YUKEN

Pub. JC-10010-7

New Products Guide

グローバル市場への展開を推進し、世界共通仕様に対応した油圧機器をラインナップ

We offer a full line-up of hydraulic devices that comply with the international standards, to make our products go global.

GROUP GLOBAL GROWING 3G ACTION

油研工業

3G Action

Group / Global / Growing

ー未来(あした)をみつめてー

Eye on the Future

3G《Group Global Growing》を行動指針とし、
グローバル企業へと成長していきます。

Based on our 3G action guideline, 《Group, Global, Growing》,
we will strive to become a global company.

中核事業である国内事業の収益力を強化し、
高収益体質の礎を確固たるものにいたします。

We will strengthen the profitability of our domestic business
as our core business to build our high profit foundation.

海外市場にてYUKENブランドの量的拡大を行い、
持続的に成長できる企業を目指します。

We will expand sales of YUKEN products in overseas markets,
aiming to grow continually.

ROUP
LOBAL
ROWING
3G ACTION

GROUP

グループ会社連携によるシナジーの発揮
Taking advantage of the synergies of our group companies

●国内・海外における生産分担の推進
Promotion of dividing our production at home and abroad

●コーポレートガバナンスの強化
Strengthening of corporate governance

GLOBAL

成長ドライバーとしての海外事業の拡大
Expanding our overseas business as a driver of growth

●世界標準製品の開発推進
Promotion of development of products
that comply with the international standards

●グループ供給体制の増強
Reinforcement of the supply system of our group

GROWING

グループを牽引する本社機能の強化
Enhancing the headquarters functions to lead our group

●国内事業の収益力強化
Strengthening of the profitability of our domestic business

●育成強化による人材確保
Securing human resources by strengthening training

国際規格に準拠した世界共通の仕様！

YUKEN global standard devices of common specifications conforming to international standards!

A3HGシリーズ高圧可変ピストンポンプ

"A3HG" Series High Pressure Variable Displacement Piston Pumps

世界標準に準拠！

Conforming to international standards!

世界標準（ISO,SAE）の取付規格に対応したグローバル仕様の高圧ピストンポンプです。

High pressure piston pumps of globally common specifications conforming to international mounting standards (ISO, SAE)

●国際規格に準拠

世界的に流通しているポンプとの取付け互換性を有するように、JIS規格の他、欧州規格:ISO3019-2および北米規格:SAE J744に準拠しています。軸端についてはキー結合とスプライン結合を標準で用意しています。

●高圧・幅広い押しのけ容積

A3Hシリーズの高性能を維持しつつ、定格圧力を31.5MPaまでアップしました。押しのけ容積は16～180cm³ /revと広範囲に用意しています。
中・高負荷容量ポンプとして幅広い用途に対応できます。

●スルードライブ方式の標準採用

スルードライブ方式の標準採用により、駆動側のポンプと同容量のポンプまで従動側に接続できますので、最大流量範囲が広がります。また、国際規格に準拠したあらゆるポンプが従動側に使用できますので、機械装置における置き換えが容易です。

●Conforming to International Standards

We have widened the range and now have available pumps not only with JIS mounting but also ISO 3019-2 and SAE J744 variants as standard depending on market needs.Both Keyed Shaft and Spline Shaft are available as standard design.

●High Pressure and Wide Flow Range

Maintaining the high performance of our A3H pumps,the improved A3HG series now offers a nominal pressure of 31.5MPa.With a wide flow range,varying from 16cm³ /rev to 180cm³ /rev.Supporting a wide range of applications as mid-high load capacity pumps.

●Through-drive System Adopted as A Standard Feature

The through-drive system adopted as a standard feature allows connecting a pump having the same capacity as the driving pump on the driven side, increasing the maximum flow range. Any pump conforming to international standards can be used on the driven side; replacement in machines can be readily done.

■取付形状 Mounting

規格 standards

モデル記号 Model Code	対応規格 standards
E1	欧州 Europe
U1	北米 North America
U2	英国 United Kingdom
J1	日本 Japan

ポンプ取付フランジ Mounting Flange

モデル記号 Model Code	規格 Standards
E1	ISO 3019-2 準拠 Conforming
U1	SAE J744 準拠 Conforming
U2	SAE J744 準拠 Conforming
J1	SAE J744 準拠 Conforming

接続ポート Connecting Port

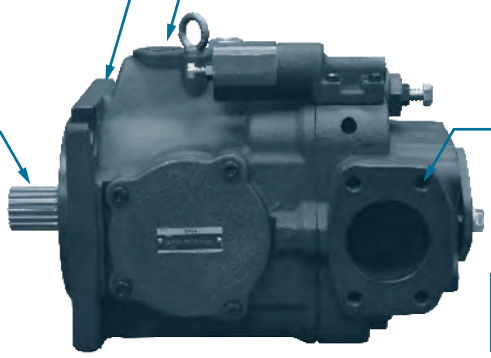
モデル記号 Model Code	ねじ種類 Thread	付属品 Accessories
E1	メトリック Metric	—
U1	ユニファイ Unified	アダプタ Adapter
U2	BSPP	—
J1	Rc	アダプタ Adapter

軸端 Shaft Extension

ISOおよびSAE規格に対応
Conforming to ISO and SAE standards

平行キー Keyed

スプライン Spline



管フランジねじ Pipe Flange Thread

モデル記号 Model Code	ねじ種類 Thread
E1	メトリック Metric
U1	ユニファイ Unified
U2	メトリック Metric
J1	

国際規格準拠により置き換えが容易！
Easy replacement because of the conformance to international standards!

■仕様 Specifications

モデル番号 Model Numbers	押しのけ容積 Displacement cm³ /rev	最小調整容積 Min. Adj. Displacement cm³ /rev	使用圧力 Operated Pressure MPa 定格 Rated	使用圧力 Operated Pressure MPa 最高 Intermittent	許容回転速度 Shaft Speed r/min 最高 Max.	許容回転速度 Shaft Speed r/min 最低 Min.
A3HG16	16.3	8.0	31.5	35	3600	600
A3HG37	37.1	16.0			2700	
A3HG56	56.3	35.0			2500	
A3HG71	70.7	45.0			2300	
A3HG100	100.5	63.0			2100	
A3HG145	145.2	95.0			1800	
A3HG180	180.7	125.0			1800	

■用途 Applicatioin

各種プレス、パイプベンディングマシン、
パイプ端末加工機、チューブ成形機械、鉄鋼設備、
圧延設備、コンクリート製造関連設備、コンパクター、
一般産業機械・装置、一般産業車両

Pressing Machine, Pipe-bending machine,
Pipe Terminal Processing Machine, Tube Molding Machine,
Steel Mill Equipment, Rolling Equipment,
Concrete Production Equipment, Compactor,
Industrial Machinery Equipment, Industrial Vehicle

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

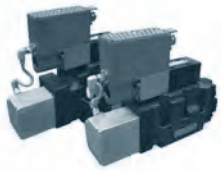
簡単な操作がより身近に!

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, offerring even easier operation.

直動形 Direct Type
ELDFG-01EH/03EH



2段形 Two Stage Type
ELDFHG-04EH/06EH

●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。

●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

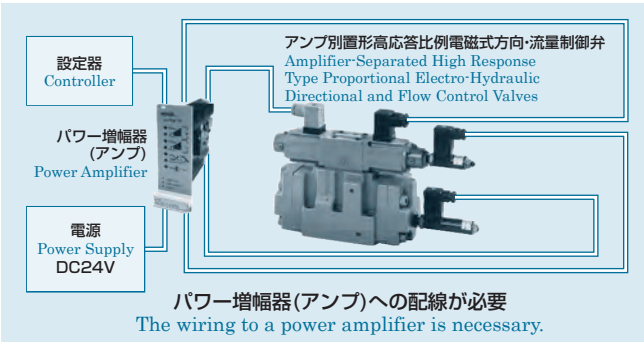
The valves support a fail-safe function to ensure safe operation in the event of electric failure (power failure, power cable disconnection, etc.).

■仕様 Specifications

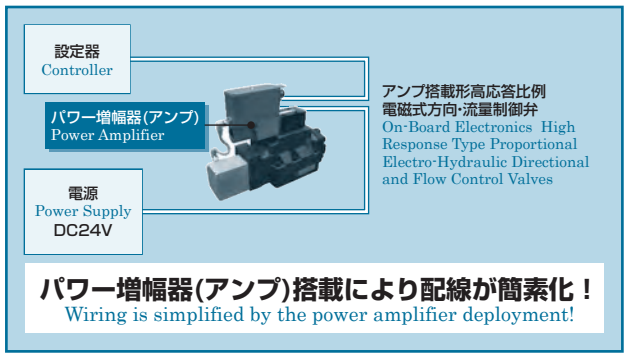
モデル番号 Model Numbers	定格流量 Rated Flow L/min ΔP=1MPa (4方弁) (4-Way Valve)	最高使用圧力 Max. Operating Pressure MPa	ステップ応答 Step Response ms 0-100 %V	周波数応答 Frequency Response Hz 位相差-90° Phase	周波数応答 Frequency Response Hz ±25%振幅 Amplitude	ヒステリシス Hysteresis	スプール形式 Spool Type
ELDFG-01EH	10,20,35	35	16	80		0.1 %以下 0.1 % 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 (リニアフローゲイン) Linear Flow Gain 3C2P:ゼロラップ Zerolap (デュアルフローゲイン) Dual Flow Gain
ELDFG-03EH	40,80		23	50			
New ELDFHG-03EH	90,100	31.5	14,15	44,53			
ELDFHG-04EH	280	35	20	51			
ELDFHG-06EH	350,500	31.5/35	20,22	45,50			
New ELDFHG-10EH	1440	35	28	33			

■配線比較 Comparison of wiring

アンプ別置形 Amplifier-Separated Type



アンプ搭載形 On-Board Electronics Type



油圧技術の蓄積と研究開発から、さらなるスペック進化

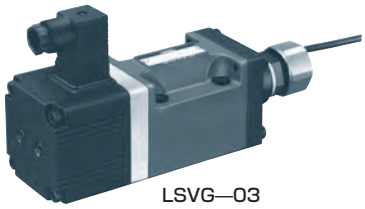
YUKEN highly responsive, high precision solution devices wherein specifications have been further,

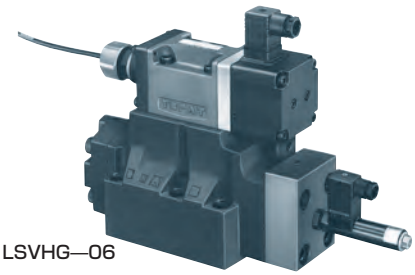
高速リニアサーボ弁/サーボ増幅器
High-speed Linear Servo Valve / Servo Amplifier

450Hzの高応答直動形から3800L/minの大流量2段形まで幅広いラインナップ!
Lineup covering a high response of 450 Hz (direct type)/a high flow of 3800 L/min (two stage type)!

小形･強力リニアモータでスプールを直接駆動すると共に、スプール位置をフィードバックすることにより、高精度/高応答を実現しました。

High precision and fast responsiveness are achieved by driving the spool directly using a compact, powerful linear motor as well as by feedback of the spool position.


LSVG—03


LSVHG—06

AMLS
リニアサーボアンプ
Linear Servo Amplifiers

●高精度
ヒステリシス0.1%以下と高精度を実現しています。
したがって、母機の再現性を大幅に向上させることが可能です。

●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.

●高応答
ステップ応答2ms、周波数応答450Hz(LSVG-03の場合)と抜群の応答性を有しています。したがって、従来と比較し母機の大幅な高応答化が実現できます。

●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.

●優れた耐コンタミ性
従来のサーボ弁では使用油の汚染度管理はNAS1638 7級程度でしたが、直動形リニアサーボ弁では10級まで使用可能なため、作動油管理に要する費用を大幅に削減できます。

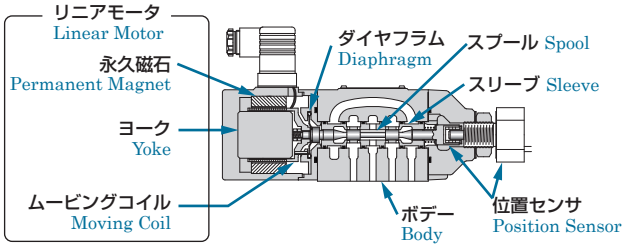
●Excellent contamination resistance
Compared to conventional servo valves for which the permissible contamination level is up to NAS 1638 class 7, the direct type linear servo valves can accept the contamination level of up to class 10.

■仕様 Specifications

モデル番号 Model Numbers	定格流量 Rated Flow @7 MPa L/min	最高使用圧力 Max.Operating Pressure MPa	ステップ応答 Step Response 0→100%V ms	周波数応答 Frequency Response ±25%振幅、90°位相遅れ (±25% / −90 degree) Hz	スプール形式 Spool Type
LSVG−03	4, 10, 20, 40	35	2	450	中立ゼロラップ Newtral Zerolap
	60		3	410	
LSVHG−04	750		8	110	2:10 %オーバーラップ Overlap 40 : A,B,T 接続 Connectioin 2P:ゼロラップ Zerolap (デュアルフローゲイン) (Dual Flow Gain)
LSVHG−06	900			105	
	1300	31.5	10	100	
LSVHG−10	3800	35	15	85	

※ 7000 L/min のカートリッジ形も用意しています。
※ Cartridge type with 7000 L/min is also available.

■作動原理図 Schematic Drawing



強力リニアモータの採用により、サーボ弁最高の応答性を実現!
Thanks to a strong linear motor, the best response of a servo valve is achieved!

ステップ応答 Step Response **2ms** 周波数応答 Frequency Response **450Hz**

スプールのダイレクト駆動により、コンタミ性が大幅に向上!
Since the spool is directly driven, the contamination prevention performance is significantly improved!

YUKEN の高応答、高精度・ソリューション機器

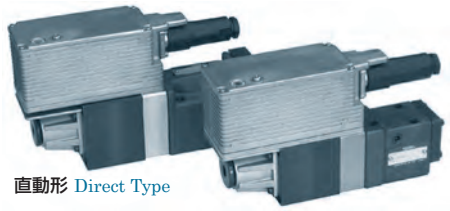
improved by our compiled knowledge of hydraulic technology and our research and development.

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

アンプ搭載により配線が簡素化!
Wiring is simplified by the power amplifier deployment!

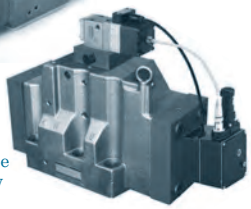
アンプ搭載形リニアサーボ弁は、高速リニアサーボ弁をベースにパイロット弁の小形化を図ると共に、使い易さの一層の向上を目指して、専用アンプをバルブにコンパクトに一体化したものです。

On-board electronics type linear servo valves have been developped based on the high-speed linear servo valves while aiming at downsizing the pilot valve and improving user-friendliness by integrating the exclusive amplifier and the high-speed linear servo valve compactly.



直動形 Direct Type

2段形
Two Stage Type



2段形 大流量
Two Stage Type
with large flow

●便利 Convenient

システムに異常が発生し、指令信号とスプール位置が一致しなくなったとき、表示灯で知らせますので、故障診断が簡単にできます。

Fault diagnosis is easy to conduct with the alarm indication when the command signal and the spool position differ due to occurrence of abnormality in system.

色 Colour	表示灯詳細 Description of Alarm Indicator
緑 Green	電源表示(正常運転) Indication of power supply (normal operation)
赤 Red	パイロット弁偏差アラーム Deviation alarm for the pilot valve
黄 Yellow	主弁偏差アラーム Deviation alarm for the main valve

●高精度 High Accuracy

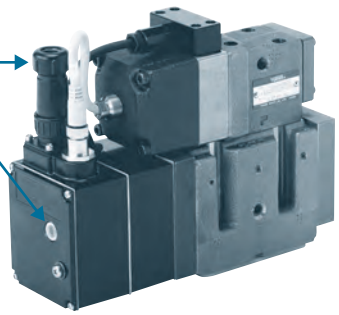
コンパクトなアンプ内で、パイロット弁位置センサ・主弁位置センサとの組合せによるクローズドループ制御を構成しているため、制御の直線性・ヒステリシス・安定性に優れています。

Closed loop control by the combination of the position sensors for the pilot valve and the main valve in the compact amplifier ensures excellent linearity, hysteresis and stability on control.

●簡単 Simple

直流24V電源を供給し、指令信号0～±10V,0～±10mA,4～20mAを入力するだけで、高精度の制御が可能です。

Highly accurate hydraulic control can be obtained only by supplying 24 V DC power and inputting a command signal voltage of 0 to ±10 V, 0 to ±10 mA and 4 to 20 mA.



■仕様 Specifications

モデル番号 Model Numbers		定格流量 Rated Flow @7 MPa L/min	最高使用圧力 Max.Operating Pressure MPa	ステップ応答 Step Response 0→100%V ms	周波数応答 Frequency Response ±25%振幅、90° 位相遅れ (±25% / −90 degree) Hz	スプール形式 Spool Type
直動形 Direct Type	LSVG−01EH	4, 10, 20	35	3	300	中立ゼロラップ Newtral Zerolap
	LSVG−03EH	40, 60		3, 4	260, 310	
2段形 Two Stage Type	LSVHG−03EH	210, 230, 270	31.5	7, 8	110	2:10 %オーバーラップ Overlap 40:A,B,T 接続 Connectioin 2P:ゼロラップ Zerolap (デュアルフローゲイン) (Dual Flow Gain)
	LSVHG−04EH	580, 750	35	11	90	2L:2 %オーバーラップ Overlap 4J:A,B,T 接続 Connectioin
	LSVHG−06EH	820, 900, 1300	31.5/35	11, 15	70, 90	(リニアフローゲイン) (Lenear Flow Gain) (中立) (Neutral) または or (03EH,04EH,06EHのみ) (for 03EH,04EH,06EH)
	LSVHG−10EH	3800	35	18	70	

※ 130 L/minの直動形も用意しています。
※ Direct type with 130 L/min are also avaibble.

メイン段スリーブ入りの高性能形も用意！
High performance type incorporating a sleeve in the main stage is also available!

■仕様 Specifications

●最高使用圧力:31.5/35 MPa
Max. Operating Pressure

●定格流量@7 MPa:60～900 L/min
Rated Flow

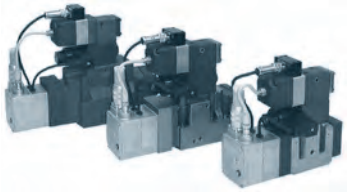
●ステップ応答0→100 %:7～12 ms
Step Response

●周波数応答 90°位相遅れ:95～110 Hz
Frequency Response (-90 degree)

安全面に配慮のフェイルセーフバージョンもラインナップ！
Also offering fail-safe versions for improved safety!

本弁は、停電やケーブル断線等の電気的トラブル時に安全回路を設けなくても、アクチュエータの確実な保持・停止を行うことができるよう、フェイルセーフ機能を設けました。また、ウェット形リニアモータの採用により、DRポートの配管を不要としましたので、使い勝手が一層向上しました。

For the above valves, a fail-safe function has been introduced to ensure the operation/stop of the actuator without using an additional safety circuit even when an electrical problem, such as a power outage or cable disconnection, occurs.User-friendliness has been improved by employing a wet type linear motor, which eliminates piping for the DR port.



消費電力の削減とあわせ、高性能・便利を追求した…

YUKEN's energy saving solutions devices in pursuit of higher performance and convenience as well as

ASRシリーズ ACサーボモータ駆動ポンプ

"ASR"Series AC Servo Motor Driven Pumps

流量・圧力を思いのまま制御 — 省エネ・低騒音・高性能・使い易さを実現した回転数制御ポンプです。

Providing flexible flow/pressure control - ASR series pumps with rotational speed control are energy-saving, low-noise, high-performance, and user-friendly.

ASRシリーズは、ピストンポンプをACサーボモータによりダイレクト駆動し、回転数をゼロから最高回転数まで制御することにより、吐出し量を可変とするものです。吐出し量・圧力は専用のAMSRコントローラで高精度に制御することができ、応答性・再現性もきわめて良好です。

●省エネ・低発熱

機械が要求する条件にマッチした回転数での運転であるため、無駄な動力損失が発生しません。そのため、作動油の発熱を抑える事ができ、タンク容量の大幅な削減が可能です。

●低騒音

アンロード時や圧力制御時はモータがほぼ停止状態となるため、騒音を非常に低く抑えることができます。

●高性能

ACサーボモータによるポンプ回転数のダイレクト制御のため、低圧・低速時の応答性改善と安定性の向上を図ることができます。

●高負荷率・高応答を実現する回転数制御専用サーボモータを採用

●省スペース・省配線を実現したデジタル設定のAMSRコントローラ

サーボパックとコントローラの一体化により、省スペース・省配線を実現。また、パラメータ設定は簡便なデジタル調整を採用。

●使用範囲を拡げる2容量形

2容量形は、斜板傾き角の大⇔小を電磁切換弁により切り換えます。低圧大流量・高圧小流量の2台のポンプの働きを、1台のポンプで行うことができますので、1容量形に比較し同一電動機容量で圧力・流量の使用範囲が大幅に拡大します。

The ASR series provides variable flow by driving a piston pump directly with an AC servo motor and controlling the rotational speed in a range from zero to the maximum level. This series allows for precise control of flow/pressure by using a dedicated AMSR controller. It also offers excellent response and repeatability.

●Energy saving with low heat generation

These pumps run at a rotational speed suitable for mechanical requirements, eliminating unnecessary power loss. This minimises heat generation in the fluid and means a significantly smaller tank can be used.

●Low noise

The motor operates at near-zero speed during unloaded operation or pressure control, keeping the noise level extremely low.

●High performance

The AC servo motor, which directly controls the pump rotational speed, improves response and stability at low pressures and speeds.

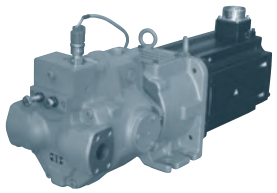
●Servo motor specially designed for rotational speed control adopted to offer high. load/response.

●Digital AMSR controller that saves space and writing

The integration of the servopack and the controller saves space and wiring time. The parameters can be digitally adjusted easily.

●Dual displacement type for a wider operation range

The dual displacement type has a solenoid operated directional valve to switch between large and small swash plate angles. A single pump unit of the dual displacement type can operate both with Low pressure/large flow and high pressure/small flow. Thus, in comparison to the single displacement type with the same motor capacity, the dual displacement type covers a significantly wider range of operating pressure and flow rates.

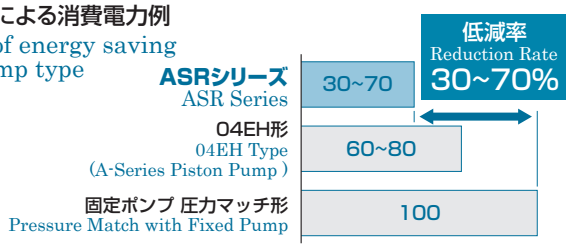


ACサーボモータ駆動ポンプ"ASRポンプ"
AC Servo Motor Driven Pump "ASR Pump"

AMSRコントローラ
AMSR Controller

●ポンプ方式による消費電力例

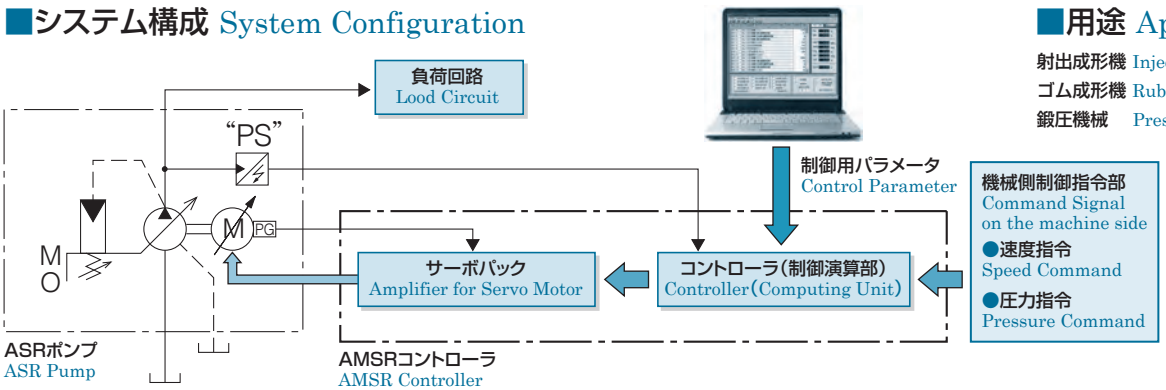
Example of energy saving by the pump type



■仕様 Specifications

モデル番号 Model Numbers	押しのけ容積 Displacement cm³/rev	使用圧力 Operating Pressure MPa 定格 Rated	使用圧力 Operating Pressure MPa 最高 Intermittent	許容回転速度 Max. Shaft Speed r/min	最大流量 Max. Flow L/min	最低調整圧力 Min. Adj. Pressure MPa	ヒステリシス Hysteresis 流量制御系・圧力制御系共 Flow Cont. & Pres. Cont.	繰返し性 Repeatability 流量制御系・圧力制御系共 Flow Cont. & Pres. Cont.
ASR1	15.8	16	21	2500	39.5	0.1	1 %以下 1 % or less	1 %以下 1 % or less
ASR2	22.2		16		55.5			
ASR3	36.9		21		92.3			
ASR5	56.2			2300	129.3			
ASR10	100.0	21		2000	200.0			

■システム構成 System Configuration



■用途 Application

射出成形機 Injection Moulding Machine
ゴム成形機 Rubber Moulding Machine
鍛圧機械 Press Forming Machine

IHサーボドライブパック
Intelligent Hydraulic Servo Drive Pack

省エネ・高性能の回転数制御ポンプをパワーパッケージにてご提供!
Energy-saving, high-performance pumps with rotation speed control are provided as the Power Package!

IHサーボドライブパック
Intelligent Hydraulic Servo Drive Pack
N-YSD

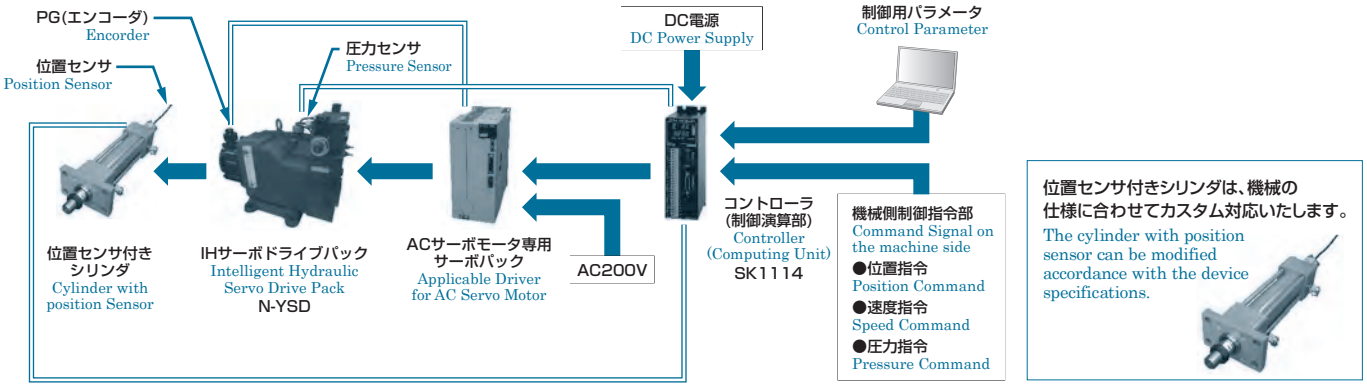
IHコントローラ
Controller
SK1114

ACサーボモータ専用サーボパック
Applicable Driver for AC Servo Motor

IHサーボドライブパックはACサーボモータとポンプ、リザーバ及び油圧制御回路を一体化したコンパクトな省エネ油圧装置です。回転数を変化させて吐出し量・圧力を制御する駆動ユニットと、センサ付きシリンダおよび専用コントローラを組み合わせることによって、位置・速度・圧力制御システムが簡単に構成できます。

The IH (intelligent hydraulic) servo drive pack is a compact energy-saving hydraulic device which is combined as one with the AC servo motor, piston pump, reservoir and hydraulic control circuit. This device can control flow and pressure of the hydraulic system which the piston pumps rotates by the AC servo motor properly. This device can be combined with the sensor-equipped cylinder and dedicated controller to facilitate the configuration of a position, speed and pressure control system.

■システム構成 System Configuration



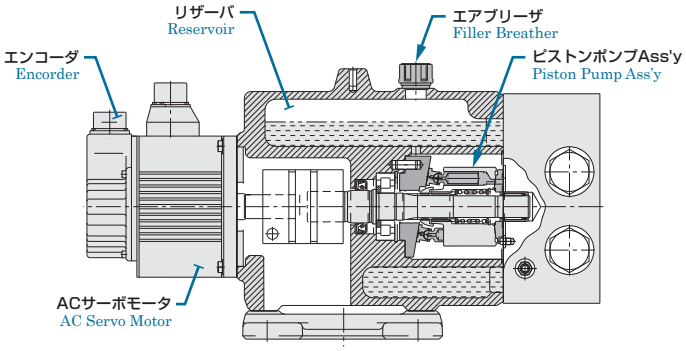
■仕様 Specifications

モデル番号 Model number	ポンプ押しのけ容積 Pump Displacement cm³/rev	最高回転速度 Max. Shaft Speed r/min	シリンダ推力およびサイズ Thrust Output and Size kN	リザーバ容量 Reservoir Capacity cm³	変動可能油量 Oil Level Variations cm³
YSD1	6,10	2000	20~30kN(シリンダφ63) Cylinder	2500	1500
YSD2	6,10,16		50~60kN(シリンダφ80) Cylinder	4200	2500
YSD3	10,16,30		100kN(シリンダφ100) Cylinder	5800	3500

位置決め精度 Positioning accuracy **50μm**

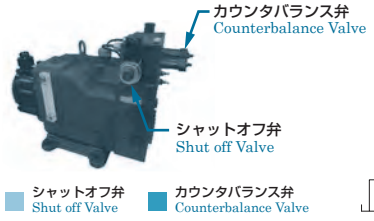
圧力制御精度 Pressure control accuracy **0.05MPa**

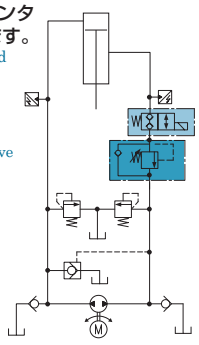
■構造 Structure



■オプション Option

自重負荷回路用として、オプションにカウンタバランス弁とシャットオフ弁を用意しています。
For self-weight load circuits, counterbalance and shut-off valves are available as optional components.





消費電力の削減と循環形社会の形成に貢献した…
Contributing to reducing power consumption and building a sound material-cycle society...

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)

既設の可変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.

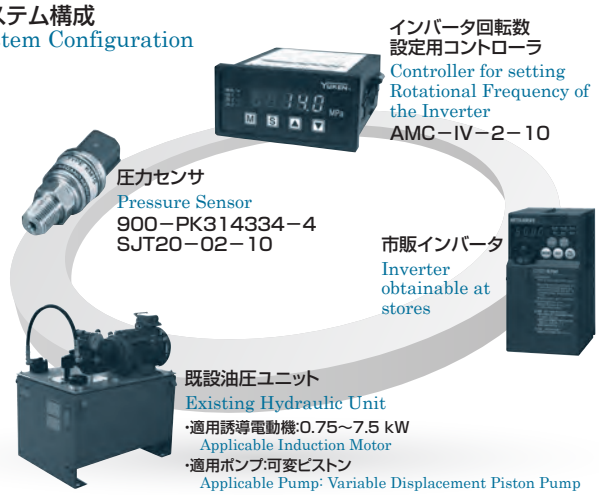
●消費電力を大幅に削減
フルカットオフ運転時の消費電力が最大70%以上削減されています。
●Greatly reducing power consumption
Power consumption during operation at full cut-off pressure is reduced by up to 70%.

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

●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。
●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.

●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。
●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

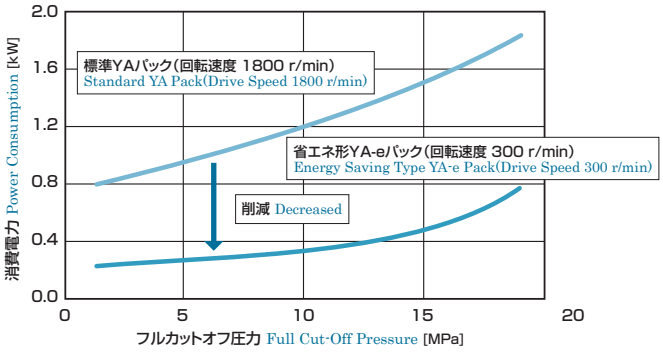
消費電力 最大70%削減(当社従来品比較)
Maximum 70% reduction in power consumption (compared with our conventional products)

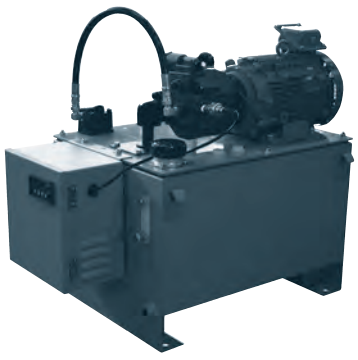
高効率・高性能のA/ARシリーズ可変ピストンポンプを搭載した、省エネ油圧ユニットです。インバータ駆動により、油圧ユニットの省エネを実現しました。
Energy-saving units equipped with the high efficiency, high performance A/AR series variable displacement pumps. Substantial energy saving of hydraulic units has been achieved by the inverter drive.

■仕様 Specifications
●理論押しのけ容積 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)





YUKEN の省エネ・リサイクルソリューション機器

YUKEN products for energy saving and recycling solutions

環境関連機器
Environmental Products

環境保全と再資源化のための環境関連機器を設計製作し、循環形社会の形成に貢献しています。
YUKEN KOGYO designs and manufacturers environmental products for environmental preservation and recycling and contributes to the formation of a recycling society.

自動切屑圧縮機 KIRIKO
Automatic Shavings Compactor

YK-40V/80V Series

減容対象物
Material to be compacted

アルミ・鉄・鋳物・真鍮などの切屑・切り粉
Aluminum, Iron, Casting, Brass and other shaving and chips.

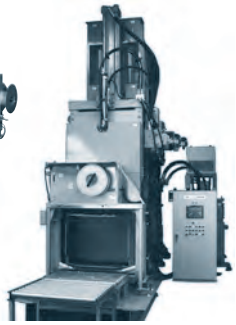
自動PETボトル減容機
PET Bottle Compacting Press

YB-※P Series

PETボトル協議会 推奨機種
Endorsed by the Council for PET Bottle Recycling

自動マルチコンパクタ
Automatic Multi Compactor

汎用形
Standard type



省エネ形
Energy saving type

汎用形：YB-32M/50M/65M/80M Series
Standard type
省エネ形：YBE-65M/80M Series
Energy saving type

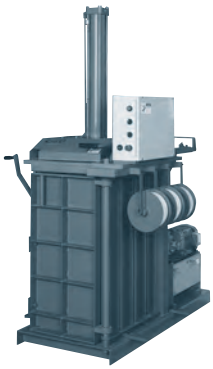
減容対象物
Material to be compacted

廃プラスチック
Plastic Container Packing
発泡スチロールトレイ
Styrofoam Trays
ビニール
Plastics
紙パック
Paper Packs
PETボトル
Pet Bottles

生ゴミ圧縮分別機
A Compacting & Separation Machine for Kitchen Garbage

YG/YGL Series

マルチコンパクタ
Multi Compactor



YB-5M Series

減容対象物
Material to be compacted

段ボール
Corrugated Cardboards
PET ボトル
Pet Bottles
発泡スチロールトレイ
Styrofoam Trays
ビニール
Plastics

缶コンパクタ
Can Compactor

YB-12C-H

YB-12C Series

減容対象物
Material to be compacted

●YB-12C
食品、インクなどの18L 缶
18 litter cans for food or ink
ペール缶
Pail cans
●YB-12C-H
飲料、食品、ペンキなどの小形缶
small cans for food, drink, paint
金属切屑等
Metal Shavings

ドラム缶コンパクタ
Drum Compactor

YB-25D Series

豊富な品揃えと幅広い供給体制に対応…

YUKEN's devices supporting a wide range of solutions provide a variety of product lineup and achiived

ピストンポンプ
Piston Pumps

低騒音・高効率を誇る斜板式ピストンポンプです。
豊富なシリーズを用意しておりますので、さまざまなニーズにお応えできます。

Yuken offers low noise/high efficiency, swash plate type variable displacement piston pumps. These pumps provide a diverse lineup to meet a wide range of application requirements.

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

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

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

●理論押しのけ容積 Geometric Displacement：15.8/22.2 cm³/rev
●使用圧力 定格・最高 Operating Pressure Rated/Intermittent：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

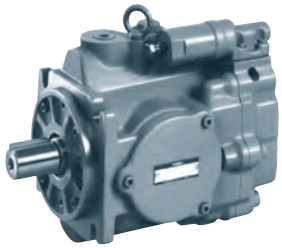
●高効率
High efficiency
●豊富な制御方式
A variety of control type
●低騒音
Low Noise

■仕様 Specifications

●理論押しのけ容積 Geometric Displacement：10～219 cm³/rev
●使用圧力 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

A3Hシリーズ 高圧可変ピストンポンプ
A3H Series High Pressure Variable Displacement Piston Pumps

●高圧
High Pressure
●高効率
High efficiency



■仕様 Specifications

●理論押しのけ容積 Geometric Displacement：16.3～180.7 cm³/rev
●使用圧力 Operating Pressure
定格 Rated：28 MPa　最高 Intermittent：35 MPa
●許容回転速度 Shaft Speed Range
最低 Minimum：600 r/min　最高 Maximum：1800～3600 r/min

A3HGシリーズ 高圧可変ピストンポンプ
A3HG Series High Pressure Variable Displacement Piston Pumps

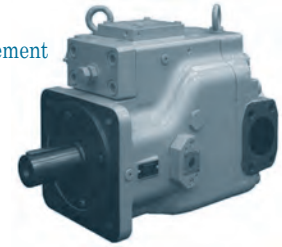
●国際規格に準拠
Conforming to International Standards
●高圧・幅広い押しのけ容積
High Pressure and wide flow range
●スルードライブ方式の標準採用
Through-drive System adopted as A Standard Feature

■仕様 Specifications

●理論押しのけ容積 Geometric Displacement：16.3～180.7 cm³/rev
●使用圧力 Operating Pressure
定格 Rated：31.5 MPa　最高 Intermittent：35 MPa
●許容回転速度 Shaft Speed Range
最低 Minimum：600 r/min　最高 Maximum：1800～3600 r/min

A7Hシリーズ 高圧可変ピストンポンプ
A7H Series High Pressure Variable Displacement Piston Pumps

●高圧・大容量
High Pressure-Large Volume Displacement
●複合ポンプに対応
Optional Through Drive
●難燃性作動油に対応
Fire-Resistant Fluids



■仕様 Specifications

●理論押しのけ容積 Geometric Displacement：180/270 cm³/rev
●使用圧力 Operating Pressure
定格 Rated：35 MPa　最高 Intermittent：40 MPa
●許容回転速度 Shaft Speed Range
定格 Rated：1200/1800 r/min　最高 Maximum：1600/1900 r/min

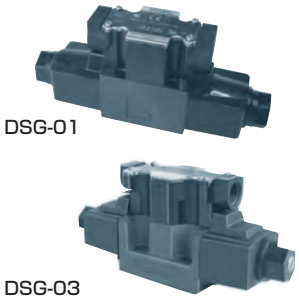
DSG-01/03シリーズ電磁切換弁
1/8,3/8 Solenoid Operated Directional Valves

豊富な機種を用意。最適なものをお選びいただけます。
WIDE RANGE OF MODELS - Choose the optimum valve from a large selection to meet your needs.

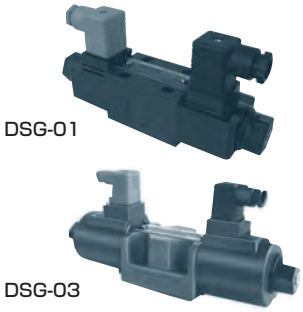
高圧・大流量・低圧損でご好評をいただいております油研のDSG-01/03シリーズ電磁切換弁は、お客様の多様なニーズにお応えするため、豊富な機種を用意しております。

To meet diverse customer needs, the DSG-01/03 series solenoid operated directional valves, in great demand because of high pressure, high flow, and less pressure drop, are available in a wide variety of models.

ターミナルボックス形
Terminal Box Type



DINコネクタ形
Plug-in Connector Type



●高圧・大流量 High Pressure & High Flow Rate

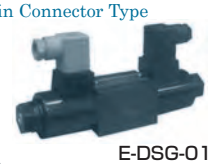
機種 Valve Type	モデル番号 Model Numbers	最大流量 Max. Flow L/min	最高使用圧力 Max.Operating Pressure MPa
汎用形 Standard Type	DSG−01−※※※−※−70	100	35
	DSG−03−※※※−※−50	120	31.5
ショックレス形 Shockless Type	S−DSG−01−※※※−※−70	63	25
	S−DSG−03−※※※−※−50	120	

●省電力形および高圧・大流量の省エネ形を用意
Power-saving type valves and energy-saving type high-pressure / high-flow valves are available.

機種 Valve Type	モデル番号 Model Numbers	最大流量 Max. Flow L/min	最高使用圧力 Max.Operating Pressure MPa
5 W形 5 W Type	E−DSG−01−※※※−※−70	45	16
	E−DSG−03−※※※−※−50	63	
6 W形 6 W Type	HE−DSG−01−※※※−※−70	100	35
14 W形 14 W Type	L−DSG−01−※※※−※−70	40	16
	L−DSG−03−※※※−※−50	60	

ターミナルボックス形
Terminal Box Type

DINコネクタ形
Plug-in Connector Type



省エネ形
Energy-saving Type

●M12−4ピンコネクタ付も用意 M12−4 pin connector
シリアル転送に適し、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 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.

●センタDINコネクタ形も用意 A center plug-in connector.
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。

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 connector wiring time is reduced.

●防水性を高めた(IP67相当)ドイチェコネクタ形も用意
A Deutsch connector type with an improved waterproof property (equivalent to IP67) is available.
過酷な環境での使用に耐えるよう、防水性をIP65→IP67にアップしました。

The waterproof property has been upgraded from IP65 to IP67 to withstand harsh environments.

●電子リレー内蔵形も用意 Valve with electric relay incorporated
弁に内蔵している電子リレーに約10mAの微小電流信号を送ることにより、弁の切換を行います。10mAの微小電流信号で切換えることができますので、シーケンサや各種コントローラの出力回路による直接駆動が可能です。

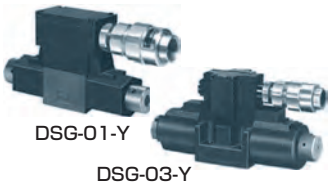
An electric relay incorporated in the valve receives a minute current signal of approx. 10 mA to perform valve switching, this enabling direct drive by output circuits of sequencers or various controllers.

●耐圧防爆形、安全増防爆形も用意
Explosion proof (flameproof) and explosion proof (increased safety) types
爆発性雰囲気の発生する恐れがある危険場所で使用可能です。

These valves can be used in potentially explosive atmosphere.

耐圧防爆形
Explosion Proof (Flameproof) Type

安全増防爆形
Explosion Proof (Increased Safety) Type



豊富な品揃えと幅広い供給体制に対応…

YUKEN's devices supporting a wide range of solutions provide a variety of product lineup and achiived

モジュラー弁
Modular Valves

積み重ね方式のため、制御回路の構成が容易！
These stackable valves facilitate construction of control circuits!

●省スペース
積み重ね方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。

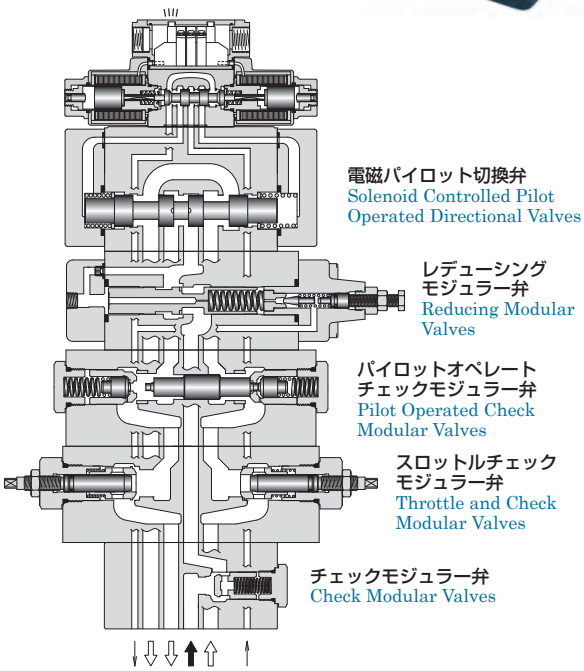
●Space saving
The valves are stacked vertically, providing significant space savings.

●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.

■仕様 Specifications

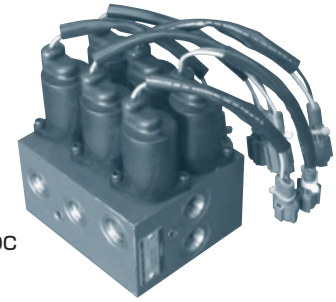
シリーズ Series	弁口径 Valve Size	最高使用圧力 Max. Operating Pressure MPa	最大流量 Max. Flow L/min	積層数 Number of Stac
005シリーズ Series	———	25	15	1~4段 stackes
007シリーズ Series				
01シリーズ Series	1/8	31.5	35/60	1~5段 stackes
03シリーズ Series	3/8	25/31.5	70/120	
04シリーズ Series	1/2	35	300	
06シリーズ Series	3/4		500	
10シリーズ Series	11/4	25	800	



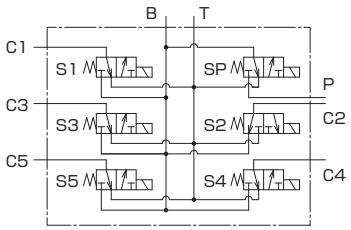
多連電磁切換弁
Multi Station Sol. Operated Directional Control Valves

1つのブロックに1～8個のスプールタイプの3方弁を組み込み、ソレノイドで操作する多連切換弁です。お客様のご要望に応じ種々のタイプを供給することが可能です。

The multi station solenoid operated directional control valves comprise a block in which one to eight spool-type three-way valves are incorporated and operated with a solenoid. Various types are available according to customer needs.



JIS油圧記号 Graphic Symbol



(6連形 6-Station Type)

■仕様 Specifications

●最高使用圧力：4.5 MPa
Max. Operating Pressure

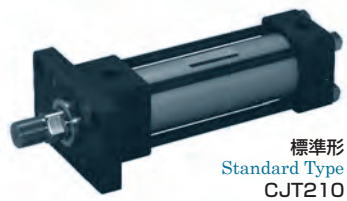
●タンク背圧：1.0 MPa
T-line Back Pressure

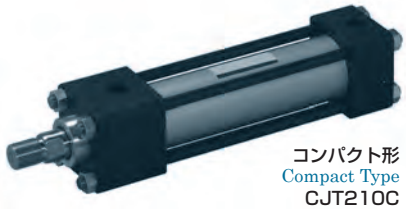
●最大流量：20 L/min
Max. Flow

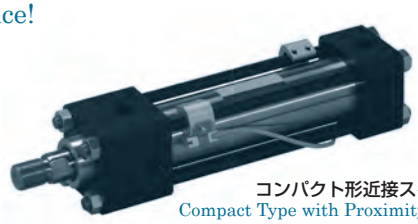
●ソレノイド定格電圧：24/12 V DC
Rated Voltage of Solenoid

New 21MPa用油圧シリンダ 20デザイン/30デザイン
"CJT 21 MPa" Series Hydraulic Cylinders

21MPa用油圧シリンダが一層コンパクトになり、省スペース化に貢献!
More compact 21 MPa hydraulic cylinders are available for saving space!


標準形
Standard Type
CJT210


コンパクト形
Compact Type
CJT210C


コンパクト形近接スイッチ付
Compact Type with Proximity Switch
CJT210CL

●コンパクト
従来品と比較して全長が短縮されています。

●クッション性能の向上
チェック弁の取付位置およびクッションリングの形状を変更することで、停止時のショックが軽減され、より安定したクッション性能を実現しています。

●Compact
The total length is shorter than that of a conventional model.

●Improved cushioning performance
Since the mounting position of the check valve and the shape of the cushion ring were changed, shock is reduced when the cylinder stops, providing more stable cushioning performance.

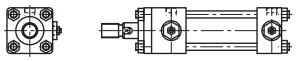
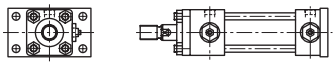
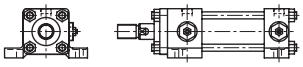
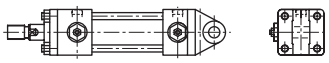
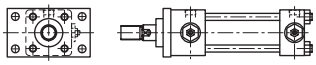
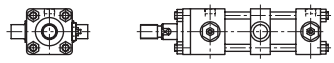
■仕様 Specifications

モデル番号 Model number	呼び圧力 Nominal Pressure MPa	最低作動圧力 Min. Operating Pressure MPa	使用速度 Operating Speed mm/s	最大ストローク Max. Stroke mm
CJT210-※※※※※-※※※-※-30	21	0.3以下 or less	8~300	2000
CJT210C-※※※※※-※※※-※-20			8~400	
CJT210CL-※※※※※-※※※-※-20			8~300	

■シリンダ内径 Cylinder Bore

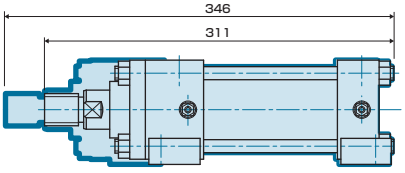
モデル番号 Model number	シリンダ内径 Cylinder Bore mm							
	40	50	63	80	100	125	140	160
CJT210	●	●	●	●	●	●	●	●
CJT210C	●	●	●	●	●	●	●	●
CJT210CL	●	●	●	●				

■支持形式 Mounting

記号 Symbol	名称 Name	外形 Outline	記号 Symbol	名称 Name	外形 Outline
SD	基本形 Basic Type		FB	ヘッド側 長方形フランジ形 Head Rectangular Flange	
LA	軸直角方向 フート形 Foot Mounting Side Lugs		CA	分離アイ形 (1山クレビス形) Cap Detachable Eye (One Clevis Type)	
FA	ロッド側 長方形フランジ形 Rod Rectangular Flange		TC	中間固定 トラニオン形 Intermediate Trunnion	

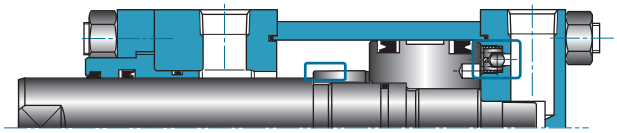
※ SD形はCJT210C,CJT210CLのみとなります。
※ SD models are CJT210C and CJT210CL only.

■コンパクト Compact



長手寸法を最大**10%短縮**
当社従来シリンダ比 CJT210-LA100
The longitudinal dimension is reduced by up to 10 %.
(Compared to conventional cylinder CJT210-LA100)

■クッション性能の向上 Improved cushioning performance



①クッションリング　テーパ形状追加
The cushion ring was tapered.
CJT210
②チェック弁をカバー外面からヘッド側ポートに移動し、ポート下穴に直結。
The check valve was moved from the outer face of the cover to the port on the head side and directly connected to the hole below the port.

ご要求に応じた商品をいち早くお届け！

We will deliver the product that meets your requirements as soon as possible! Yuken on-demand devices

標準油圧ユニット
Standard Hydraulic Power Units

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。

●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.

●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。

●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.

●小形
タンク容量10Lの小形油圧ユニットも用意していますので、機械の省スペース化に貢献いたします。

●Compact
Compact hydraulic units with 10 L reservoir capacity are also available for a reduction in the installation space.

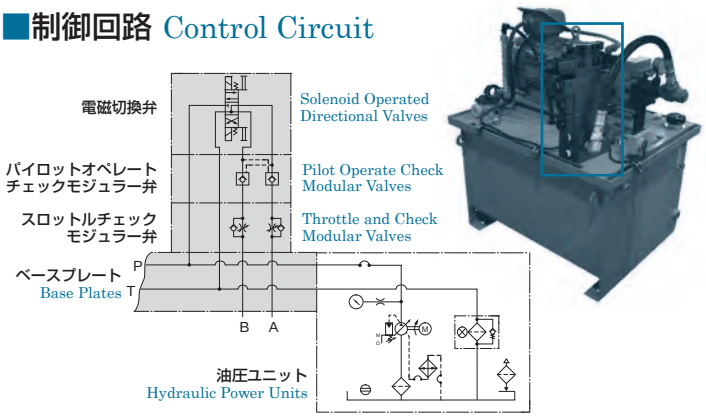
●短納期
構成部品の標準化により、引合いの都度新規の設計が不要となりますので、一般ユニットと比較して納期が短縮されます。

●Short delivery period
Because of the standardized components of the unit, new design is not needed when ordering. Accordingly, the delivery period is shorter than that of a general unit.

■仕様 Specifications

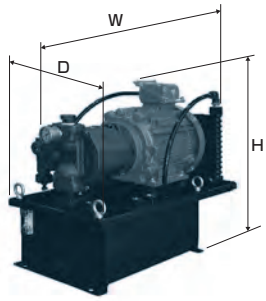
モデル番号 Model number	YA10	YA16	YA22	YA37
理論押しのけ容積 Geometric Displacement cm³ /rev	10.0	15.8	22.2	36.9
最高使用圧力 Max. Operating Pressure MPa	7/16			7
タンク容量 Reservoir Capacity MPa	20～100	10~100	60/100	100/160
電動機出力 Electric Motor kW AC200V 3φ	0.75~3.7	0.75~7.5	2.2~7.5	3.7~7.5

■制御回路 Control Circuit



モジュラー弁の組合せを変えるだけで回路が構成！
A circuit can be configured only by changing the modular valve combination!

■小形 Compact



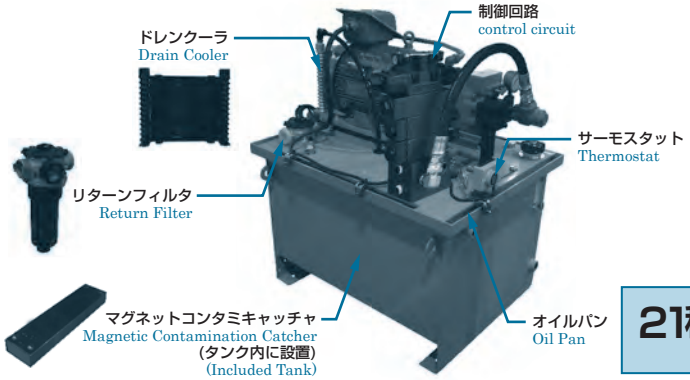
モデル番号 Model Numbers	寸法 dimensions		
	W	D	H
YA16-B-1-0.75	560	290	430
YA16-B-1-1.5		280	455
YA16-B-1-2.2	585		465
YA16-B-2-0.75	560	290	520
YA16-B-2-1.5		280	545
YA16-B-2-2.2	585		555

機械の省スペース化に貢献！
Contributing to a reduction in the installation space!

YUKENのオンデマンド機器

■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



21種類のオプションを用意
21 options are available.

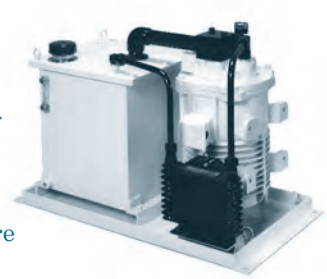
YPパック
YP Pack

●低騒音
低騒音のパルポンプを搭載し、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。

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

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

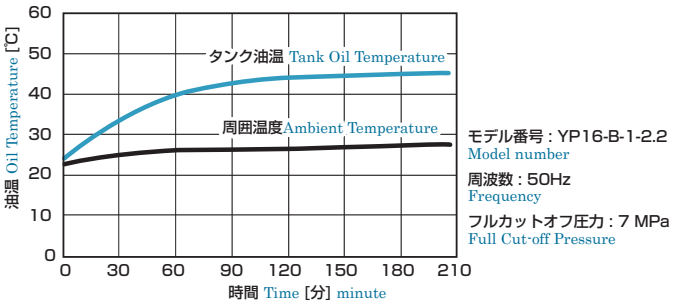
●Low Fluid Temperature Rise
Standard equipment, built-in drain cooler and radiator fins,reduce the fluid temperature rise ratio.



■仕様 Specifications

モデル番号 Model number	YP10	YP16	YP22	YP37
理論押しのけ容積 Geometric Displacement cm^3 /rev	10.0	15.8	22.2	36.9
最高使用圧力 Max. Operating Pressure MPa	7/16	16	16	16
タンク容量 Reservoir Capacity L	10	10/20	20/30	30
電動機出力 Electric Motor kW AC200V/220V	0.75/1.5	1.5/2.2	2.2/3.7	3.7/5.5

■低油温上昇 Low Fluid Temperature Rise



油温上昇を大幅に抑制!
An oil temperature rise is greatly suppressed.

MEMO

MEMO

油研工業株式會社

■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
●販売促進課　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.〈03〉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 大阪府大阪市西区阿波座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 広島県広島市中区中町7−23（住友生命広島平和大通り第ニビル）
TEL.〈082〉248-2008　FAX.〈082〉248-2006
●福　岡：油研工業（株）福岡営業所……〒812-0016 福岡県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

〈油圧のトータルメンテナンスサービス〉
YSC 株式会社 ユケンサービス
〒252-1113 神奈川県綾瀬市上土棚中4-4-34　油研工業（株）相模営業所内
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

VEGETABLE OIL INK

170735 Ⓨ
140850 Ⓨ
110750 ⓒⓗ

Printed in Japan

New Products Guide

URL　http://www.yuken.co.jp

1997年 10月：初版
2017年　7月：改訂7版

■発行所　油研工業株式会社　販売促進部 販売促進課 広報グループ
〒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