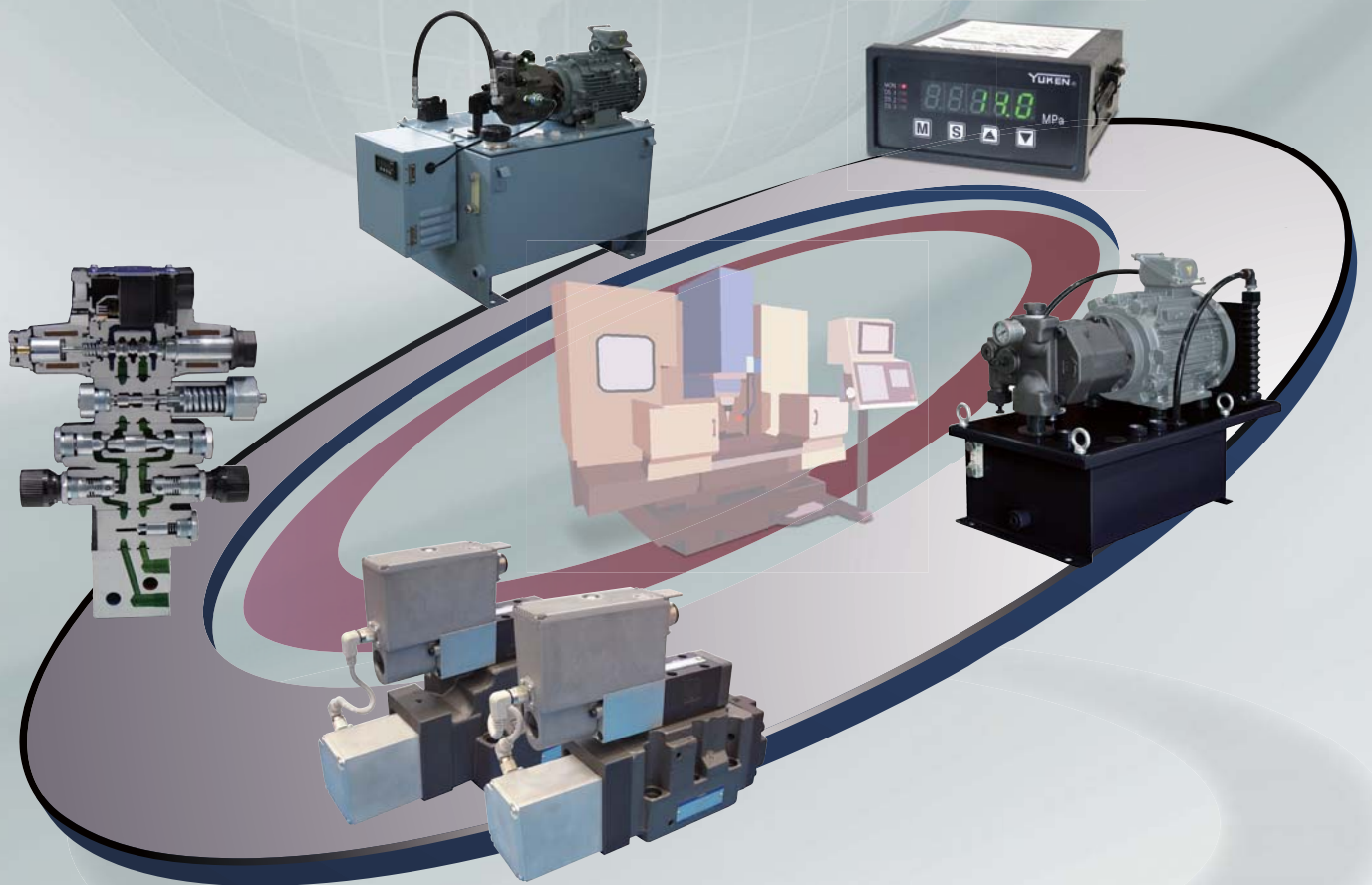


工作機械用油压機器

Hydraulic Equipment for Machine Tools





3G Action Group/Global/Growing



あした

—未来をみつめて—
Eye on the Future

Group、Global、Growingをキーワードに、
グローバル企業への変革を目指していきます。

YUKEN KOGYO will proceed with the globalization,
based on three watchwords: Group, Global, and Growing.



選択と集中によるグループ全体の最適化を実現

Optimizing the whole group by selection and concentration

- グループ会社において開発・生産・販売における分業体制を確立し、シナジー効果を発揮
Separation of development, production, and sales among the group companies to produce synergy effect
- 海外生産拠点の製品品質向上による、油研グループ全体で高品質な製品を供給
Provision of high-quality products by YUKEN Group as a whole, through quality improvement in overseas manufacturing bases



海外事業拡大の展開を加速

Accelerating overseas business evolution

- 欧州・北米市場への販売展開
Sales expansion to European and North American markets
- 海外拠点の整備・強化
Development and buildup of overseas bases



成長を支えるインフラ整備の推進

Promoting infrastructure improvement to support the growth

- 人材の育成 など
Fostering professional personnel

グローバルスタンダード機器のご提案

Global standard devices

アンプ搭載形高応答比例電磁式方向・流量制御弁

OBE (On-Board Electronics), High Response Type Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves

簡単な操作がより身近に!

More simple operation!

高応答比例電磁式方向・流量制御弁 ELDFG/ELDFHGシリーズが、アンプを搭載することにより一層使いやすくなりました。

The ELDFG and ELDFHG series, high response type proportional electro-hydraulic directional and flow control valves, have now been equipped with an amplifier, offering even easier operation.

●簡単

ELDF(H)Gシリーズにアンプを搭載して配線を簡素化することにより、使いやすく簡単な操作性をご提供いたします。

直流24V電源を供給し、指令信号を入力するだけで油圧システムの高精度かつ高速運転が実現できます。

●簡易サーボ弁並みの応答性

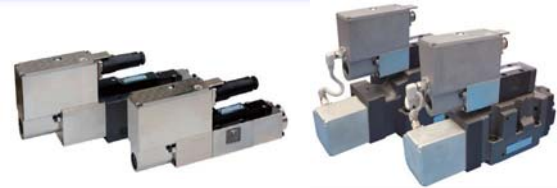
スプール位置検出差動トランスを組み込むことにより、クローズドループを構成しています。これによりフィードバック制御を行うことで簡易サーボ弁並みの高応答性を実現しています。

●高精度

ヒステリシスは0.1%以下であるため、サーボ弁並みの高精度を実現しています。2%オーバーラップ形(スプール形式3C2L)は無負荷流量特性が直線性を有しているため、機械装置の位置制御や圧力制御用として最適です。

●安全・安心

停電や電源ケーブル切断時における電気トラブルを解消するため、フェイルセーフ機能を設けて作業の安全を確保しています。



直動形 Direct Type
ELDFG-01EH/03EH

2段階形 Two Stage Type
ELDFHG-04EH/06EH

●Simple

The addition of OBE to the ELDF(H)G series valves for simplified wiring offers simple operation and user-friendliness. Only with 24 V DC power supply and command signal input, the valves allow highly accurate and fast operation of hydraulic systems.

●Response Characteristics Equivalent to Simple Servo Valves

A closed loop structure provided by incorporating a spool position detection differential transformer enables feed back control, achieving high response equivalent to a simple servo valve.

●High Accuracy

The valves have a hysteresis of 0.1% or less, achieving high accuracy equivalent to that of servo valves. The 2% overlap type (spool type: 3C2L) with linear no-load flow characteristics is suitable for position and pressure control in machinery / equipment.

●Safety and Reliability

The valves support a fail-safe function to ensure safe operation in the event of electric failure (power failure, power cable disconnection, etc.).

仕様 Specifications

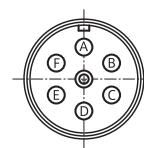
モデル番号 Model number	定格流量 Rated Flow L/min ΔP=1 MPa (4方弁) (4-Way Valve)	最高使用圧力 Max. Operating Pressure MPa	ステップ応答 Step Response ms 0-100 %V	周波数応答 Frequency Response Hz 位相差-90° ±25%振幅 Phase Amplitude	ヒステリシス Hysteresis	スプール形式 Spool Type
ELDFG-01EH	10,20,35	35	16	80	0.1%以下 or less	3C2: 10%オーバーラップ Overlap 3C40: A,B,T接続 Connection 3C2L: 2%オーバーラップ Overlap
ELDFG-03EH	40,80	35	23	50		
ELDFHG-04EH	280	35	20	51		
ELDFHG-06EH	350 500	35 31.5	20 22	50 45		

電気仕様 Electrical Specification

入力信号 Input Signal		D:電圧信号 ±10 V Voltage Signal	E:電流信号 4~20 mA Current Signal	F:電流信号 ±10 mA Current Signal
Pin A	電源 Power Supply	DC 24 V (DC 21.6~26.4 V リップルを含む) 75 VA 以上 Included Ripple or more		
Pin B		0 V		
Pin C	信号コモン Signal Common	COM (0V)		
Pin D	入力(+) (差動) Input Differential	0~±10 V R _i ≥ 50 kΩ	4~20 mA R _i = 200 Ω	0~±10 mA R _i = 200 Ω
Pin E	入力(-) (差動) Input Differential	0~±10 V R _i ≥ 50 kΩ	4~20 mA R _L = 100~500 Ω	0~±10 mA R _L = 100~500 Ω
Pin F	スプール変位モニタ Spool Travel Monitoring	0~±10 V R _i ≥ 10 kΩ	4~20 mA R _L = 100~500 Ω	0~±10 mA R _L = 100~500 Ω
Pin ⊕	保護アース Protective Earth	-		

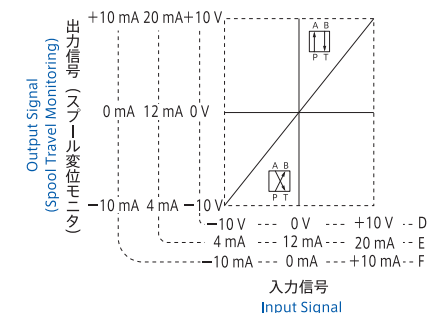
ピン配列 Pin Assignment

Pin Assignment



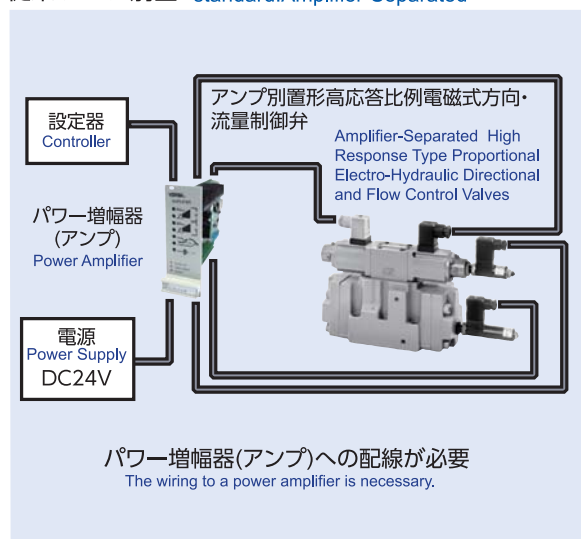
入力-出力信号特性 I/O Signal Characteristics

I/O Signal Characteristics

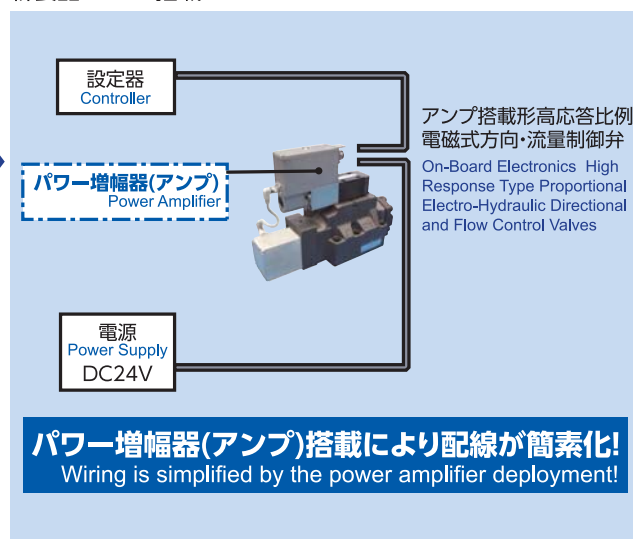


■配線比較 Comparison of wiring

従来:アンプ別置 standard:Amplifier-Separated



新製品:アンプ搭載 New Product:On-Board Electronics



省エネ形電磁切換弁 HE-DSG-01

Energy-Saving Solenoid Operated Directional Valves

高圧・大流量を維持しつつ保持電力を低減!
Maintaining high pressure and high flow rate while minimizing holding power!

●省エネ

消費電力は6Wに抑えられており、DSG-01シリーズの29Wに対して約1/5まで低減されています。これにより、ランニングコストを大幅に削減することが出来ます。

●高圧・大流量

当社DSG-01シリーズの最高使用圧力35 MPaおよび最大流量100 L/minを維持しており、高圧・大流量を実現しています。

●Energy Saving

The valves have a power consumption of 6 W, about one fifth that of the DSG-01 series (29 W), and significantly reduce running costs.

●High Pressure and High Flow

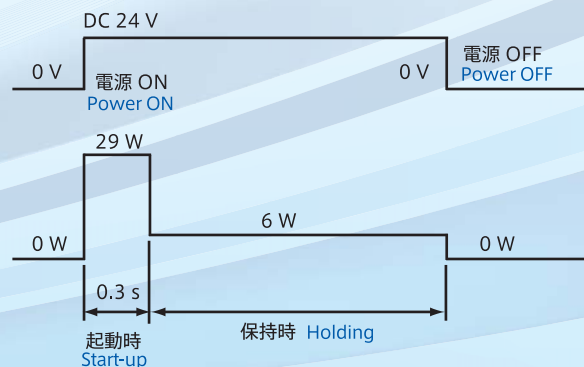
With a maximum operating pressure of 35 MPa and a maximum flow of 100 L/min, which are identical to those of the DSG-01 series, the valves provide high pressure and high flow.



■消費電力の切換について Power consumption change

本弁はソレノイドを励磁してから約0.3秒後に消費電力が6 Wになります。消費電力の切換図は下記をご参照ください。

For the valves, the power consumption changes to 6W in about 0.3 second after solenoid energization. For the power consumption change, see the following diagram.



■仕様 Specifications

最大流量 Max. Flow	100 L/min
最高使用圧力 Max. Operating Pressure	35 MPa
タンク側許容背圧 Max. T-Line Back Pressure	21 MPa
最高切換頻度 Max. Changeover Frequency	60 min ⁻¹
電源 Power Supply	直流24 V DC

省エネ機器のご提案

Energy-Saving Devices

省エネ油圧ユニット・コントローラ

Energy-Saving Hydraulic Units and Controllers

誘導電動機の回転数制御により、大幅な省エネを実現しています！

Achieving significant energy savings by controlling the induction motor speed!

油圧ユニットの省エネ化システム(省エネコントローラ)

Energy-Saving Control System for Hydraulic Units (Energy-saving Controller)

既設の変換ポンプ搭載油圧ユニットにコントローラ・圧力センサ・インバータの3点を追加し、簡単な調整を行うだけで省エネ効果を発揮します。

Energy-saving effect can be obtained by adding the controller, the pressure sensor, and the inverter to an existing unit and carrying out simple adjustments.

●消費電力を大幅に削減

フルカットオフ運転時の消費電力が最大70%以上削減されています。

●低騒音・低発熱

フルカットオフ時に電動機回転速度が下がるため、騒音値が低減され、油温上昇が20℃以上低減されています(当社標準油圧ユニットYA/パック比)。

●既存の油圧ユニットに付加することで省エネ油圧ユニットへ変身!

ご使用中の油圧ユニットに省エネ化システムを付加することで、現在ある油圧ユニットを安価に省エネユニットへ変更することができます。

●簡単

設定が容易なオートチューニング機能付きも用意しています。

●Greatly reducing power consumption

Power consumption during operation at full cut-off pressure is reduced by up to 70%.

●Low noise and Low heat generation

By decreasing the motor speed at full cut-off pressure, the noise level are reduced and the fluid temperature increase are reduce 20℃ or more (compared to our standard hydraulic power unit YA Pack).

●Combined with an existing hydraulic unit to offer an energy-saving solution!

Combined with an existing hydraulic unit, the energy-saving control system can offer an energy-saving solution at low cost.

●Easiness to use

Also available with an automatic tuning function that it is easy setup.

【システム構成】

System Configuration



省エネ油圧ユニット YA-eパック

Energy-Saving Hydraulic Unit YA-e Pack

消費電力 最大**70%**削減 (当社従来品比較)

Maximum 70% reduction in power consumption (compared with our conventional products)

高効率・高性能のA/ARシリーズ可変ピストンポンプを搭載した、省エネ油圧ユニットです。インバータ駆動により、油圧ユニットの省エネを実現しました。

Energy-saving units equipped with the high efficiency, high performance A/AR series variable displacement pumps. Substantial energy saving of hydraulic units has been achieved by the inverter drive.

■仕様 Specifications

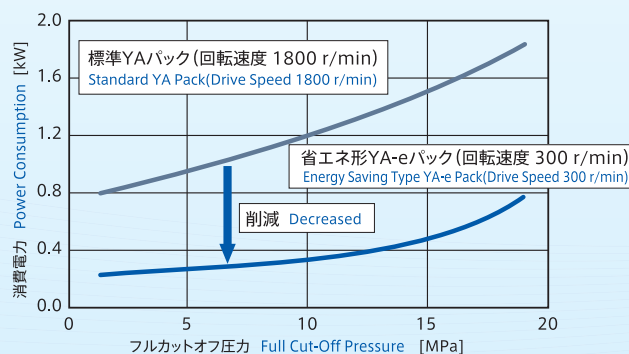
- 理論押し上げ容積 Geometric Displacement : 10/15.8/22.2/36.9 cm³/rev
- 電動機出力 Electric Motor : 0.75~7.5 kW × 4P
- タンク容量 Reservoir Capacity : 20~160 L
- 最高使用圧力 Max. Operating Pressure : 7/16 MPa

消費電力の代表例

Representative Example of Power Consumption

フルカットオフ時の標準品との比較 (3.7kW品)

Comparison to Standard Products at Full Cut-off (3.7 kW-Product)



高効率のピストンポンプを搭載した、省エネルギー形の油圧ユニットです。

These hydraulic power units achieve energy-saving operation with a high efficiency piston pump.

YAパック

YA Pack

●豊富な機種

最適な機種を選定いただけるように、搭載ポンプ・タンク容量・電動機出力の組合せで、合計35機種を用意しています。

●制御回路の構成が容易

ベースプレート組込みをはじめとして21種類のオプションを用意しました。容易に幅広い制御回路が構成できます。

●小形・軽量

タンク容量10Lの小形油圧ユニットも用意しています。

●Wide assortment of models

A total of 35 models are available according to the combination of the built-in pump, the reservoir capacity, and the motor output, so that the most suitable model can be selected.

●Facilitating the configuration of the control circuit

With 21 different options (incorporating a base plate, etc.), a wide variety of control circuits can be easily configured.

●Compact and Lightweight

Compact hydraulic power unit are also available with the reservoir capacity 10L of fluid.

■仕様 Specifications

●理論押しのけ容積 Geometric Displacement
: 10.0~36.9 cm³/rev

●最高使用圧力 Max. Operating Pressure
: 7/16 MPa

●タンク容量 Reservoir Capacity
: 10~160 L

●電動機出力 Electric Motor
: 0.75~7.5 kW AC200V 3φ



■オプション Option

No.	オプション Option	No.	オプション Option	No.	オプション Option
1	ベースプレート組込み Base Plate incorporated	8	マグネットコンタミキャッチャ組込み Magnet Contamination Catcher incorporated	15	オイルパン組込み Oil Pan incorporated
2	制御回路なし Without Control Circuit	9	ドレンクーラ組込み Drain Cooler incorporated	16	外面塗装色変更 External Paint Color changed
3	ポートブロックなし Without Port Block	10	温度計付油面計組込み Oil Level Gauge with Thermometer incorporated	17	消防法適用 Fire Service Applied
4	制御回路用圧力計組込み Pressure Gauge for Control Circuit incorporated	11	昇温回路付 With Temperature Rising Circuit	18	水漏れ検査 Water Leak Inspection
5	端子箱組込み Terminal Box incorporated	12	水クーラ組込み Water Cooler incorporated	19	電動機異電圧 Different Motor Voltage
6	ユニット内電気配線 Electric Wiring Unit	13	サーモスタット組込み Thermostat incorporated	20	圧力レンジ変更 Pressure Range changed
7	リターンフィルタ組込み Return Filter incorporated	14	液面レベルスイッチ組込み Liquid Level Switch incorporated	21	Pポートチェック弁組込み P Port Check Valve incorporated

YPパック

YP Pack

●低騒音

低騒音のバルブポンプを搭載し、振動抑制を考慮した搭載機器の配置により低騒音を実現しました。

●低油温上昇

ドレンクーラを標準装備すると共に、バルブポンプの放熱フィンにより油温上昇を抑制しています。

●Low Noise

Low noise have been achieved by equipped with low-noise PAL pump and effectively arraying the components to control vibration.

●Low Fluid Temperature Rise

Standard equipment, built-in drain cooler and radiator fins, reduce the fluid temperature rise ratio.

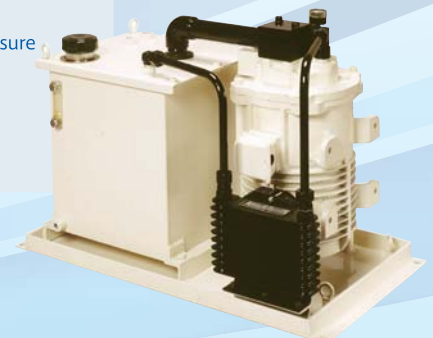
■仕様 Specifications

●理論押しのけ容積 Geometric Displacement
: 10.0~36.9 cm³/rev

●最高使用圧力 Max. Operating Pressure
: 7/16 MPa

●タンク容量 Reservoir Capacity
: 10~30 L

●電動機出力 Electric Motor
: 0.75~5.5 kW AC200V 3φ



ワイドレンジ機器のご提案

Wide Range Devices

電磁切換弁

Solenoid Operated Directional Valves

海外市場向けを含めた豊富な品揃えにより、最適なものをお選びいただけます。

A wide assortment of products, including those for overseas markets, allows you to choose the best solution for your needs.

DSG-005/007シリーズ 電磁切換弁

005/007 Series Solenoid Operated Directional Valves

●小形・軽量 ●Compact and Lightweight

- DSG-007シリーズでは、取付け面がISO 4401-02-01-0-94に合致。
- For the DSG-007 series, the mounting surface conforms to ISO 4401-02-01-0-94.

仕様 Specifications

- 最大流量 Max. Flow: 15 L/min
- 最高使用圧力 Max. Operating Pressure: 25 MPa

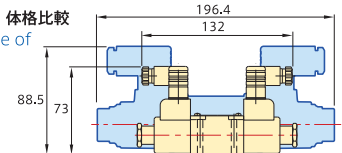
リード線形
Flying Lead
Wire Type



DINコネクタ形
Plug-in
Connector Type



DSG-005 体格比較
Outer size of
DSG-005



体積**60%**削減 (当社DSG-01比)
Volume **60%** reduced (Compared to DSG-01)

DSG-01シリーズ 電磁切換弁

1/8 Solenoid Operated Directional Valves

●高圧・大流量 ●High Pressure & High Flow Rate

- 各種規格適合品を用意
海外向け装置に対応するため、CEマーキング製品も供給可能です。なお、DSG-01はCEマーク付が標準です。

- Usable in products of various standards
These standard valves are CE certified for installation in equipment overseas.

- 5W形、14W形 2種類の省電力形を用意
●Two low-wattage models, the 5 W type and 14 W type

- M12-4ピンコネクタ付も用意
シリアル伝送に適し、省配線システムのDeviceNetなどに接続可能なM12-4ピンコネクタ付も用意しています。M12-4ピンコネクタは、配線作業が容易で配線時間を短縮するとともに、配線ミスも防止できます。

- M12-4 pin connector
M12-4 pin connector suited for serial transmission and connecting to DeviceNet, a wire-saving system. The M12-4 pin connector is easy to wire, thus shortening wiring time and preventing faulty wiring.

ターミナルボックス形
Terminal
Box Type



DINコネクタ形
Plug-in
Connector Type



- センタDINコネクタ形も用意
省配線用としてターミナルボックス上部にDINコネクタを設置したセンタDINコネクタ形も用意しています。両SOL形の弁の場合、通常のDINコネクタ形では両側のDINコネクタに配線する必要がありますが、センタDINコネクタ形では1つのDINコネクタに配線するだけですみますので、配線に要する時間を短縮することができます。

- A center plug-in connector.
To saving wiring, a center plug-in connector on the terminal box is available. When using double solenoid type valves with typical plug-in connectors, wiring to both plug-in connectors is required. However, by using a single centre din connect or wiring time is reduced.

仕様 Specifications

機種	Valve Type	モデル番号	Model Numbers	最大流量 L/min	Max. Flow	最高使用圧力 MPa	Max. Operating Press.
汎用形	Standard Type		DSG-01	100		35	
ショックレス形	Shockless Type		S-DSG-01	63		25	
省電力形	Low-wattage Type(14W)		L-DSG-01	40		16	
低電力形	Low-wattage Type(5W)		E-DSG-01	45		16	

005/007/01シリーズモジュラー弁

005/007/01 Series Modular Valves

積層式のため、制御回路を容易に構成できます。
These stackable valves facilitate construction of control circuits.

- 省スペース
積層式により高さ方向に構成するため、取付スペースが大幅に削減できます。
- 回路構成が容易
積み重ねたモジュラー弁をスタッドボルトで締付けるだけなので、容易に回路を構成できます。
- 信頼性の向上
モジュラー弁間の配管が不要なため、配管に起因する油漏れ、振動、騒音などのトラブルが少なくなります。

- Space saving
The valves are stacked vertically, providing significant space savings.
- Easy circuit construction
A circuit can be easily constructed by stacking the modular valves and fastening them with stud bolts.
- Improved reliability
Since no piping is required between the modular valves, piping-related problems, such as fluid leakage, vibration, and noise, are minimized.

005シリーズ
モジュラー弁
005 Series
Modular Valves



01シリーズ
モジュラー弁
01 Series
Modular Valves



仕様 Specifications

機種	Valve Type	最大流量 L/min	Max. Flow	最高使用圧力 MPa	Max. Operating Press.
005/007シリーズ	005/007 Series	15		25	
01シリーズ	01 Series	35 (60)		31.5	

高性能機器／ワイドレンジ機器のご提案

High Performance Devices/Wide Range Devices

高速リニアサーボ弁／アンプ搭載形リニアサーボ弁

High-Speed Linear Servo Valves/
OBE(On-Board Electronic) Type Linear Servo Valves

繰返し安定性が良好なため、加工精度を求める機械に最適です。

Thanks to their excellent repeatability, these valves are best suited for machines for precision machining.

- **高精度**
ヒステリシスが0.1%以下のため、機械の再現性を大幅に向上させることが可能です。
- **高応答**
LSVG-03において、ステップ応答2msおよび周波数応答450Hzの応答性を有していますので、機械の大幅な高応答化を実現できます。
- **優れた耐コンタミ性**
NAS10級の作動油汚染度まで使用出来るため、作動油管理に要する費用を大幅に削減できます。
- **使いやすさの向上**
アンプ搭載形においては専用アンプを一体化させていますので、一層使いやすくなるとともに、簡単に油圧制御システムを構成できます。
- **High accuracy**
These valves have a low hysteresis of 0.1% or less, achieving high accuracy. They allow the main unit to operate with much higher repeatability.
- **High response characteristics**
The valves provide significantly high levels of step and frequency responses; the step response is 2 ms, and the frequency response is 450 Hz(for LSVG-03). Thus, the valves ensure that the main unit can achieve unprecedented high response.
- **Excellent contamination resistance**
The valves can handle hydraulic fluid having a contamination level of up to NAS class 10, significantly reducing fluid maintenance costs.
- **Improved user-friendliness**
The OBE type linear servo valves integrate a dedicated amplifier for maximum user-friendliness and facilitate construction of hydraulic control systems.



直動形 Direct Type
LSVG-03



2段階形 Two Stage Type
LSVHG-06



直動形 Direct Type
LSVG-01EH/03EH



2段階形 Two Stage Type
LSVHG-03EH/04EH/06EH

高速リニアサーボ弁
High-speed Linear
Servo Valve

アンプ搭載形
リニアサーボ弁

On-Board
Electronics Type
Linear Servo Valves

仕様 Specifications

● 高速リニアサーボ弁 High-speed Linear Servo Valve

機種 Valve Type	直動形 Direct Type	2段階形 Two Stage Type
定格流量 L/min Rated Flow(@7MPa)	4~60	750~3800
最高使用圧力 MPa Max.Operating Pressure	35	31.5/35
ステップ応答 ms Step Response 0→100%V	2/3	8~15
周波数応答(±25%振幅、90°位相遅れ) Hz Frequency Response(±25% Amplitude/-90 degree)	410/450	85~110

● アンプ搭載形リニアサーボ弁 On-Board Electronics Type Linear Servo Valves

機種 Valve Type	直動形 Direct Type	2段階形 Two Stage Type
定格流量 L/min Rated Flow(@7MPa)	4~60	210~3800
最高使用圧力 MPa Max.Operating Pressure	35	31~35
ステップ応答 ms Step Response 0→100%V	3~4	7~18
周波数応答(±25%振幅、90°位相遅れ) Hz Frequency Response(±25% Amplitude/-90 degree)	260~310	70~110

ピストンポンプ

Piston Pumps

圧力保持時に吐出し量を最小限に抑えた、省エネルギー形のポンプです。

These pumps minimize the output flow during pressure holding for energy-saving purposes.

Energy-Saving Hydraulic Units and Controllers

ARL1シリーズ ピストンポンプ

ARL1 Series Piston Pumps

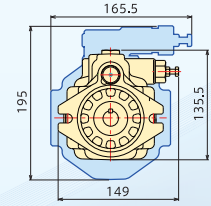
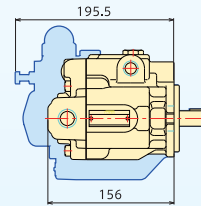
- 小形・軽量
- Compact and Lightweight
- 低騒音
- Low Noise



仕様 Specifications

- 理論押しへのけ容積 Geometric Displacement: 6.2~16.3 cm³/rev
- 最高使用圧力 Max. Operating Pressure: 7 MPa
- 許容回転速度 Shaft Speed Range: 600~1800 r/min

ARL1 体格比較
Outer size of ARL1



体積**50%**削減 (当社AR16比)
Volume **50%** reduced (Compared to AR16)

ARシリーズ 可変ピストンポンプ

AR Series Variable Displacement Piston Pumps

- 小形
- Compact
- 低騒音
- Low Noise



仕様 Specifications

- 理論押しへのけ容積 Geometric Displacement: 15.8/22.2 cm³/rev
- 最高使用圧力 Max. Operating Pressure: 16 MPa
- 許容回転速度 Shaft Speed Range: 600~1800 r/min

Aシリーズ 可変ピストンポンプ

A Series Variable Displacement Piston Pumps

- 高効率
- high efficiency
- 豊富な制御方式
- A variety of control type
- 低騒音
- Low Noise



仕様 Specifications

- 理論押しへのけ容積 Geometric Displacement: 10~219 cm³/rev
- 最高使用圧力 Max. Operating Pressure:
定格 Rated: 16, 21, 25 MPa 最高 Intermittent: 16, 21, 28 MPa
- 許容回転速度 Shaft Speed Range:
A10~A145: 600~1800 r/min A220: 600~1500 r/min

油圧応用回路のご提案

Hydraulic Circuit Applications

豊富な品揃えにより、あらゆる用途に適した油圧回路を構成できます。

We offer a wide assortment of products that support a complete range of hydraulic circuit applications.

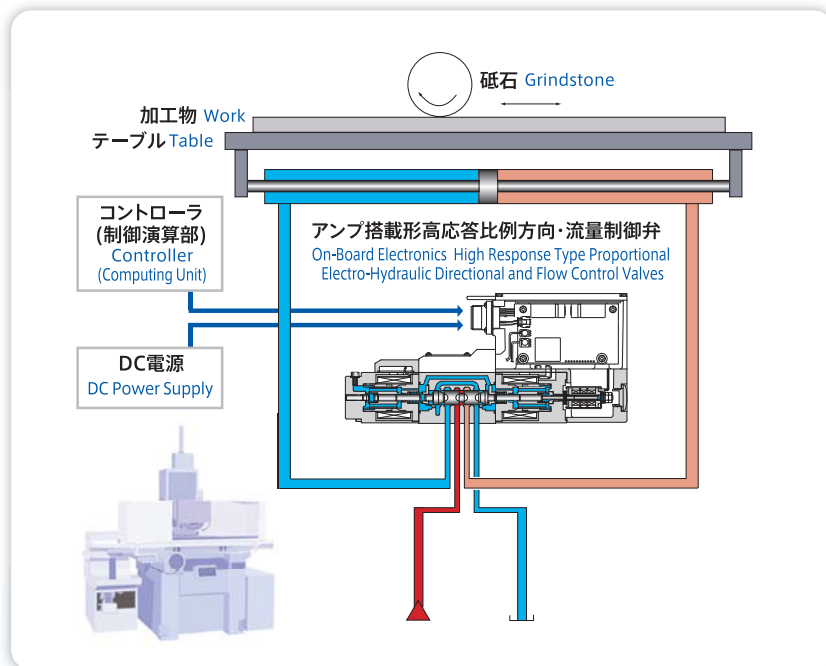
油圧応用回路例1 反転回路

Applied Circuit Example 1 Return Circuit

アンプ搭載形高応答比例方向・流量制御弁の電気信号により、切換が緩やかに行なわれてショックのないスムーズなテーブル反転が実現出来ます。

従来のショックレス形パイロット操作切換弁と比較して油圧回路の簡素化および応答性の改善が図られています。

By the electrical signal of On-Board Electronics High Response Type Proportional Electro-Hydraulic Directional and Flow Control Valves, changeover is carried out gently and can realize the smooth table turn without any shock. The valves facilitate simple hydraulic circuits and improve response compared to conventional shockless type Pilot Operated Directional valves.

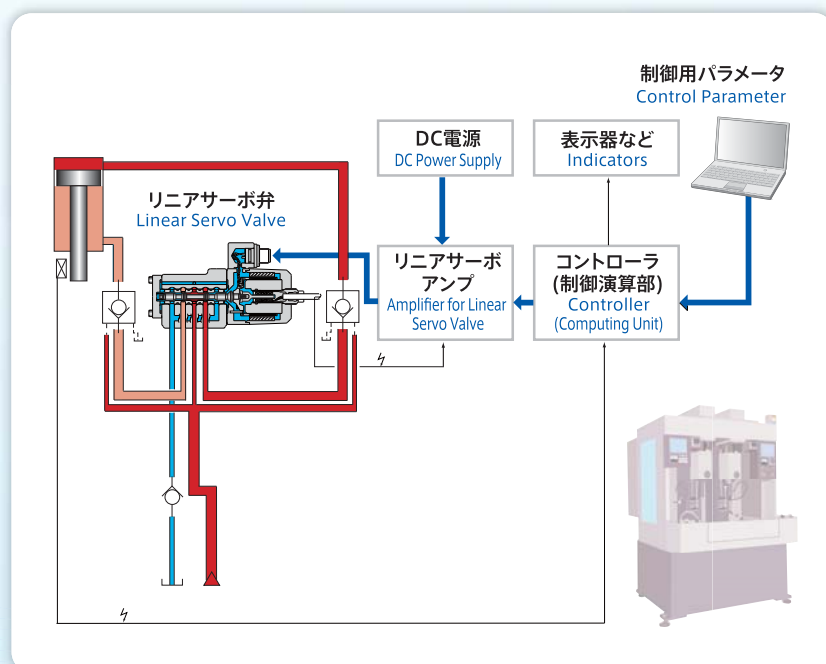


油圧応用回路例2 ホーニング回路

Applied Circuit Example 2 Honing Circuit

リニアサーボ弁は繰返し安定性が良好なため、加工表面粗さの精度を向上させることが出来ます。NAS10級の作動油汚染度まで対応しているため、従来のサーボ弁と比較して作動油管理を簡素化することが出来ます。

The linear servo valve provides excellent repeatability and improves the accuracy of machined surface roughness. Since the valve can handle hydraulic fluid having a contamination level of up to NAS class 10, it facilitates simple fluid maintenance compared to conventional servo valves.



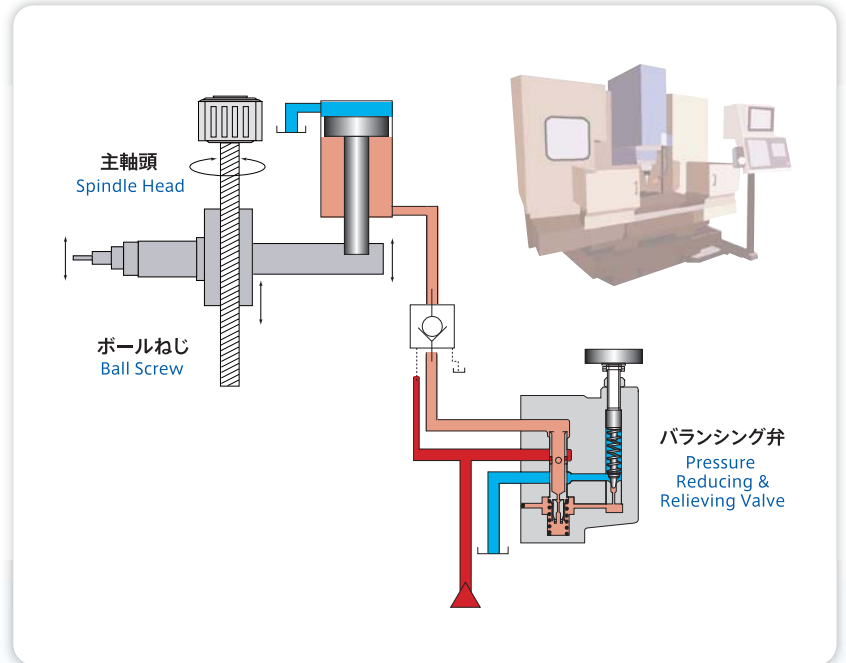
油圧応用回路例 3 バランス回路

Applied Circuit Example 3 Balancing Circuit

従来、減圧弁およびリリーフ弁(カウンタバランス弁)で構成されていた回路がバランス弁1台で置き換えられますので、バランス圧力の調整が容易となると共に回路を簡略化することが出来ます。負荷が増減した場合も圧力調整ハンドルを操作するだけで簡単にバランス圧力の再設定が行えます。

A balancing circuit, which was formerly composed of a reducing valve and relief valve (counterbalancing function), can now be replaced by one balancing valve alone. New balancing circuit not only provides ease of balance pressure adjustment, but also permits substantial circuit simplification.

Even when the load is increased or decreased, the balance pressure setting can be readjusted simply by operating the pressure adjustment handle.



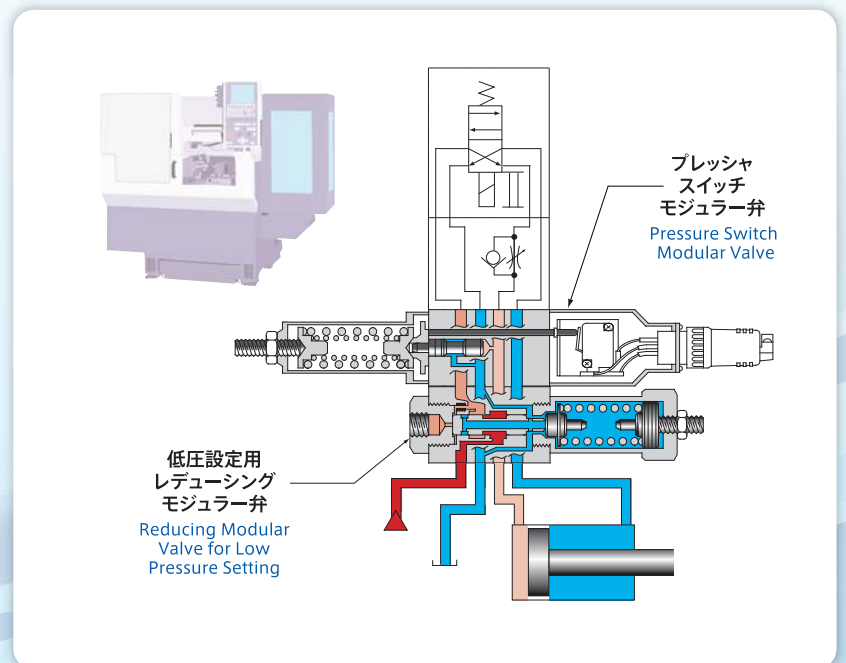
油圧応用回路例 4 チャック回路

Applied Circuit Example 4 Chucking Circuit

低圧設定用レデュースングモジュラー弁はワークのチャック歪をできるだけ少なくするために有効です。プレッシャスイッチモジュラー弁は圧力信号を検出することによりチャックの確認を行ないます。モジュラータイプの圧力スイッチおよび低圧設定用減圧弁を使用することにより、据付スペースおよび配管が大幅に節約することができます。

The low-pressure setting reducing modular valve is effective in minimizing work chuck distortion. The pressure switch modular valve detects a pressure signal for chuck checkout purposes.

The use of the modular type pressure switch and low-pressure setting reducing valve results in substantial reduction of installation space and piping.





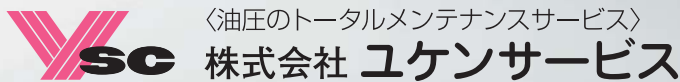
油研工業株式会社

- 東京支社……………〒105-0012 東京都港区芝大門1-4-8(浜松町清和ビル)
 - 東京営業一課 TEL.(03)3432-2121 FAX.(03)3436-6636
 - 東京営業二課 TEL.(03)3432-2124 FAX.(03)3436-6636
 - 販売推進課 TEL.(03)3432-2128 FAX.(03)3436-6636
 - 営業技術課 TEL.(03)3432-2115 FAX.(03)3436-6636

- 営業所 ●札幌：油研工業(株)札幌出張所 ……〒060-0806 札幌市北区北六条西6-2(第3山崎ビル)
 - TEL.(011)756-6890 FAX.(011)757-2210
- 相模：油研工業(株)相模営業所 ……〒252-1113 神奈川県綾瀬市上土棚中4-4-34
 - TEL.(0467)68-4030 FAX.(0467)68-4031
- 長野：油研工業(株)長野営業所 ……〒386-0002 長野県上田市住吉569-8
 - TEL.(0268)27-7631 FAX.(0268)25-1629
- 名古屋：油研工業(株)名古屋営業所 ……〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-26-22(名駅ビル)
 - TEL.(052)582-2201 FAX.(052)565-0966
- 金沢：(株)北陸油研 本社 ……〒920-0059 石川県金沢市示野町西117
 - TEL.(076)268-9779 FAX.(076)268-9177
- 富山：(株)北陸油研 富山営業所 ……〒939-2209 富山県富山市東大久保406-2
 - TEL.(076)468-9779 FAX.(076)468-9177
- 新潟：(株)北陸油研 新潟営業所 ……〒940-2033 新潟県長岡市上除町甲3622
 - TEL.(0258)21-5779 FAX.(0258)86-8179
- 砺波：(株)北陸油研 砺波営業所 ……〒939-1328 富山県砺波市大辻617(池田ビル1F)
 - TEL.(0763)32-7720 FAX.(0763)32-7721

- カスタマーセンタ…………… 〒252-1113 神奈川県綾瀬市上土棚中4-4-34
 - TEL.(0467)77-2101 FAX.(0467)77-3136
- 環境機械部 環境営業課 …… 〒252-1113 神奈川県綾瀬市上土棚中4-4-34
 - TEL.(0467)68-4010 FAX.(0467)68-4012

- 大阪支社(西日本営業部)……………〒550-0011 大阪市西区阿波座1-4-4(野村不動産四ツ橋ビル)
 - TEL.(06)6537-0030 FAX.(06)6537-0078
- 営業所 ●広島：油研工業(株)広島営業所……………〒730-0037 広島市中区中町7-23(住友生命広島平和大通り第二ビル)
 - TEL.(082)248-2008 FAX.(082)248-2006
- 福岡：油研工業(株)福岡営業所……………〒812-0016 福岡市博多区博多駅南3-1-1(博多南マークビル)
 - TEL.(092)473-2221 FAX.(092)481-6412



〒252-1113 神奈川県綾瀬市上土棚中4-4-34 油研工業(株)相模事業所内
TEL(0467) 77-0101 FAX(0467)77-5005

YUKEN KOGYO CO., LTD.

International Sales Department:
4-4-34, Kamitsuchidana-Naka, Ayase, Kanagawa 252-1113, Japan
Telephone : 81-467-77-3111 Facsimile : 81-467-77-3115



このカタログは環境に配慮し、再生紙を使用しています。

160920 (Y)
141025 (Y)
121030 (Y)

Printed in Japan

工作機械用油圧機器

1980年 10月：初版
2014年 10月：改訂5版
2016年 9月：改訂6版

■発行所 油研工業株式会社 販売促進部 営業企画課 広報G
〒105-0012 東京都港区芝大門1-4-8 浜松町清和ビル
TEL.(03)3432-2113 FAX.(03)3436-2344
■印刷所 裏表紙に記号で表示