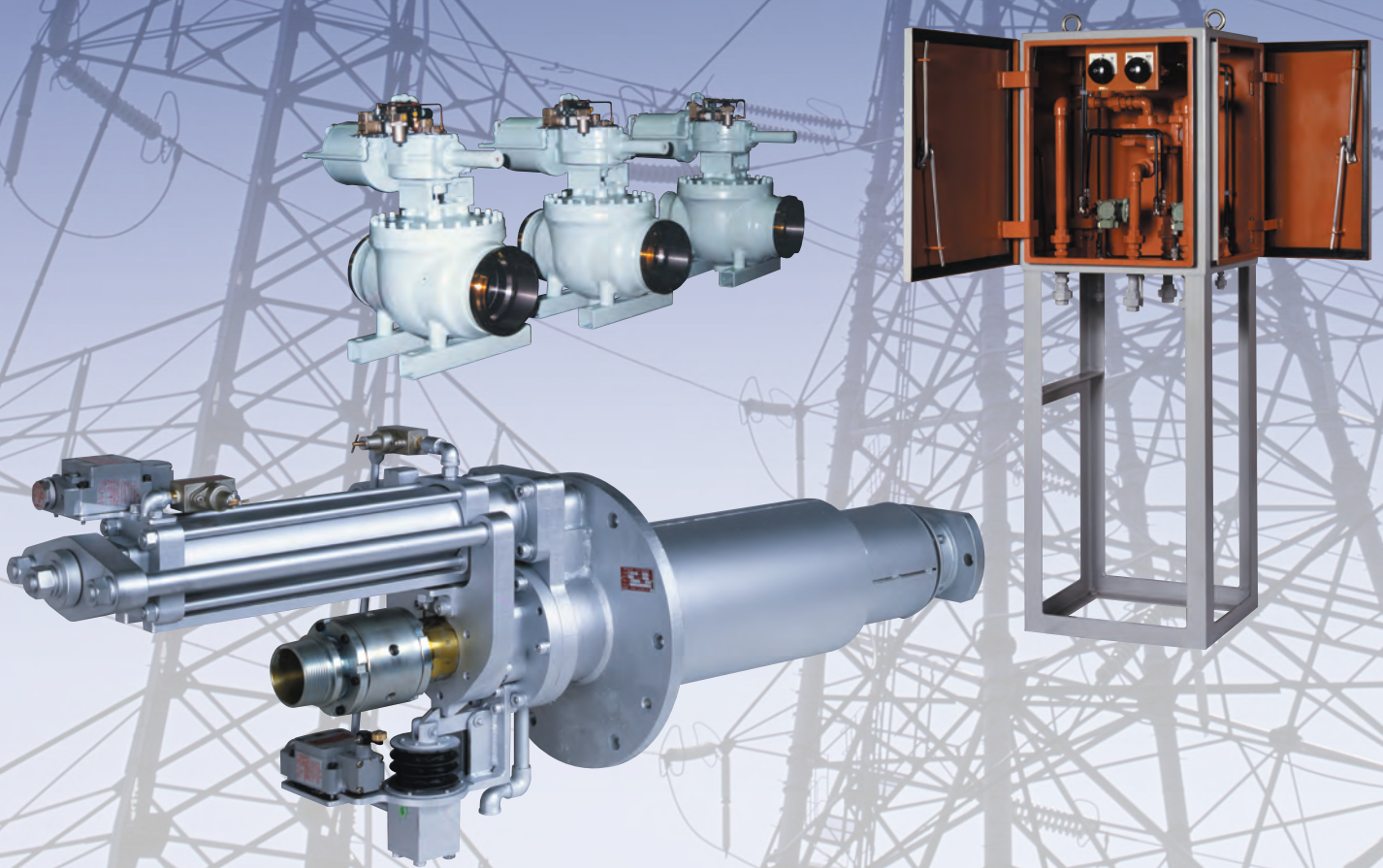


**URL=<https://www.konan-em.com/>**

# 火力発電プラント用 流体制御機器

Fluid Controls Product for Thermal Power Stations





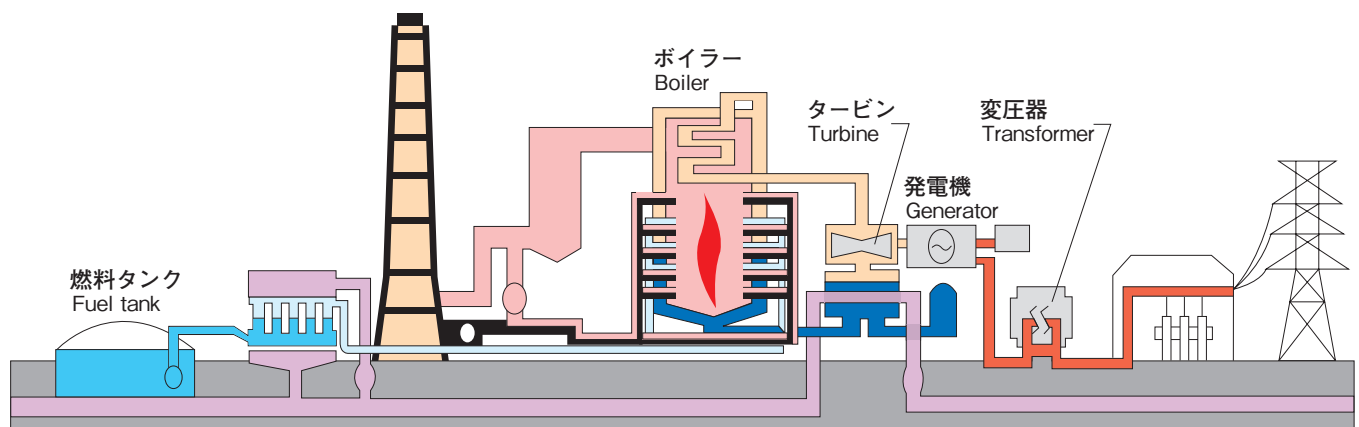
# 火力発電プラントの信頼性と安全 をささえる!

高効率エネルギーの創出と最新テクノロジーの駆使による環境対策。  
まさに火力発電プラントのプロセス制御には、高度な技術が多岐にわたって求められています。  
半世紀に亘るコントロールエンジニアリングと徹底した品質保証体制にささえられ、  
何よりも実績に裏付けられたコーナンの発電プラント用・流体制御機器群は、  
今日も国内はもとより、広く海外にもその信頼性と安全性をお届けしています。

## ***Supporting Thermal Power Station Reliability & Safety***

Environment preservation by efficient energy generation and adoption of the newest technologies.  
Process control in thermal power stations demands varieties of high technologies.  
Konan's product group of fluid controls for thermal power stations, backed by control engineering technologies cultivated in it's half-century history, the perfect organization of quality assurance and, above all, Konan's business history, delivers reliability and safety of operation to customers domestic both and overseas.

### ■火力発電プラント概念図 Schematic of Thermal Power Station





## ■火力発電所用・流体制御機器

### 燃焼装置用バルブ

原油、重油、ナフサ、LNG、LPG、COM からスチーム、空気など、火力発電プラント・ボイラー（燃焼ライン）のあらゆる流体を確実に制御する各種燃料弁です。

#### Valves for fuel combustion equipment

Various fuel valves securely controlling fluids for thermal power station boilers (combustion lines) such as crude oil, heavy oil, naphtha, LNG, LPG, COM, steam and air line.

### アクチュエータ

熱料弁の操作、オイルバーナ制御、ダンパー駆動など、発電プラントのさまざまな環境下で活躍する、各種アクチュエータです。

#### Actuators

Various actuators working in different thermal power station conditions such as operating fuel valves, controlling oil burners and driving dampers.

### 電磁弁&空気圧回路補器

各種アクチュエータを制御する空気圧電磁弁、各種流体制御のための2、3WAY電磁弁、また発電プラントの空気圧ラインを調質、制御する各種回路補器です。

#### Solenoid valves and pneumatic circuit auxiliaries

Pneumatic solenoid valves controlling actuators, 2- and 3-way solenoid valves controlling fluids, and various auxiliary units adjusting and controlling pneumatic lines in power stations.

### 操作盤&制御盤

バルブの開閉、アクチュエータの駆動等を集中管理、遠隔制御で行う各種制御盤と操作盤です。

#### Operation panels and control panels

Various control panels and operation panels controlling collectively and remotely opening/closing of valves and driving of actuators.

## 1. 燃焼装置用バルブ P.4

Valves for fuel combustion equipment

- ガス用ボールバルブ  
Ball valve for gass applications
- 高温・高圧用ボールバルブ  
Ball valve for high temperature and high pressure

## 2. アクチュエータ P.6

Actuators

- オイルバーナ制御シリンダ（抜差しシリンダ）  
Cylinder for controlling oil burners (Retractable cylinder)
- 汎用・空気圧シリンダ  
Pneumatic cylinder for general purposes
- ポジション付シリンダ  
Cylinder with positioner
- ロータリアクチュエータ  
Rotary Actuator

## 3. 電磁弁&空気圧回路補器 P.10

Solenoid valves and pneumatic circuit auxiliaries

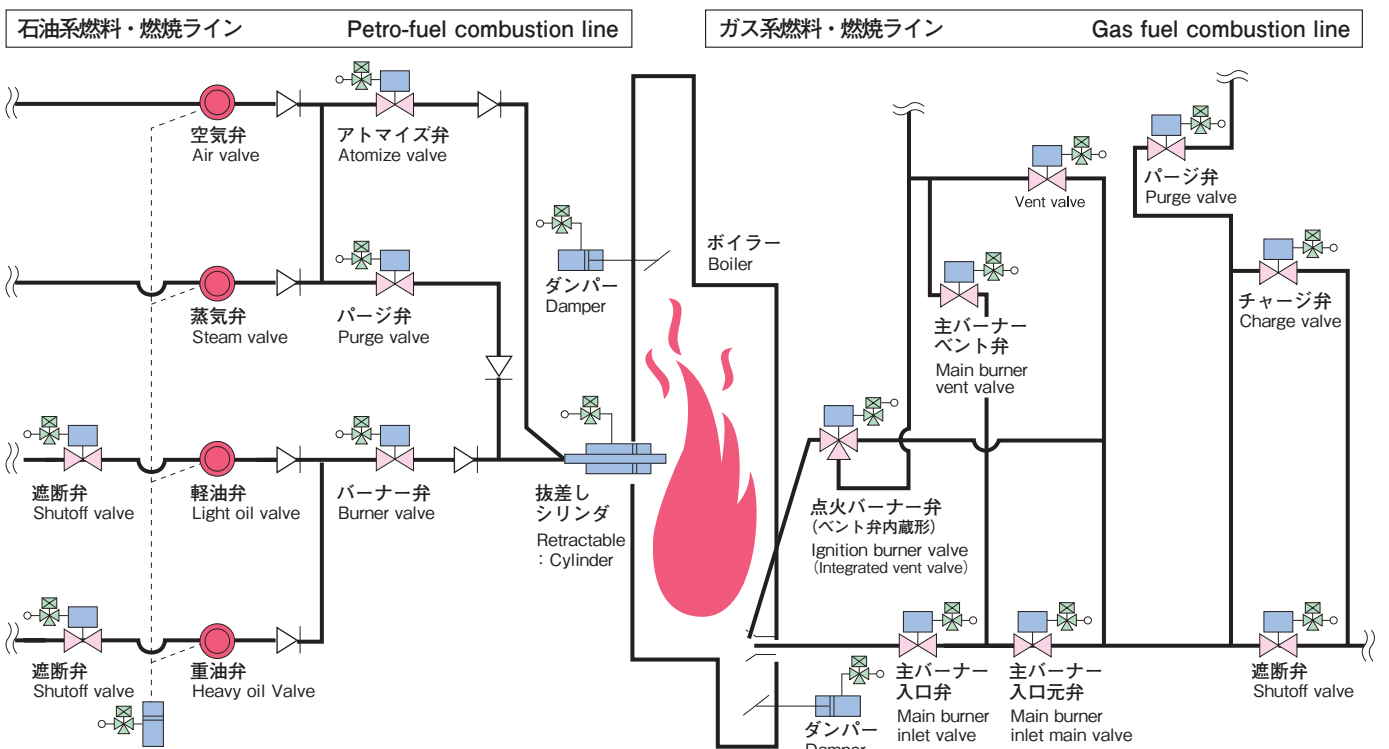
- JIS (d2G4) 防爆・防滴形電磁弁  
Solenoid valve of JIS (d2G4) explosion-proof, drip-proof type
- 汎用・空気圧電磁弁  
General purpose pneumatic solenoid valve
- エアフィルタ  
Air filter
- レギュレータ（減圧弁）  
Regulator
- FRユニット  
FR unit
- スピードコントローラ  
Speed controller

## 4. 操作盤&制御盤 P.14

Operation panels and control panels

- ボールバルブ・ラック  
Ball valve rack
- 遠隔操作盤  
Remote operation panel

## ■火力発電・燃焼ライン例 Examples of Thermal Generator Plant Combustion Line

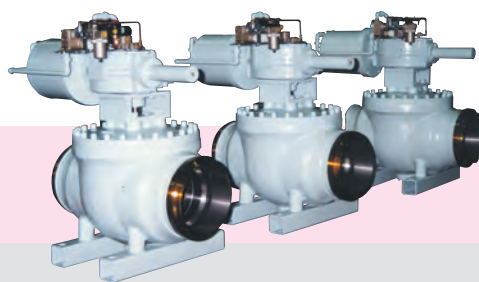


# 燃烧装置用バルブ

Valves for fuel combustion equipment

## ガス用ボールバルブ

Ball valve for gas applications



発電用ボイラーのガス用燃烧装置や高度な脱硝装置の自動化に対応する、メンテナンス性に優れたレデュース・タイプのガス用ボールバルブです。多様なニーズに応える、豊富な製品ラインナップは、国内外の発電所で数多くの実績を有しています。

### ■特徴

- 完全な密封構造で漏れはありません。しかも無潤滑で長期の使用に耐えます。
- 配管を外さずにメンテナンスが可能です。  
口径：15A～200Aはボトム・エントリー式、  
口径：250A～700Aはトップ・エントリー式です。
- ファイアセーフ構造です。
- 二重シール構造です。
- 流体の流れ方向に制約がありません。

The valve of this type is the ball valve for gas applications of reduce type compatible to automation of gas burners for generator boilers and high level denitrators and provided with good maintainability. Varieties of product lines responding to customer demands have acquired a lot of delivery records domestic and oversease.

### Features

- No leak ensured by complete, sealed construction and long life without lubrication.
- Maintenance work requires no disassembling of piping. 15A to 200A valves are bottom entry type, and 250A to 700A top entry type.
- Fire-safe construction.
- Double seal construction.
- No specific fluid direction.

### ■バルブの種類・構成

### Type and construction of the valve

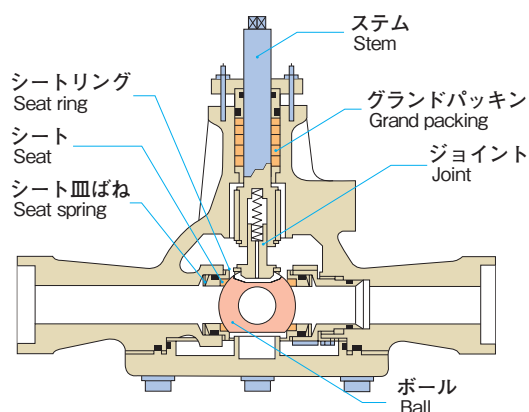
シール方式	Sealing system	ソフトシール・フローティング方式 / ソフトシール・トラニオン方式 Soft-seal floating system / Soft-seal trunnion system
口径	Port size	15A～200A / 250A～700A
耐圧クラス	Pressure class	クラス150 / クラス150、クラス300
流体温度	Fluid temperature	-20℃～60℃
弁操作方式	Valve operation	空気圧式、電動式、手動式 Pneumatic, Electric, Manual
適用流体	Applicable fluids	LNG、LPG、NGL、N <sub>2</sub> ガス、その他 LNG, LPG, NGL, N <sub>2</sub> , Gas and Others
製作可能な 付加機能	Additional functions available	ベント弁内蔵形 / フルボア形 / 連動形 Vent valve integral type / Full bore type / Link type

### ■用途例

ガス燃烧ラインの元弁、遮断弁 / N<sub>2</sub> パージ弁 / バーナー弁 / アトマイズ弁 / 脱硝装置のアンモニア弁 / その他

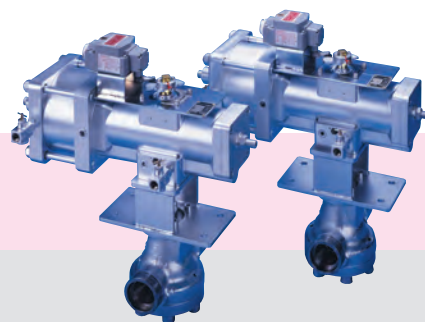
### Applications example

Main valve in gas combustion line, Shutoff valve / N<sub>2</sub> purge valve / Burner valve / Atomize valve / Ammonia valve in denitrator / Others.



## 高温・高圧用ボールバルブ

Ball valve for high temperature and high pressure



高温・高圧用ボールバルブは特に原油、重油、軽油、ナフサ、スチームなどの高温、高圧の流体制御に適した製品です。バルブ・シート部をメタルタッチ方式としており、自動バーナー用燃料弁などに確実な制御を果します。

The ball valve for high temperature and high pressure applications is particularly suitable to control fluids of high temperature and high pressure such as crude oil, heavy oil, light oil, naphtha and steam.

The valve seat adopts metal touch system, ensuring secure control performance as the combustion valve for automatic burners.

### 特徴

- 精密加工によるメタルタッチ方式とシートの遊動作用で、完全な密封構造を実現しています。
- 配管を外さずにメンテナンスが可能です。
- ファイアーセーフ構造です。
- 二重シール構造です。
- 主ポートに小穴を併設し、弁開初期の流量を少なくすることで高圧時のショックを防止する構造を採用しています。
- 流体の流れ方向に制約がありません。
- 本体内の流体密封を防止して、異常な高圧が発生しない構造です。

### Features

- Metal touch system by precision machining and floating performance of the seat offers the perfect sealing construction.
- Maintenance work requires no disassembling of piping.
- Fire-safe construction.
- Double seal construction.
- Shocks under high pressure are prevented with reduced flow rate in the initial stage of opening the valve, realized by small holes provided in the main port.
- No specific fluid direction.
- Abnormal high pressure is prevented with construction avoiding to contain fluid tightly enclosed in the unit.

### バルブの種類・構成

### Type and construction of the valve

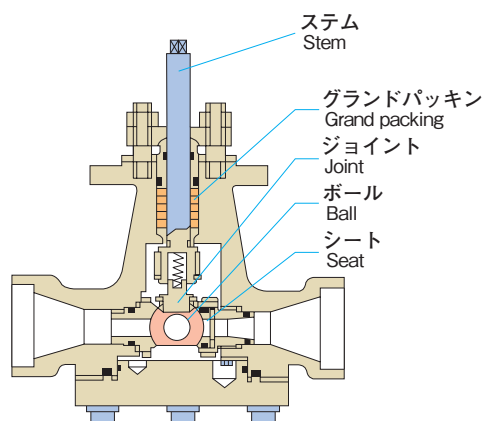
シール方式	Sealing system	メタルシール・フローティング方式	Metal-seal floating system
口径	Port size	15A ~ 150A	
耐圧クラス	Pressure class	クラス150、クラス300、クラス600、クラス900	
流体温度	Fluid temperature	-20℃ ~ 350℃	
弁操作方式	Valve operation	空気圧式、電動式、手動式	Pneumatic, Electric, Manual
適用流体	Applicable fluids	原油、重油、軽油、ナフサ、スチーム、COM、その他	Crude oil, Heavy oil, Light oil, Naphtha, Steam, COM and Others
その他	Others	連動形も製作いたします。	Link type is also available.

### 用途例

石油系燃料のバーナー弁、遮断弁 / 空気、スチーム、N<sub>2</sub> ガス等のパージ弁、アトマイズ弁 / その他

### Applications example

Burner valve and shutoff valve for petro-fuel / Purge valve and atomize valve for air, steam and N<sub>2</sub> gas, etc. / Others



# アクチュエータ

## Actuators



### オイルバーナ制御用シリンダ (抜差しシリンダ)

Cylinder for controlling oil burners (Retractable cylinder)

抜差しシリンダは、火力発電所用ボイラーに装着してオイルバーナの抜出し、差し込みの自動操作に用いる、バーナー制御にきわめて重要な空気圧制御機能部品です。このタイプのシリンダには、シリンダ本体部と外周冷却室および断熱材から成るシリンダ内筒形と、エアシリンダを外部に設置するシリンダ外置形の2種類があります。

#### ■特徴

- ボイラーを加熱した時にもエアシリンダが高温のため破損しないよう、シリンダ部の外周に断熱壁を設け、さらにクーリングエアによる冷却室を設けています。(シリンダ内筒形)
- エアシリンダに装着されたスピードコントローラによって、バーナーの抜差しの移動時間を調節できます。
- バーナーを差し込んだ状態で長時間放置しても自然にバーナーが動かないよう、ロック機構を設けています。
- バーナーの抜差しの確認を電気信号で取り出せるように、防爆形スイッチを附属しています。

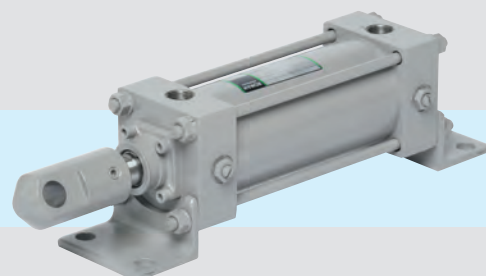
The retractable cylinder is mounted on the boiler in thermal power station to be used in automatic operation of pushing and drawing oil burners in and out. Thus, it is a very important pneumatic unit for burner control. This type of cylinder includes two types; inner cylinder type consisted of the inner cylinder and the outer cooling chamber and insulator, and outer cylinder type in which the cylinder is placed in the outer portion.

#### Features

- The insulator wall and the cooling chamber using clean air are placed in the outer portion to prevent cylinder breakage due to high temperature when the boiler is heated. (inner cylinder type)
- The speed controller attached to the cylinder controls moving time for pushing and drawing the burner in and out.
- A locking mechanism is provided to prevent the burner from moving even when it is left for a long time as pushed in.
- An explosion-proof switch is appended to take signals out which assure burner's pushing-in or drawing-out.

### 汎用・エアシリンダ

Pneumatic cylinder for general purposes



過酷な使用環境で実力を活かせる高剛性と、抜群の耐久性を誇る汎用・エアシリンダです。豊富なサイズとさまざまなオプション類を備え、各種ダンパーの駆動用をはじめとして、発電プラントのあらゆる場所でご使用いただけます。

The pneumatic cylinder for general purposes is featured with a high rigidity assuring performance under severe working conditions and a notable long life. Provided with varieties of sizes and options, the cylinder of this type can be used everywhere in the power station.

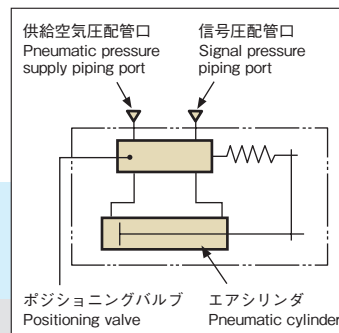
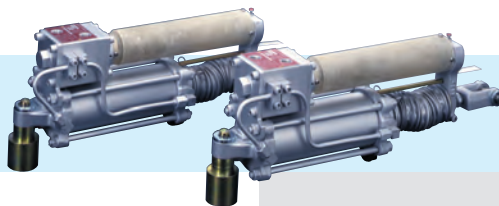
#### ■エアシリンダの種類・構成

#### Type and construction of the cylinder

形式	Type	基本 (標準) 形 : CP61 Standard type : CP61	耐熱形 : CP61H Heat resistant type : CP61H
作動形式	Operation type	複動形	Double acting
チューブ内径	Bore size	φ 40 ~ 500	
使用圧力	Working pressure	0.2 ~ 1.0MPa	
周囲温度	Ambient temperature	- 5 ~ 60°C	5 ~ 100°C



## ポジショナ付シリンダ Cylinder with positioner



エアシリンダに、当社独自の設計によるポジショナを一体に組み込み、信号圧力の設定値に対応してシリンダ部ピストンロッドのストローク位置を任意に設定することができます。ユニークな構造ときわめてコンパクトな設計で配管も供給圧力、信号圧力の両配管口に施工するだけで手間がかかりません。

またポジショナ部を標準化し、どのようなストロークのエアシリンダにも容易に装着が可能です。風箱ダンパーやバーナーチルトの駆動用として、国内外に数多くの納入実績を誇ります。

### 特徴

- 信号圧力対ストローク特性はポジショナ部に高感度ダイヤフラムと精密スプールバルブを組合せ、抜群の精度を実現しました。
- ピストンロッド摺動面とシリンダチューブ内面に硬質クロームメッキを施し、ポジショナ部のボルト類はすべてステンレスを採用するなど、各部品は効率、強度、耐久性など十分な配慮が払われていますので、長年にわたって優れた性能を発揮します。
- 空気消費量（シリンダ停止時）は精密スプールの使用によって非常に少なくなっています。（12.5～16.0L/min [ANR] 供給圧0.5MPa）
- 操作圧力配管口内には、特殊フィルタ（濾過度2μm）が内蔵され、バルブ部、シリンダ部への異物の混入を防止しています。
- 空気排出口には、サイレンサが内蔵され、消音効果によって作業環境を良好に保ちます。
- エアシリンダ作動確認後検出が必要な場合、検出スイッチの装着が可能です。

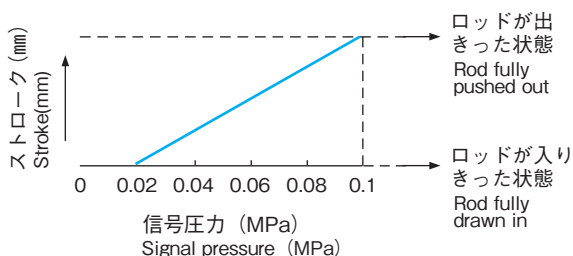
### エアシリンダの種類・構成

形式	Type	PCY63D
チューブ内径	Tube inside diameter	φ 40～400
流体温度	Fluid temperature	5℃～60℃
周囲温度	Ambient temperature	一般仕様：-5℃～60℃ / 耐熱仕様：5℃～100℃ Standard spec : -5 ~ 60℃ / Heat resistant spec : 5 ~ 100℃
使用圧力	Working pressure	供給圧力：0.3～0.7MPa / 信号圧力：0.02～0.1MPa Supply pressure : 0.3 ~ 0.7MPa / Signal pressure : 0.02 ~ 0.1MPa

### 特徴

#### 信号圧力対ストローク特性

Stroke vs. signal pressure characteristic



Konan has incorporated its proper positioner in the pneumatic cylinder to make it possible to set the piston rod stroke position in the cylinder portion arbitrarily according to signal pressure setting value. With its unique construction and very compact design, the cylinder of this type is easy to use by working piping only for pressure supply and signal pressure.

The positioner unit is standardized and can be easily built-in in the cylinder of any stroke. It has a lot of delivery records domestic and overseas for driving wind box dampers and burner tilting units

### Features

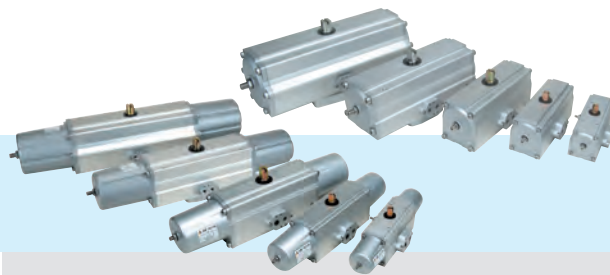
- Outstanding precision of stroke relative to signal pressure has been realized by combination of the high sensitivity diaphragm and the precision spool valve.
- The cylinder of this type displays its superb performance for many years since considerations are given on efficiency, strength and durability of all parts such as hard chrome plating is applied to both the piston rod sliding face and the cylinder tube inner face, and all bolts in the positioner portion are adapt stainless steel.
- Air consumption (during the cylinder is stopped) is very small because the precision spool is adopted. (8 to 14 L / min [ANR] : at 0.5 MPa supply pressure)
- With a special filter (filtration grade : 2 micro-meters) built in at the piping port of operation pressure, invasion of foreign particles is prevented to the valve portion and the cylinder portion.
- With a silencer built in at the air discharge ports, its effect keeps fine working environment.
- if the cylinder performance has to be detected, the detector switch can be mounted.

### Type and construction of the cylinder

### Features

# アクチュエータ

## Actuators



### TA3 シリーズ

#### TA3 Series

ロータリアクチュエータを使用するさまざまな装置、環境を十分に捉えたトータルシステム化実現のためのフレキシブル・オプション群です。これらのオプションは、単独使用もさることながら組合せて使用することでその効果がより発揮されます。

We provide extensive options that flexibly meet various devices and environment surrounding the Rotary Actuator for total system design. These options work effectively not only as single components but also in combinations.

#### 特徴

- 充実のオプション群  
豊富なオプション付機種を標準化。さまざまなニーズとトータルシステム化に対応します。
- NAMUR (ナムール) 規格対応  
電磁弁取付インターフェイスならびにアクチュエータ上部オプション取付は、NAMUR 規格 (VDI/VDE3845) に対応致しました。
- 軽量・コンパクト設計  
スコッチヨーク/ダブルピストン構造の採用により、コンパクトになりました。
- 無給油作動  
TA3 及びそのオプションは、無給油にて御使用いただけます。
- バネカートリッジ  
単動形 (スプリングリターン) は、バネカートリッジ方式を採用しています。

#### Features

- Extensive options  
Many models with various options are now available as standard. They meet versatile requirements for total system establishment.
- Complying with NAMUR standards  
Solenoid valve mounting interface and optional actuator top mounting interface comply with NAMUR standards (VDI/VDE3845).
- Light weight and compact design  
Scotch yoke/double piston mechanism is adopted for compact design.
- Oilless operation  
TA3 series and its options can be operated without lubrication.
- Spring cartridge  
Single-acting (spring return) type incorporates spring cartridge.

#### アクチュエータの種類・構成

#### Type and construction of Actuators

チューブ内径	Bore size	φ 50,63,80,100,125
作動形式	Operation type	複動形 単動形
使用圧力	Working pressure	0.4 ~ 0.7MPa
周囲温度	Ambient temperature	- 5 ~ 60°C

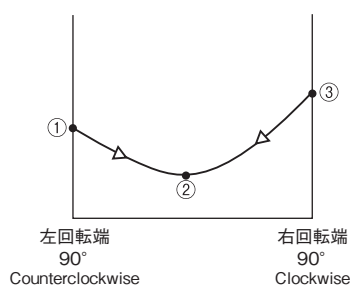
#### 出力トルク

#### Output Torque

##### 出力トルク特性曲線 Torque characteristic

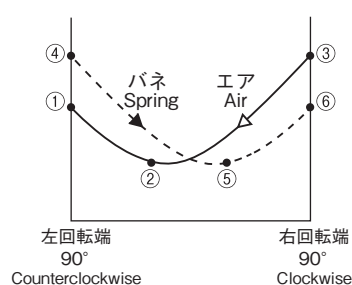
###### 複動形 [D 形]

Double acting [D type]



###### 単動形 [S 形] (スプリングリターン)

Single acting [S type (Spring return)]





# Optional Units

## 1. 電一空ポジショナ

Electro-pneumatic Positioner

アクチュエータ (=バルブ) の回転角度を自由に、かつ正確にコントロールする位置決め装置です。(受注生産品)

The electro-pneumatic positioner controls rotational angle of an actuator (valve) accurately without restriction.

## 2. スイッチボックス

Switch box

アクチュエータ (=バルブ) の回転位置検出用として高精度リミットスイッチボックスです。(保護等級: IP65)

The high-accuracy limit switch box is provided for detecting rotational position of an actuator (valve). (Protection class: IP65)

## 3. NAMUR 規格・5ポート電磁弁 (バイパス弁内蔵)

NAMUR-compliant 5-port Solenoid Valve (Incorporating bypass valve)

アクチュエータ駆動用の5ポート電磁弁です。バイパスバルブを内蔵し、スピードコントローラを標準で装備しています。

The 5-port solenoid valve for driving actuator incorporates a bypass valve and is equipped with a speed controller as standard.

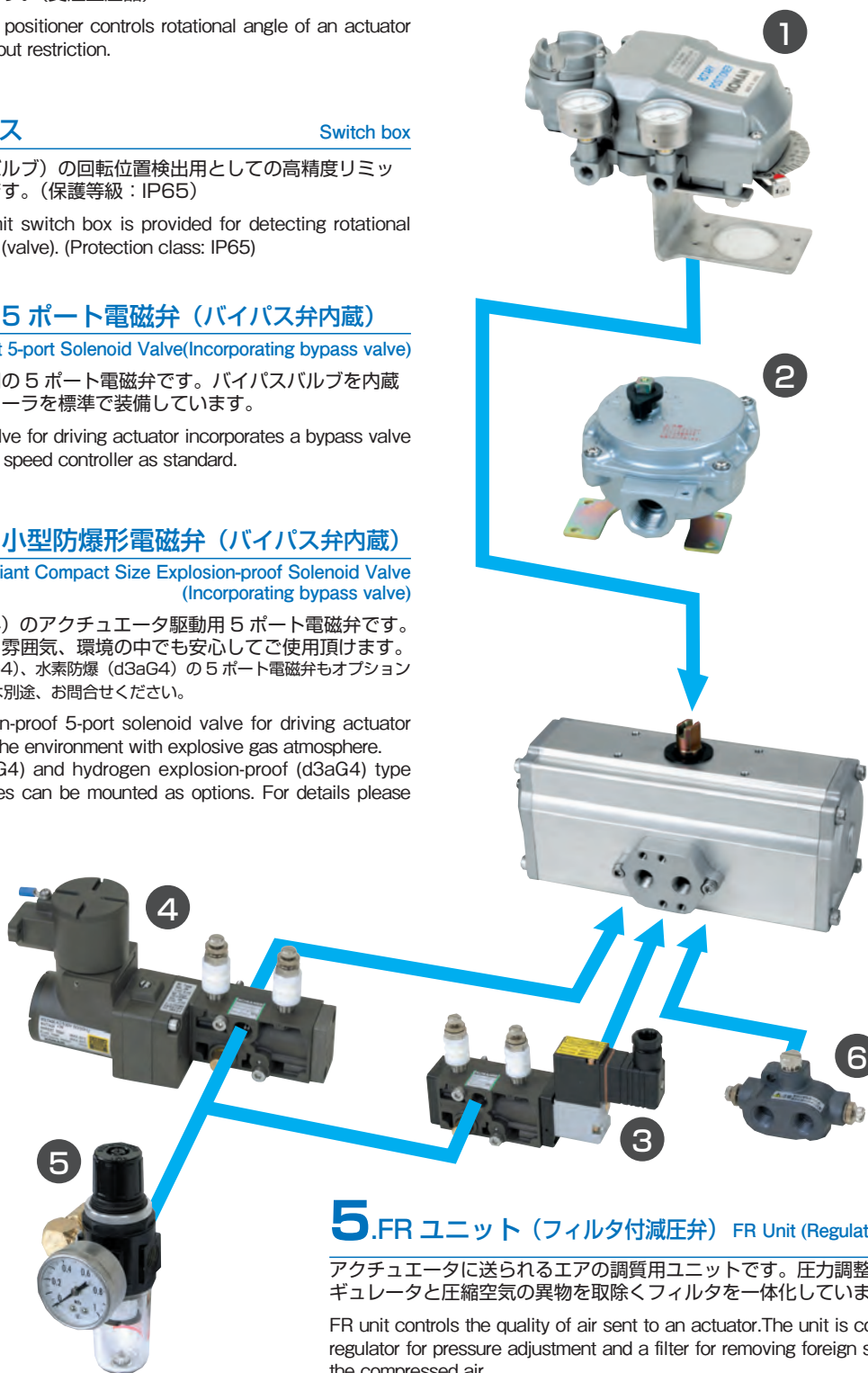
## 4. NAMUR 規格・小型防爆形電磁弁 (バイパス弁内蔵)

NAMUR-compliant Compact Size Explosion-proof Solenoid Valve (Incorporating bypass valve)

耐圧防爆構造 (d2G4) のアクチュエータ駆動用5ポート電磁弁です。爆発性ガスが存在する雰囲気、環境の中でも安心してご使用頂けます。  
※本質安全防爆構造 (i2G4)、水素防爆 (d3aG4) の5ポート電磁弁もオプション取付が可能です。詳細は別途、お問合せください。

Konan d2G4 explosion-proof 5-port solenoid valve for driving actuator can be used safely in the environment with explosive gas atmosphere.

※ Intrinsic-safety (i2G4) and hydrogen explosion-proof (d3aG4) type 5-port solenoid valves can be mounted as options. For details please consult separately.



## 5. FR ユニット (フィルタ付減圧弁) FR Unit (Regulator with Filter)

アクチュエータに送られるエアの調質用ユニットです。圧力調整のためのレギュレータと圧縮空気の異物を取除くフィルタを一体化しています。

FR unit controls the quality of air sent to an actuator. The unit is composed of a regulator for pressure adjustment and a filter for removing foreign substances in the compressed air.

## 6. スピードコントローラ内蔵バイパスバルブ

Bypass Valve Incorporating Speed Controller

アクチュエータの回転速度 (バルブの開閉速度) を自由に調節できるスピードコントローラを内蔵した樹脂製バイパスバルブです。

The bypass valve made of resin incorporates a speed controller that flexibly adjusts the actuator rotational speed (valve open/close speed).

# 電磁弁

## Solenoid Valves



### JIS (d2G4) 防爆・防滴形電磁弁

#### Solenoid valve of JIS (d2G4) explosion-proof, drip-proof type

バーナー制御、バルブ操作、ダンパー駆動など火力発電プラントのさまざまな空気圧・アクチュエータを安全にそして確実に制御する空気圧用・防爆＆防滴電磁弁です。当社、永年の蓄積技術に最新のユーザーニーズを加えて特に耐久性、保守性、取扱いの容易さを徹底して追求した信頼性の高い電磁弁シリーズです。

This valve is the pneumatic explosion-proof, drip-proof solenoid valve controlling pneumatic actuators safely and securely in thermal power stations for controlling burners, operating valves and driving dampers. The solenoid valve of this type is featured with high reliability brought forth by efforts for durability, maintainability and easy handling based on Konan's long-term-cultivated engineering ability added with the latest user needs.

#### 特徴

- 複動形電磁弁には、マグネラッチ方式ソレノイドを採用。電線引出口を1ヶ所にまとめることで、飛躍的なコンパクト化を実現しました。(5ポート電磁弁の一部製品を除きます。)
- 4ポート電磁弁には、メインバルブにセラミック・スライド弁を搭載。高・低両頻度使用にも適したその信頼性の高さは、広くご好評を得ています。
- ターミナルボックスの配線スペースをひとまわり大きくしました。細心の注意を必要とする防爆電気工事の施工も容易です。

#### Features

- Double acting type solenoid valve adopts the solenoid of magnet latch system. The valve has become drastically smaller than the conventional by concentrating wire lead-out ports in one. (except some types of 5-ports solenoid valve)
- 4-ports solenoid valve is mounted with a ceramic slide valve as the main valve. It is suitable for services of high and low frequency, and highly appreciated in wide range of applications for its reliability.
- The wiring space has been expanded one rank in the terminal box. Products of this type facilitate explosion-proof electrical works which require careful attentions in details.

#### 電磁弁の種類・構成

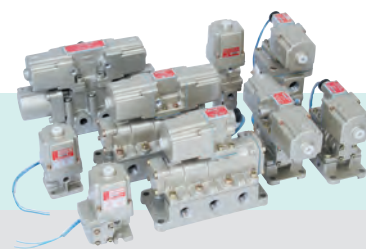
#### Type and construction of the Valve

形式	Model code	MVS30□K / MVD30□K / MVS31□K / MVD31□K / MVS80□K / MVD80□K / 453S-E□K / 453D-E□K / MVS2F-03 / MVD2F-03 / MVS2N-08 / MVD2N-08
弁の種類	Type of valve	3ポート ポペット弁方式 直動形 / 4ポート セラミックスライド弁方式 パイロット形 / 5ポート スプール弁方式 パイロット形 (直配管形) / 5ポート スプール弁方式 パイロット形 (ガスケット接続形)  3 Port Poppet valve system, direct acting type / 4 Port Ceramic slide valve system, pilot acting type / 5 Port Spool valve system, pilot acting type (Direct piping type) / 5 Port Spool valve system, pilot acting type (Gasket-connection type)
弁流路の種類	Flow path	リターン / ホールド  Return / Hold
口径	Port size	Rc1/4 ~ Rc1
使用圧力	Working pressure	[最低] 0 / 0.12 / 0.2MPa [最高] 0.1 / 0.7MPa [Min.] 0 / 0.12 / 0.2MPa [Max] 0.1 / 0.7MPa
使用温度	Ambient temperature	[最低] -20 / -5℃ [最高] 50 / 60℃ [Min.] -20 / -5℃ [Max] 50 / 60℃
Cv値	Cv valve	0.05 ~ 10.0
定格電圧	Voltage rating	AC100V / AC110V / AC115V / AC120V / AC125V / AC200V / AC220V DC24V / DC48V / DC100V / DC110V / DC120V / DC125V
ハウジングの種類と構造	Housing type and construction	防滴構造 耐圧防爆構造：耐圧パッキン式 / 電線管耐圧ねじ結合式  Drip-proof type Explosion-proof type : Pressure-resistant packing / Conduit tube



## 汎用・空気圧電磁弁

### General purpose pneumatic solenoid valve



コーナンの制御技術を集約した一般用・5ポート電磁弁「ニューマグスター」シリーズと重負荷強力形電磁弁シリーズ。このふたつの電磁弁シリーズは、火力発電所のさまざまな空気圧システムの中で特に灰処理等の付帯設備関連にご使用いただきたい空気圧電磁弁です。

The valve of this type includes the general purpose 5-ports solenoid valve, New Magstar series, and heavy-duty, powerful solenoid valve which incorporate Konan's control technologies. The Company recommends to use valves of these two series for works relating to installations, ash treatment in particular, appended to the thermal power station among various pneumatic systems.

### 特徴

- 重負荷強力形電磁弁  
堅牢強固なボディに強力なソレノイド部、まさに使用環境を選ばない卓越した信頼性を誇る電磁弁シリーズです。

### Features

- Powerful solenoid valve for Heavy-duty  
Provided with the firmly constructed body and the powerful solenoid, the valve of this type is what works and reliable in any environment.

### 電磁弁の種類・構成

### Type and construction of the Valve

形式 Model code	MVW1 / MVW1R / MVW71 / MVW71R / MVW7 / MVW7R / MVS120C / MVD120C / MVS150C / MVD150C / MVPC1 / MVPC2 / MVPO1 / MVPO2 / MVPE1 / MVPE2 MVW2 / MVS2 / MVD2
弁の種類 Type of valve	3ポート 直動形 / 3ポート パイロット形 / 4ポート パイロット形 (2位置) / 4ポート パイロット形 (3位置) / 5ポート パイロット形  3 Port Direct acting type / 3 Port Pilot acting type / 3 Port Pilot acting type (2-position) / 3 Port Pilot acting type (3-position) / 5 Port Direct acting type
弁流路の種類 Flow path	リターン / ホールド / クローズドセンタ / エキゾストセンタ / プレッシャーセンタ Return / Hold / Closed center / Center open to exhaust / Center open to pressure
口径 Port size	Rc1/4 ~ Rc1 1/2
使用圧力 Working pressure	[最低] 0 / 0.12 / 0.2MPa [最高] 0.7MPa [Min.] 0 / 0.12 / 0.2MPa [Max] 0.7MPa
周囲温度 Ambient temperature	[最低] - 20℃ [最高] 50℃ [Min.] - 20℃ [Max] 50℃
Cv値 Cv valve	0.2 ~ 19.0
定格電圧 Voltage rating	AC100V / AC110V / DC24V / DC48V / DC100V / DC110V / DC200V / DC220V

# 空気圧回路補器

## Pneumatic Circuit Auxiliaries

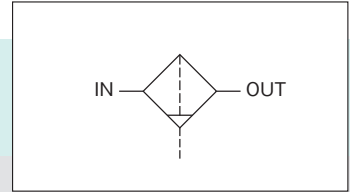
### エアフィルタ

Air filter



JIS 記号

JIS symbol



空気圧ラインにおけるさまざまなトラブルの起因となるドレン・ゴミは配管の腐食、配管抵抗の増大、さらにはライン中の操作機器の機能を阻害し、不測の事故を引き起こす場合もあります。ドレン・ゴミを取り除きラインのノートラブル化をはかるため、エアフィルタを必ずご使用ください。

Drain and dust in pneumatic lines cause troubles, such as corroding piping materials, increasing piping resistance and disturbing operation unit functions, sometimes leading to grave accidents. Please use the air filter to remove drain and dust in order to eliminate troubles.

#### エアフィルタの種類・構成

#### Type and construction of the air filter

形式	type	AF2 / AF21	
配管口径	Piping diameter	Rc1/8 ~ Rc1 1/2, フランジ 80A / 100A	Rc1/8 ~ Rc1 1/2, Flange 80A / 100A
使用圧力	Working pressure	0 ~ 1.0MPa	
周囲温度	Ambient temperature	- 20 ~ 60°C	
付加 (オプション) 機能	Addable (optional) functions	耐熱形 (使用温度: 5 ~ 100°C) 耐寒形 (使用温度: - 40 ~ 45°C) 計装用 (フィルタエレメント・濾過度: 5 μm) 取付ブラケット付	Heat-resistant (Working temp.: 5 ~ 100°C) Cold-proof (Working temp.: - 40 ~ 45°C) For instrumentation (Filter element, Filtration grade: 5um) With bracket
その他	Other	エアフィルタには、機能別に以下の機種も取揃えています。 1) オートドレン (自動排水器) 付 — Type: ADF2 / ADF21 2) パネル取付タイプ — Type: AF2P / AF21P 3) 外部耐蝕タイプ — Type: AF2S / AF21S	The air filter includes the products listed below for different functions: Automatic drainage type Panel-mount type Corrosion-resistant surface type

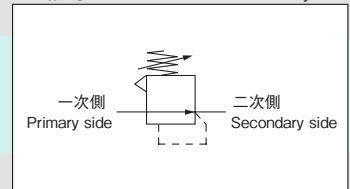
### 減圧弁

Regulator



JIS 記号

JIS symbol



減圧弁は、コンプレッサーから供給される圧縮空気を減圧し、空気圧ライン中に一定の空気圧を自動的に供給あるいは保持するために用います。

The regulator reduces pressure of the compressed air supplied from the compressor to supply a constant pressure automatically to the line and, thence, hold the pressure constant therein.

#### 減圧弁の種類・構成

#### Type and construction of the regulator

形式	type	RV2 / RV21 / RV6	
配管口径	Piping diameter	Rc1/8 ~ Rc2 1/2	
使用圧力	Working pressure	[一次側] Max.1.0MPa [二次側] 0.05 ~ 0.7MPa	Primary side: Max.1.0MPa Secondary side: 0.05 ~ 0.7MPa
周囲温度	Ambient temperature	- 20 ~ 60°C	
付加 (オプション) 機能	Addable (optional) functions	耐熱形 (使用温度: 5 ~ 100°C) 耐寒形 (使用温度: - 40 ~ 45°C) 圧力計付 取付ブラケット付	Heat-resistant (Working temp.: 5 ~ 100°C) Cold-proof (Working temp.: - 40 ~ 45°C) With pressure gauge With bracket
その他	Other	減圧弁には、機能別に以下の機種も取揃えています。 1) パネル取付タイプ — Type: RV2 / RV21 2) チェック弁内蔵タイプ — Type: RVC2 / RVC21 3) 外部耐蝕タイプ — Type: RV2S / RV21S 4) 精密形 — Type: RVC2S / RVC21S	The regulator includes the products listed below for different functions: Panel-mount type Built-in check valve type Corrosion-resistant surface type Precision type



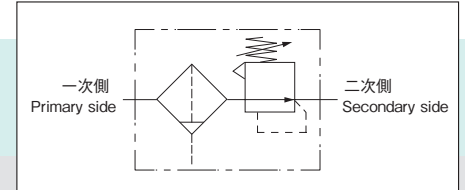
# FR ユニット

## FR unit



JIS 記号

JIS symbol



FR ユニットは、エアフィルタとレギュレータを一体化した複合器です。潤滑油のいらぬ空気圧ラインに最適のコンパクトな調質ユニットです。

The FR unit is the auxiliary unit unifying the air filter and the regulator. It is a compact blending unit suitable for pneumatic lines, requiring no lubrication.

### FR ユニットの種類・構成

### Type and construction of FR unit

形式	type	ARU3A / FR21	
配管口径	Piping diameter	Rc1/4 ~ Rc1/2	
使用圧力	Working pressure	[一次側] Max.1.0MPa [二次側] 0.5 ~ 0.7MPa	Primary side: Max.1.0MPa Secondary side: 0.5 ~ 0.7MPa
周囲温度	Ambient temperature	- 20 ~ 60°C	
付加 (オプション) 機能	Addable (optional) functions	耐熱形 (使用温度: 5 ~ 100°C) 耐寒形 (使用温度: - 40 ~ 45°C) 計装用 (フィルタエレメント・濾過度: 5 μm) 圧力計付 取付ブラケット付	Heat-resistant (Working temp.: 5 ~ 100°C) Cold-proof (Working temp.: - 40 ~ 45°C) For instrumentation (Filter element, Filtration grade: 5um) With pressure gauge With bracket
その他	Other	FRユニットには、外部耐蝕タイプ (形式: ARU3AS / FR21S) も取揃えています。 The FR unit includes corrosion-resistant surface type (Type: ARU3AS / FR21S)	

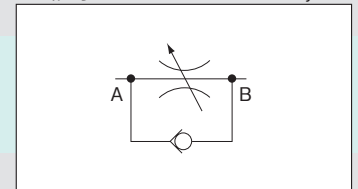
# スピードコントローラ

## Speed controller



JIS 記号

JIS symbol



スピードコントローラはエアシリンダ、エアモータなどのアクチュエータに取付け、流量調質によりアクチュエータの作動速度を制御します。

Attached to the actuator such as the cylinder and the air motor, the speed controller controls the actuator's performance speed by adjusting flow rate.

### スピードコントローラの種類・構成

### Type and construction of the speed Controller

形式	type	SC6 / SC6F	
配管口径	Piping diameter	Rc1/4 ~ Rc1	
使用圧力	Working pressure	0.05 ~ 0.7MPa	
使用温度	Ambient temperature	- 20 ~ 60°C	
付加 (オプション) 機能	Addable (optional) functions	耐熱形 (使用温度: 5 ~ 100°C) 耐寒形 (使用温度: - 40 ~ 45°C)	Heat-resistant (Working temp.: 5 ~ 100°C) Cold-proof (Working temp.: - 40 ~ 45°C)
その他	Other	スピードコントローラには、機能別に以下の機種も取揃えています。 1) 外部耐蝕タイプ _____ Type: SC6S 2) 微調整タイプ _____ Type: SC6F-04-10A	The speed controller includes the products listed below for different functions: Corrosion-resistant surface type Precision type

# 操作盤 & 制御盤

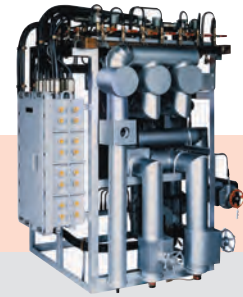
## Operation Panels and Control Panels

### ボールバルブ・ラック

#### Ball valve rack

ボールバルブ・ラックは、主に火力発電所用ボイラーの燃焼ラインをコントロールするボールバルブ、電磁弁、逆止弁、ストレーナー、各種計装機器および電気制御機器を系統的に集約化した制御ラックです。従って、安全管理面のメンテナンスが容易であるばかりでなく、組立て、配管、据付けなどの簡素化に役立ち、総合的なシステム管理を可能にした集中制御装置です。

The ball valve rack is the control rack systematically integrating ball valves, solenoid valves, check valves, strainers, instrumentation meters and electrical control units, which control the thermal power station combustion line. It is the collective control unit effective for simplification of assemblies, piping and installations and realization of integral system control besides facilitating safety-related maintenance.



### 遠隔操作盤

#### Remote operation panel

この操作盤は、火力発電所の火災や地震によって引き起こされる2次災害の危険性がある装置のバルブ開閉用に使用されています。

遠隔操作タイプですから、万一の場合、ただちにバルブの開または閉作動が簡単にできます。

また、非常時検出器をセットしますと、火災や地震の発生時に、たとえ停電状態であっても自動的にバルブを操作できます。

この操作盤には、種々の操作回路がそろっていますので条件に合わせてご相談ください。

The remote operation panel is used to open / close valves in a unit about which feared are secondary disasters triggered by fires and earthquakes in the thermal power station.

Remote control facilitates immediate open / close operation of valves in emergencies.

If an emergency detector is also set, valve operation is automated even under power shutdown in case of fire or earthquake.

Various operation circuits are available for this operation panel according to conditions. Please contact the Company.



#### ■特徴

- 危険性の高いガス、燃料などのパイプライン用バルブ操作に高い信頼性を発揮します。
- 遠隔操作はもちろん、停電時には現場操作もできます。
- 防雨効果の高い密閉構造。長期の屋外設置にも十分に耐えます。
- 大容量の緊急遮断弁開閉に最適。使用条件によって基本回路から適切なものが選べます。
- 電気回路には小容量の耐圧防爆機器を使用。高い安全性が保持されます。

#### Features

- The panel assures highly reliable operation of valves in pipe lines of dangerous gas and fuels.
- Besides operated remotely, the panel can be operated also on the site when power has failed.
- Sealing construction highly rain-proof, sufficient for long-term outdoor installation.
- Optimal for urgent open / close of large capacity shutoff valves. Suitable circuits can be chosen among the basic ones depending on service conditions.
- Small capacity pressure-resistant, explosion-proof units are adopted for electric circuits, which ensures safety at a high level.



## 納入先

### Delivery Records

国内主要納入先（順不同）		海外納入先	
●北海道電力株式会社殿	●相馬共同火力発電株式会社殿	●韓国各発電所	●中東諸国各発電所
●東北電力株式会社殿	●酒田共同火力発電株式会社殿	●中国各発電所	サウジアラビア、イラン、
●東京電力株式会社殿	●鹿島共同火力株式会社殿	●香港各発電所	アラブ首長国連邦、シリア、
●北陸電力株式会社殿	●鹿島北共同発電株式会社殿	●台湾各発電所	クウェート
●中部電力株式会社殿	●鹿島南共同発電株式会社殿	●オーストラリア各発電所	●南米諸国各発電所
●関西電力株式会社殿	●富士宮共同火力株式会社殿	●メキシコ各発電所	ブラジル、コロンビア、
●中国電力株式会社殿	●和歌山共同火力株式会社殿	●ASEAN 諸国各発電所	ベネズエラ、エクアドル、
●四国電力株式会社殿	●瀬戸内共同火力株式会社殿	フィリピン、シンガポール、	チリ
●九州電力株式会社殿	●住友共同電力株式会社殿	マレーシア、インドネシア、	●アフリカ諸国各発電所
●沖縄電力株式会社殿	●戸畑共同火力株式会社殿	タイ	アルジェリア、その他
●君津共同火力株式会社殿	●鶴崎共同動力株式会社殿		
●常磐共同火力株式会社殿	●大分共同火力株式会社殿		

Domestic Delivery Records (Randomly lined)		Overseas Delivery Records	
● Hokkaido Electric Power Co.,Inc.	● Soma Kyodo Power Company,Ltd.	● Thermal power stations in Korea	● Thermal power stations in Middle East countries, including Saudi Arabia, UAE, Iran, Syria and Kuwait
● Tohoku Electric Power Co.,Inc.	● Sakata Kyodo Power Company,Ltd.	● Thermal power stations in China	
● The Tokyo Electric Power Company,Incorporated	● Kashima Kyodo Thermal Electric Power Co.,Inc.	● Thermal power stations in Hong Kong	● Thermal power stations in South American countries, including Brazil, Columbia, Venezuela, Ecuador and Chile
● Hokuriku Electric Power Company,Incorporated	● Kashima-kita Electric Power Corporation	● Thermal power stations in Taiwan	
● Chubu Electric Power Company,Incorporated	● Kashima South Joint Power Corporation	● Thermal power stations in Australia	
● The Kansai Electric Power Company,Incorporated	● Fujinomiya Kyodo Power Co.,Inc.	● Thermal power stations in Mexico	
● The Chugoku Electric Power Co.,Inc.	● Wakayama Kyodo Power Company,Inc.	● Thermal power stations in ASEAN countries, including Philippines, Singapore, Malaysia, Indonesia and Thailand	● Thermal power stations in African countries, including Algeria and others
● Shikoku Electric Power Company,Incorporated	● Setouchi Joint Thermal Power Co.,LTD.		
● Kyushu Electric Power Company,Incorporated	● Sumitomo Joint Electric Power Co.,Ltd.		
● The Okinawa Electric Power Company,Incorporated	● Tobata Co-operative Thermal Power Co.,Inc.		
● Kimitsu Co-operative Thermal Power Company,Inc.	● Tsurusaki Kyodo Doryoku Co.,Ltd.		
● Joban Joint Power Co.,Ltd.	● Oita Co-operative Thermal Power Co.,Inc.		

#### ■ 製品の保証について

##### 1. 保証期間

使用后 12ヶ月、ただし納入後 18ヶ月を超えない期間とします。

##### 2. 保証内容

製品または、製品の故障部分が無償で取替え修理します。

##### 3. 保証免責事項

- 使用方法・取扱方法及び仕様条件が当該製品仕様を外れて使用することにより生じた損害。
- 天災地変など当社の責に起因しない災害により生じた損害。
- その他製造者の責任とみなされないことに起因する故障及び損傷。
- 納入製品の故障・不具合により誘発された損害。

## International Operation Division

4-97, Uedahigashimachi, Nishinomiya, Hyogo, 663-8133, Japan  
Phone: +81-798-48-5931 Fax: +81-798-40-6659

**Tokyo Branch**

**Tohoku Office**

**Hokkaido Office**

**Kanazawa Office**

**Hiroshima Office**

**Osaka Branch**

**Chiba Office**

**Nagoya Office**

**Takamatsu Office**

**Kitakyushu Office**

**Seibu Branch**

## 甲南電機株式会社<sup>®</sup>

東京支店 〒108-0014 ☎03-3454-1711

東京都港区芝4-7-8 芝ワカマツビル

大阪支店 〒530-0012 ☎06-6373-6701

大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル

西部支店 〒732-0052 ☎082-568-0071

広島市東区光町1-12-20 もみじ広島光町ビル

国際部 〒663-8133 ☎0798-48-5931

西宮市上田東町4-97



東北営業所 ☎022-215-1195  
千葉営業所 ☎043-305-1401  
北海道出張所 ☎011-792-7451  
名古屋営業所 ☎052-581-6541  
金沢営業所 ☎076-233-1411  
高松営業所 ☎087-835-0411  
広島営業所 ☎082-568-0071  
北九州営業所 ☎093-541-0281

代理店

URL=<https://www.konan-em.com/>

2011.12  
このカタログは予告なしに改訂することがありますのでご了承ください。

2013.09-3版(D4)-K