でのギアボックスの据付け用にお勧めします。

ギアボックス160.3型以上は下地塗りの状態で納入されます。

周囲温度

バージョン	温度範囲
標準	-25 °C ~ +80 °C
低温バージョン	-40 °C ~ +60 °C
極低温バージョン	-60 °C ~ +60 °C
高温バージョン	0 °C ~ +120 °C
防爆バージョン (標準)	-20 °C ~ +40 °C ¹⁾
防爆バージョン (オプション)	-40 °C ~ +40 °C

1) 特定の条件下では+60 °Cまで可能: アウマ社にご相談下さい。

機能試験

組み立て後の試験では全てのギアボックスがアウマ社の検査仕様に従ってテストされます。ご要望により最終検査記録を提供致します。

詳細文献

- **情報**
電動式パートターンアクチュエータ、SA / GS の組み合わせ
- **技術データ**
ウォームギアボックスと補助減速機、球状化鋳鉄製ウォームホイール、GS 40.3 – GS 125.3
- **技術データ**
ウォームギアボックスと補助減速機、ブロンズ製ウォームホイール GS 40.3 – GS 125.3
- **技術データ**
ウォームギアボックスと補助減速機、球状化鋳鉄製ウォームホイール、GS 160.3 – GS 250.3
- **技術データ**
ウォームギアボックスと補助減速機、青銅製ウォームホイール、GS 160.3 – GS 250.3
- **技術データ**
ウォームギアボックスと適当な補助減速機、GS 160 – GS 500
- **取り付け位置**
ウォームギアボックス GS 50.3 – GS 250.3

索引

- | | | | | | |
|---------------------------------|-------|-----------------------------|--------|----------------------------------|----------|
| A | | H | | S | |
| Ambient temperatures 周囲温度 | 14 | Handwheel ハンドホイール | 9 - 10 | Self locking セルフロックング | 10 |
| Applications 適用 | 3 | Housing ハウジング | 8 | Swing angle スイング角度 | 6, 8, 12 |
| | | | | adjustable 調節可能 | 12 |
| B | | I | | T | |
| Buried service 埋設用 | 14 | Input shaft 入力軸 | 9 | Torques トルク | 6 |
| | | | | Types of enclosure protection IP | |
| C | | L | | 密閉保護等級IPの種類 | 14 |
| Corrosion protection 腐食保護 | 14 | Lifetime 耐用期間 | 6 | | |
| Coupling カップリング | 9, 13 | cycles サイクル | 6 | V | |
| Bore with keyway | | Lubrication 潤滑 | 8 | Valve attachment | |
| キー溝つきボア | 13 | | | バルブ接続取り合い | 9 |
| Bore with two flats | | M | | Flange size フランジ寸法 | 13 |
| 2面フラットボア | 13 | Manual operation 手動操作 | 10 | Valve position indicator | |
| Square bore スクエアボア | 13 | Modulating service 調節用 | 7 | バルブ開度表示機 | 12 |
| | | Motor operation 電動操作 | 7 | WGD 90.1 | 12 |
| D | | Mounting positions 取り付け位置 | 7 | WSG 90.1 | 12 |
| Direction of rotation at output | | Multi-turn actuator SA, SAR | | Versions バージョン | 11 |
| drive 出力ドライブの回転方向 | 11 | マルチターンアクチュエータ | | | |
| | | エータ SA, SAR | 7 | | |
| E | | P | | | |
| Enclosure protection IP | | Part-turn actuator | | | |
| 密閉保護等級 IP | 14 | パートターンアクチュエータ | 7 | | |
| End stops エンドストップ | 8, 12 | Position indicator 開度表示器 | 8, 12 | | |
| Explosion protection 防爆 | 14 | Primary reduction gearing | | | |
| | | 補助減速機 | 11 | | |
| F | | R | | | |
| Flanges for multi-turn actuator | | Reduction gearing 減速機 | 6 | | |
| マルチターンアクチュエータ | | Remote position transmitter | | | |
| 用フランジ | 7, 9 | 遠隔開度発信機 | 12 | | |
| Functional test 機能試験 | 14 | WGD 90.1 | 12 | | |
| | | WSG 90.1 | 12 | | |
| G | | | | | |
| Gearboxes in multi-turn version | | | | | |
| マルチターンバージョンの | | | | | |
| ギアボックス | 12 | | | | |

auma®

Solutions for a world in motion.

Europe

AUMA Riestler GmbH & Co. KG

Factory Müllheim
DE-79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 250
riester@auma.com
www.auma.com

Factory Ostfildern-Nellingen
DE-73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 3000
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service Centre Cologne
DE-50858 Köln
Tel +49 2234 20379 - 00
Fax +49 2234 20379 - 99
Service@sck.auma.com

Service Centre Magdeburg
DE-39167 Niederraddedeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Fax +49 39204 759 - 19
Service@scm.auma.com

Service Centre Bavaria
DE-85748 Garching-Hochbrück
Tel +49 89 329885 - 0
Fax +49 89 329885 - 18
Riester@scb.auma.com

North Office, Ship building sector
DE-21079 Hamburg
Tel +49 40 791 40285
Fax +49 40 791 40286
Stephan.Dierks@auma.com

North Office, Industry
DE-29664 Walsrode
Tel +49 5167 504
Fax +49 5167 565
Erwin.Handwerker@auma.com

East Office
DE-39167 Niederraddedeleben
Tel +49 39204 75980
Fax +49 39204 75989
Claus.Zander@auma.com

West Office
DE-45549 Sprockhövel
Tel +49 2339 9212 - 0
Fax +49 2339 9212 - 15
Karlheinz.Spode@auma.com

SoutheWest Office
DE-69488 Birkenau
Tel +49 6201 373149
Fax +49 6201 373150
Dieter.Wagner@auma.com

Württemberg Office
DE-73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 80
Fax +49 711 34803 81
Siegfried.Koegler@wof.auma.com

Baden Office
DE-76764 Rheinzabern
Tel +49 7272 76 07 - 23
Fax +49 7272 76 07 - 24
Wolfgang.Schulz@auma.com

Power plant sector
DE-79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 192
Fax +49 7631 809 294
Klaus.Wilhelm@auma.com

Büro Bavaria
DE-93356 Teugn/Niederbayern
Tel +49 9405 9410 24
Fax +49 9405 9410 25
Mathias.Jochum@auma.com

AUMA Armaturentriebe GmbH
AT-2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
Office@auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH-8965 Berikon
Tel +41 566 400945
Fax +41 566 400948
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ-10200 Praha 10
Tel +420 272 700056
Fax +420 272 704125
auma-s@auma.cz

OY AUMATOR AB
FI-02270 Espoo
Tel +35 895 84022
Fax +35 895 8402300
auma@aumator.fi

AUMA France
FR-95157 Taverny Cédex
Tel +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
stephanie.vatin@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB-Clevedon North Somerset BS21 6QH
Tel +44 1275 871141
Fax +44 1275 875492
mail@auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.R.L.
IT-20023 Cerro Maggiore Milano
Tel +39 0331-51351
Fax +39 0331-517606
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL-2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
Fax +31 71 581 40 49
office@benelux.auma.com

AUMA Polska
PL-41-310 Dabrowa Górnicza
Tel +48 32 26156 68
Fax +48 32 26148 23
R.Ludzien@auma.com.pl
www.auma.com.pl

AUMA Priwody OOO
RU-141400 Moscow region
Tel +7 095 221 64 28
Fax +7 095 221 64 38
amarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICH S ARMATUR AB
SE-20039 Malmö
Tel +46 40 311550
Fax +46 40 945515
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK-2450 København SV
Tel +45 33 26 63 00
Fax +45 33 26 63 21
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES-28027 Madrid
Tel +34 91 3717130
Fax +34 91 7427126
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR-13671 Acharnai Athens
Tel +30 210 2409485
Fax +30 210 2409486
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM A. S.
NO-1301 Sandvika
Tel +47 67572600
Fax +47 67572610
post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA
PT-2710-297 Sintra
Tel +351 2 1910 95 00
Fax +351 2 1910 95 99
jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Sti.
TR-06460 Öveçler Ankara
Tel +90 312 472 62 70
Fax +90 312 472 62 74
megaendustri@megaendustri.com.tr

CTS Control Limited Liability Company
UA-02099 Kiyiv
Tel +38 044 566-9971 - 8427
Fax +38 044 566-9384
v_polyakov@cts.com.ua

Africa

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA-1560 Springs
Tel +27 11 3632880
Fax +27 11 8185248
aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG-Cairo
Tel +20 2 3599680 - 3590861
Fax +20 2 3586621
atec@intouch.com

America

AUMA ACTUATORS INC.
US-PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
Fax +1 724-743-4711
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Chile Representative Office
CL- La Reina Santiago de Chile
Tel +56 2 821 4108
Fax +56 2 281 9252
aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.
AR-C1140ABP Buenos Aires
Tel +54 11 4307 2141
Fax +54 11 4307 8612
contacto@loopsa.com.ar

Asvotec Termointustrial Ltda.
BR-13190-000 Monte Mor/ SP.
Tel +55 19 3879 8735
Fax +55 19 3879 8738
atuador.auma@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.
CA-L4N 5E9 Barrie Ontario
Tel +1 705 721-8246
Fax +1 705 721-5851
troy-ontor@troy-ontor.ca

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO- Bogotá D.C.
Tel +57 1 4 011 300
Fax +57 1 4 131 806
dorian.hernandez@manferrostaal.com
www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC-Quito
Tel +593 2 292 0431
Fax +593 2 292 2343
info@procontic.com.ec

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.
MX-C.P. 02900 Mexico D.F.
Tel +52 55 55 561 701
Fax +52 55 53 563 337
informes@iess.com.mx

Multi-Valve Latin America S. A.
PE- San Isidro Lima 27
Tel +511 222 1313
Fax +511 222 1880
multivalve@terra.com.pe

PASSCO Inc.
PR-00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
Passco@prtc.net

Suplbarca
VE-Maracaibo Estado, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
Fax +58 261 7 532 259
suplbarca@intercable.net.ve

Asia

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED
IN-560 058 Bangalore
Tel +91 80 2839 4655
Fax +91 80 2839 2809
info@auma.co.in
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi Kanagawa
Tel +81 44 329 1061
Fax +81 44 366 2472
mailbox@auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG-569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
Fax +65 6 4818269
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

AUMA Middle East Rep. Office
AE-Dubai
Tel +971 4 3682720
Fax +971 4 3682721
auma@emirates.net.ae

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK- Tsuen Wan, Kwloon
Tel +852 2493 7726
Fax +852 2416 3763
joelip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR-153-803 Seoul Korea
Tel +82 2 2113 1100
Fax +82 2 2113 1088/1089
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L.
KW-22004 Salmiyah
Tel +965 4817448
Fax +965 4817442
arfaaj@qualitynet.net

BEHZAD Trading Enterprises
QA-Doha
Tel +974 4433 236
Fax +974 4433 237
behzad@qatar.net.qa

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH-10120 Yannawa Bangkok
Tel +66 2 2400656
Fax +66 2 2401095
sunnyvalves@inet.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.
TW-Jhonghe City Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
Fax +886 2 8228 1975
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

AUMA Beijing Representative Office
CN-100029 Beijing
Tel +86 10 8225 3933
Fax +86 10 8225 2496
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

Australia

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU-NSW 1570 Artarmon
Tel +61 294361088
Fax +61 294393413
info@barron.com.au
www.barron.com.au

2005-04-11

auma®

AUMA Riestler GmbH & Co. KG
P. O. Box 1362
D - 79373 Müllheim
Tel +49 (0)7631/809-0
Fax +49 (0)7631/809 250
riester@auma.com

auma®

アウマジャパン株式会社
〒210 0848 神奈川県川崎市
川崎区京町 1-15-17
Tel. 044 - 329 - 1061
Fax 044 - 366 - 2472
mailbox@auma.co.jp



アウマ製品に関する詳細情報は下記インターネットよりお求め下さい：

www.auma.com

Y000.337/004/jal/1.05