

PDFカタログデータのダウンロードは

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

原子力用

ポート 電磁弁&関連機器

Solenoid valves, actuators and other pneumatic line components.

NUCLEAR POWER PLANTS

原子力発電プラントを支える、 コーナンの安全制御。

KONAN supports safe control of nuclear power plants.

KONAN原子力用電磁弁と関連機器群は、さまざまな原子力発電プラント用制御器として、IEEE規格に準じた信頼性実証試験を完了し、プラントの格納容器内から廃棄物処理に至るまで、あらゆる環境場所に対応いたします。

Konan solenoid valves and components for nuclear power plants have been developed to meet various environmental conditions in nuclear power plants and successfully passed reliability tests pursuant to IEEE standard. From inside reactor containment to waste disposal, our products are applicable to diverse environment.



このパンフレットでご紹介する電磁弁シリンダアクチュエータ空気圧用回路補器等はいずれもプラント技術の要素機械として最大限の機能を果すべく開発された制御機器群です制御に関することからであれば何なり弊社までお申しつけお問い合わせください。

The solenoid valves, cylinders (actuators), and other pneumatic line components introduced here have all been developed to accomplish maximal function as key machineries for nuclear power plants. For any requests and questions about pneumatic control, please contact us.

INDEX

		ページ page	
マグフロー 電磁弁 MAGFLOW Solenoid Valves	機種別一覧 Model List	4	
	選定資料 Material Data	8	
	2ポート 2-port	N30 シリーズ series	10
		N20 シリーズ series	12
		N21 シリーズ series	14
	3ポート 3-port	N33 シリーズ series	16
		N203 シリーズ series	18
		N204 シリーズ series	
		N32 シリーズ series	20
アクチュエータ Actuators	ダンパーオペレータ用 エアシリンダ Pneumatic Cylinder for Damper Operation	22	
回路補器 Pneumatic Line Components	エアフィルタ Air Filters	22	
	レギュレータ Regulators	24	
	FRユニット FR Unit		
	スピードコントローラー Speed controllers		

原子力用 マグフロー型式・シリーズ一覧

Magflow Valves for Nuclear Power Plants Model List



NA シリーズ

格納容器内における LOCA 時の環境条件等に対応する電磁弁です。
IEEE 382-1980 の各規格に準拠し、以下の実証試験を実施済みです。

1. サーマルエージング試験 2. 耐久寿命試験 3. 加圧劣化試験 4. 放射線劣化試験 5. 振動試験
6. 地震劣化試験 7. 地震模擬試験 8. 被曝模擬試験 9. LOCA 模擬試験

NB シリーズ

格納容器内外における運転時の高温環境条件に対応する電磁弁です。

1. 放射線劣化試験 2. 振動試験 3. サーマルエージング試験 4. 耐久寿命試験

NC シリーズ

原子炉建屋付属棟など原子力一般用の電磁弁です。

型式比較表

型式区分		NC	NB	NA
用途例		原子炉建屋付属棟等 原子力一般用	原子炉建屋 格納容器内外	格納容器内
環境条件		運転時の一般環境条件 常時・・・40℃ 非常時・・・なし	格納容器内外の運転時に於ける 一般環境条件及び格納容器外の LOCA 条件 常時・・・60℃ 非常時・・・100℃	LOCA 時の環境条件 常時・・・60℃ 非常時 { PWR・・・190℃ BWR・・・179℃
コイルの絶縁耐熱クラス		耐熱クラス H	耐熱クラス H	耐熱クラス H
銘板材質		アルミ	アルミ	ステンレス
コイルハウジング仕上げ		無電解ニッケルメッキ	無電解ニッケルメッキ	無電解ニッケルメッキ
材質	エラストマー	ニトリルゴム	フッソゴム又はエチレンプロピレン	エチレンプロピレン又はフッソゴム
	カートリッジ	黄銅	黄銅	黄銅
	ポペット	樹脂	ステンレス	ステンレス
検査基準	絶縁抵抗	100MΩ以上	100MΩ以上	100MΩ以上
	耐電圧	AC 2000V 1分間	AC 2000V 1分間	AC 2000V 1分間
型式環境試験		—————	原工試 格納容器外 LOCA 試験	IEEE 382-1980 に準拠
製造番号		固有番号を持たせる	固有番号を持たせる	固有番号を持たせる
検査記録		バルブ個々に記録	バルブ個々に記録	バルブ個々に記録
ミルシート (Body)		—————	原材料メーカー 材料検査・試験成績表 (要求時)	原材料メーカー 材料検査・試験成績表

NA Series

NA series solenoid valves meet environmental conditions in LOCA inside reactor containment. Conforming to the IEEE 382-1980 standards, the valves have passed following tests :

1. Thermal aging test
2. Cycle aging test
3. Pressurization cycle test
4. Radiation aging test
5. Vibration aging test
6. Seismic simulation test (OBE)
7. Seismic simulation test (SSE)
8. DBE radiation exposure test
9. DBE environment test(LOCA)

※OBE : Operating basis earthquake SSE : Safe shutdown earthquake DBE : Design basis events
LOCA : Loss of coolant accident

NB Series

NB series solenoid valves are suitable for high temperature operating conditions inside and outside reactor containment.

1. Radiation deterioration test
2. Vibration aging test
3. Thermal aging test
4. Cycle aging test

NC Series

NC series solenoid valves are suitable for nuclear reactor facilities and other general nuclear power plants.

Model Comparison





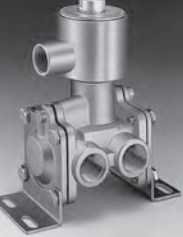

Model code		NC	NB	NA
Application		Standard nuclear power applications at nuclear reactor facilities	Inside/outside reactor containment at nuclear reactor facilities	Inside reactor containment
Environmental conditions		General environmental conditions in operation Usual 40°C Emergency Nothing	General environmental conditions in operation inside/outside reactor containment and LOCA outside reactor containment Usual 60°C Emergency 100°C	Environmental conditions in LOCA Usual 60°C Emergency { PWR 190°C BWR 179°C
Coil/Insulation		Class H	Class H	Class H
Nameplate material		Aluminum	Aluminum	Stainless steel
Coil/Housing finish		Electroless nickel plating	Electroless nickel plating	Electroless nickel plating
Material	Elastomer	Nitrile rubber	Fluorine rubber or ethylene propylene	Ethylene propylene or fluorine rubber
	Cartridge	Brass	Brass	Brass
	Poppet	Resin	Stainless steel	Stainless steel
Inspection criteria	Insulation resistance	100MΩ or more	100MΩ or more	100MΩ or more
	Withstand voltage	2000VAC, 1 minute	2000VAC, 1 minute	2000VAC, 1 minute
Environmental test		_____	NUPEC Outside reactor containment LOCA test	Conform to IEEE 382-1980
Serial No.		Individual number	Individual number	Individual number
Inspection record		Record for each valve	Record for each valve	Record for each valve
Inspection certificate (main body)		_____	Material test reports by raw material manufacturer (when requested)	Material test reports by raw material manufacturer

原子力用 マグフロー 機種別一覧

MAGFLOW Solenoid Valves for Nuclear Power Plants Model List

万全の品質保証体制と、きめの細かいサービス・ネットワークに裏打ちされたマグフロー・原子力用電磁弁の中から最適のバルブをご選定ください。

Supported by secure quality assurance system and highly detailed service network, the MAGFLOW series provide reliable performance suitable for your applications.

シリーズ名 Series	作動方式 Operation type	型式 Model code	配管口径 Port size						弁の種類 Valve type			オリフィスサイズ Orifice size (mm)	Cv Cv value	使用圧力 Working pressure	流体温度 Fluid temperature
			6A	8A	10A	15A	20A	25A	ノーマル クローズ Normally closed	ノーマル オープン Normally open	ユニバーサル Universal				
			Rc 1/8	Rc 1/4	Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 3/4	Rc 1							
	直動形(ソフトシール) Direct-acting (soft seal)	NC	-	●	※	-	-	-	●	●	-	1.2 ∩ 4.8 mm	0.05 ∩ 0.65	Max. 7.20 MPa (AC)	Max. 50°C
		NB	-	●	※	-	-	-	●	-	-				
	パイロット形差圧動作 Pilot (operates with no differential pressure)	NC	-	-	●	●	●	※	●	●	-	15.9 ∩ 19.1 mm	3.3 ∩ 5.5	Max. 1.37 MPa (AC)	Max. 50°C
		NB	-	-	●	●	●	-	●	-	-				
	パイロット形ダイヤフラム Pilot (diaphragm)	NC	-	-	●	●	●	●	●	●	-	15.9 ∩ 25.4 mm	3.3 ∩ 13.0	Max. 1.37 MPa (AC)	Max. 50°C
		NB	-	-	※	※	※	-	※	-	-				
	直動形(ソフトシール) Direct-acting (soft seal)	NC	※	●	-	-	-	-	●	●	●	1.6 ∩ 4.4 mm	0.09 ∩ 0.38	Max. 1.71 MPa (AC)	Max. 50°C
		NB	※	●	-	-	-	-	●	●	●				
		NA	※	●	-	-	-	-	●	●	●				
	パイロット形ダイヤフラム Pilot (diaphragm)	NC	-	-	●	●	※	※	●	●	-	15.9 mm	3.3 ∩ 4.4	Max. 1.02 MPa (AC・DC)	Max. 50°C
		NB	-	-	●	●	-	-	●	●	-				
		NA	-	-	●	●	※	※	●	●	-				
	パイロット形(ソフトシール) Pilot (soft seal)	NC	-	●	●	-	-	-	●	●	-	20 °C 参照 Please see P.20	Max. 0.85 MPa	Max. 50°C	
		NB	-	●	●	-	-	-	●	●	-				
		NA	-	●	●	-	-	-	●	●	-				

原子力用関連機器 Components for nuclear power plants

- 【注記】 1. 表中“●”印は製作可能品を示します。
 2. 表中“※”印機種につきましては、別途お問合せください。
 3. 表中“-”印は、製作致しておりません。あしからずご了承ください。
 4. 表に記載以外の特殊品も製作可能です。ご希望の際は、別途お申付けください。
 ①大口径 3 ポート電磁弁 N331 シリーズ
 ②その他 2・3・4 ポート電磁弁

- Notes : 1.Products indicated with “●” are available.
 2.Please contact us for models indicated with “※”.
 3.Products indicated with “-” are not available.
 4.Products not listed in the table are available.Please contact us.
 ①N331 series 3-port large diameter type solenoid valve
 ②Other 2-,3-,or 4-port solenoid valves

本体材質 Body			エラストマー Elastomer			コイル Coil	ハウジング Housing	ターミナルボックス Terminal box			使用流体 Applicable fluid		
ステン レス Stainless steel	ブ ラ ス Brass	ブ ロ ン ズ Bronze	ニ ト リ ル ゴ ム Nitrile rubber	フ ッ ソ ン ゴ ム Fluorine rubber	エ チ レ ン プ ロ ピ レ ン Ethylene propylene	耐 熱 ク ラ ス H Insulation class H	防 滴 (NEMA4相当) NEMA 4 drip-proof	T B 1	T B 2	T B 100	空 気 Air	不 活 性 ガ ス Inert gas	水 Water
●	●	-	●	※	※	●	●	●	●	※	●	●	※
●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	-	●	※	※	●	●	●	●	※	●	●	※
●	※	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	※
※	●	●	●	※	※	●	●	●	●	※	●	●	※
-	※	-	-	※	※	●	●	※	※	※	※	※	※
●	●	-	●	※	※	●	●	●	●	※	●	●	●
●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	※
●	●	-	-	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●
-	●	-	●	※	※	●	●	●	●	※	●	●	●
-	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
-	●	-	-	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●
-	●	-	●	-	-	●	●	●	●	※	●	●	●
-	●	-	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	-
-	●	-	-	●	-	●	●	-	-	●	●	●	-

原子力用 マグフロー電磁弁・選定資料

Material Data for MAGFLOW Solenoid Valves for Nuclear Power Plants

1 コイル Coil

原子力発電プラントに使用するマグフロー電磁弁 (NA,NB,NC) のコイルはすべて耐熱クラス H を標準装備と致します。

All coils for MAGFLOW series solenoid valves (NA,NB,NC) for nuclear power plants satisfy insulation class H conditions as standard.

コイル番号 Coil No.	消費電力 (W) Power consumption (W)		コイル最高温度 (自己温度上昇値 + 周囲温度) Coil max.temperature (self temperature rise+ambient temperature)
	AC	DC	
CS4	10	11	180℃ (at.30,000h)
CS5	17.5	22.5	180℃ (at.30,000h)

●耐熱クラス F コイルについては、別途お問合せください。
Please contact us for insulation class F coils.

2ハウジング Housing

原子力発電プラントのさまざまな環境条件に適合するハウジングを採用しています。



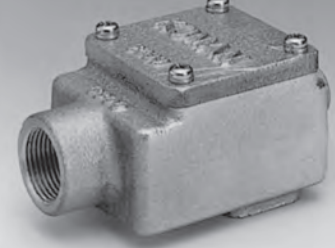
MAGFLOW series solenoid valves incorporate housing applicable for various environmental conditions in nuclear power plants.

<p>コード No. X Code No. X</p> 	<p>防滴 NEMA4相当 Drip-proof</p>	<p>使用コイル：CS4 Coil:CS4</p>
<p>コード No. X Code No. X</p> 	<p>防滴 NEMA4相当 Drip-proof</p>	<p>使用コイル：CS5 Coil:CS5</p>

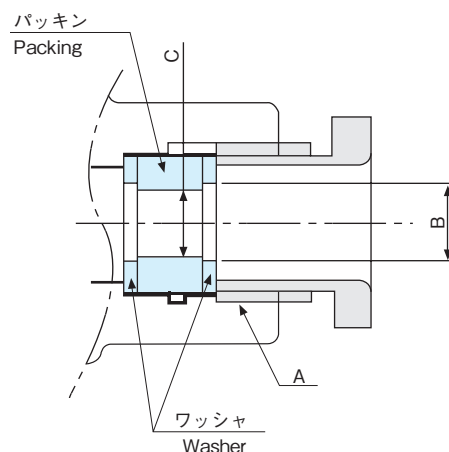
3 ターミナルボックス Terminal BOX

電磁弁配線用ターミナルボックスです。オプションとして次の3種類を用意しています。

Three types of terminal boxes are available as options for connection to MAGFLOW solenoid valves for nuclear power plants.

	<p>形式 Model code</p> <p>TB1-15a~20c</p> <p>電気定格：250V、10A ボディ材質：ZDC</p> <p>Rating:250V,10A Body:ZDC</p>
	<p>形式 Model code</p> <p>TB2-15a~20c</p> <p>電気定格：250V、10A ボディ材質：ZDC</p> <p>Rating:250V,10A Body:ZDC</p>
	<p>形式 Model code</p> <p>TB100-20a (電線管ネジ G3/4) (G3/4 port)</p> <p>TB100-20n (電線管ネジ NPT3/4) (NPT3/4 port)</p> <p>電気定格：250V、10A ボディ材質：BC6 (LOCA 環境対応品)</p> <p>Rating:250V,10A Body:BC6 (for LOCA)</p>

●TB1、TB2 をお選びの場合は、グランドサイズ 15a~20c をご指示ください。
For TB1 and TB2 specify gland size (15a-20c) .



コード Code	A	B	C
15a	G1/2	φ10	φ9
15b	G1/2	φ11	φ10
15c	G1/2	φ12	φ11
20a	G3/4	φ13	φ12
20b	G3/4	φ15	φ13
20c	G3/4	φ17	φ15

4 カタログ記載用語 Glossary

①オリフィスサイズ Orifice size

主弁弁座の内径を mm サイズで示してあります。
Internal diameter of main valve seat, expressed in millimeter (mm).

②Cv 値 Cv value

バルブの流量特性を表示する係数であって、通常 1psi の圧力降下で流すことのできる水の流量を GPM (3.785L/min≒1GPM) で計測した数字で表わしています。

Volume of water that passes through a valve with a pressure drop of 0.007 MPa (approx. 1.0 psi), expressed in GPM (3.785 L/min ≒ 1GPM)

③作動圧力差 Operating pressure differential

●最高作動圧力差 …… 電磁弁が安全にしかも確実に作動できる圧力差の最高値です。

Maximum pressure differential

またこの値は、電磁弁の IN 側 (入口) ポートに加圧が可能な最高の圧力 (最高使用圧力) ともなります。

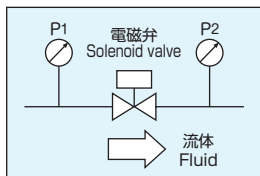
Upper limit of pressure differential for a solenoid valve to be operated safely and accurately; or maximum operating pressure at IN port of a solenoid valve.

●最低作動圧力差 …… 電磁弁を確実に作動させるために必要な圧力差の最低値です。特に弁の作動方式がパイロット形の場合は、カタログに記載の最低作動圧力差以上の圧力が必要ですのでご注意ください。

Minimum pressure differential

Lower limit of pressure differential for a solenoid valve to be operated safely and accurately. For a pilot valve, at least minimum operating pressure described in the catalogue is needed.

Lower limit of pressure differential for a solenoid valve to be operated safely and accurately. For a pilot valve, at least minimum operating pressure described in the catalogue is needed.



P1=IN 側圧力 (1次側圧力)

P2=OUT 側圧力 (2次側圧力)

$\Delta P = P1 - P2$

(差圧、圧力降下、圧力ドロップ)

P1 = IN port pressure (primary pressure)

P2 = OUT port pressure (secondary pressure)

$\Delta P = P1 - P2$ (pressure drop)

④環境条件 Environmental conditions

型式区分 Code	用途例 Application	環境条件 Environmental conditions
NC	原子炉建屋付属棟 等 原子力一般用 Standard nuclear power applications at nuclear reactor facilities	運転時の一般環境条件 General environmental conditions in operation 常時 …… 40℃ Usual 非常時 …… なし Emergency
NB	原子炉建屋 格納容器内外 Inside/outside reactor containment at nuclear reactor facilities	格納容器内外の運転時に於ける一般環境条件及び格納容器外の LOCA 条件 General environmental conditions in operation inside/outside reactor containment and LOCA outside reactor containment 常時 …… 60℃ Usual 非常時 …… 100℃ Emergency
NA	格納容器内 Inside reactor containment	LOCA 時の環境条件 Environmental conditions in LOCA 常時 …… 60℃ Usual 非常時 <input type="checkbox"/> PWR …… 190℃ <input type="checkbox"/> BWR …… 179℃ Emergency

⑤消費電力 Power consumption

電磁弁の電力消費量は各々のカタログに W (ワット) で、また、交流 (AC) の場合には、その他に投入時の VA (ボルト・アンペア) 及び保持時の VA を併せて表示してあります。

投入電流とは、交流電磁コイルに通電したとき瞬間的に生じる電流値です。また保持電流とは、過度な投入電流が消滅して、通常の状態にもどったときの電流値です。各々の電流値は VA を電圧で割ることにより求められます。

Consumption power of a solenoid valve is expressed in watt (W). If AC power is used, it is also expressed in volt/ampere (VA) at issuance and retention. Making current is a momentary current that occurs when AC coil is energized, while holding current is a current returned to normal after excessive making current disappears. Each current value is determined by dividing VA by voltage.

$$\text{投入電流 (A)} = \frac{\text{VA (投入)}}{\text{電圧 (V)}}$$

$$\text{Making current (A)} = \frac{\text{VA (issuance)}}{\text{Voltage (V)}}$$

$$\text{保持電流 (A)} = \frac{\text{VA (保持)}}{\text{電圧 (V)}}$$

$$\text{Holding current (A)} = \frac{\text{VA (retention)}}{\text{Voltage (V)}}$$

なお、直流電磁弁には交流電磁弁のように投入電流は流れません。したがって直流の消費電力を電圧で割って定格電流値を求めます。

For a solenoid valve using DC power, making current does not appear. Therefore rated current is determined by dividing consumption power by voltage.

$$\text{直流電流 (A)} = \frac{\text{直流消費電力 (W)}}{\text{電圧 (V)}}$$

$$\text{Direct current (A)} = \frac{\text{DC power consumption (W)}}{\text{Voltage (V)}}$$

なお、本カタログのコイルデータ欄に各バルブの消費電力、皮相電力を記載してありますのでご参照ください。

Refer to the Coil Data for consumption power and apparent power of each valve.

原子力用 2ポート電磁弁

2-port Solenoid Valves for Nuclear Power Plants

マグフロー N30 シリーズ MAGFLOW N30 Series

N30 シリーズは、ソフトシールを採用した、小形直動式の原子力用 2 ポート電磁弁です。

スペースを取らないコンパクト設計の本弁は、ブラスとステンレスの 2 タイプの本体を取りそろえた、NB・NC 対応の各種流体用の制御バルブです。

N30 series 2-port solenoid valves for nuclear power plants are small size direct-acting valves incorporating soft seal. The space-saving compact valves are provided with brass or stainless steel body for control of various fluids in NB/NC applications.



NB/NC301

ノーマルクローズ (常時閉形)
Normally closed type

NC302

ノーマルオープン (常時開形)
Normally open type

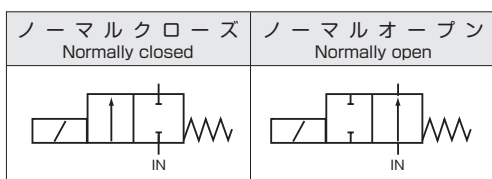
標準仕様

Standard Specifications

形式 Model code		NB/NC301						NC302		
弁 作 動 方 式 Valve operation type		ノーマルクローズ Normally closed						ノーマルオープン Normally open		
配 管 口 径 (R c) Port size		1/4						1/4		
オリフィスサイズ (mm) Orifice size		1.2	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	2.4	3.2	
C v Cv value		0.05	0.1	0.21	0.36	0.44	0.65	0.21	0.36	
作動圧力差 (MPa) Operating pressure differential		0						0		
最高 Max.	最低 Min.	空気・不活性ガス Air/ Inert gas	A C	7.20	4.80	2.74	1.37	1.02	0.68	
				D C	6.86	2.05	1.37	0.96	0.68	0.48
本体材質と記号 Body		ブラス(記号:9)、ステンレス(記号:5)						Brass(9),stainless steel(7)		
エラストマー Elastomer		ニトリルゴム(NCのみ)、フッソゴム(NBのみ)、エチレンプロピレン(NBのみ)						Nitrile rubber(only NC),Fluorine rubber(only NB), Ethylene propylene(only NB)		
ハウジングの種類 Housing		防滴形(NEMA4相当)						NEMA4 drip-proof		
ソレノイド部 Solenoid	適用電圧 Applicable voltage	A C	100V、110V、115V、120V							
		D C	100V、110V、125V							
	許容電圧変動率 Allowable voltage fluctuation	適用電圧に対し、-15%~10%						-15% to 10% of applicable voltage		
	コイルの絶縁耐熱クラス Insulation class	耐熱クラスH (連続定格)						Class H(Consecutive rating)		
	リード線長さ(mm) Leadwire length	600								
周囲温度(℃) Ambient temperature		(適応環境条件は、9ページをご参照ください。)						See page 9 for applicable environmental conditions.		
取付姿勢 Installation position		任意(但し、ソレノイドを上方に垂直取付が望ましい。)						As desired (Horizontal mounting with solenoid at upper side is recommended)		
オプション Options		ターミナルボックス、配管口NPTねじ						Terminal box/NPT(port)		

JIS 記号

JIS Symbols

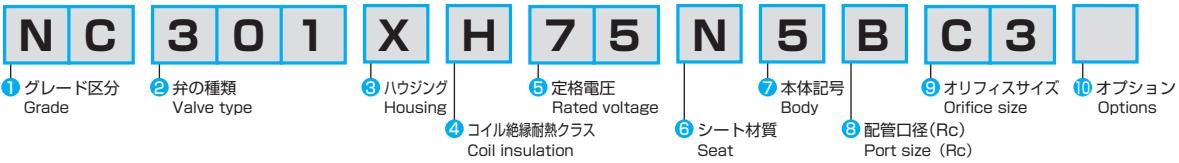


コイルデータ

Coil Data

形式 Model code	周波数 (Hz) Frequency (Hz)	皮相電力 (VA) Apparent power (VA)		消費電力 (W) Power consumption (W)	
		投入 Issuance	保持 Retention	AC	DC
N301	50	37	18	10	10
	60	30	13		
N302	50	43	23	11	
	60	47	16		

形式記号 Model Code



① グレード区分 Grade	
格納容器外 Outside reactor containment	NB
原子力一般用 Standard nuclear power applications	NC

② 弁の種類 Valve type		
	NB	NC
常時閉形 Normally closed	301	301
常時開形 Normally open	—	302

③ ハウジングの種類 Housing		
	NB	NC
防滴形 (NEMA 規格) NEMA drip-proof	X	X

④ コイル絶縁耐熱クラス Coil insulation		
	NB	NC
耐熱クラス H Class H	H	H

⑤ 定格電圧 Rated voltage		
	NB	NC
AC115V 50Hz	95	95
AC115V 60Hz	96	96
AC100V 60Hz	76	76
AC100V 50Hz・AC110V 60Hz	75	75
AC120V 60Hz	02	02
DC125V	97	97
DC110V	98	98
DC100V	25	25

⑥ シート材質 Seat		
	NB	NC
フッゴム Fluorine rubber	V	—
エチレンプロピレン Ethylene propylene	E	—
ニトリルゴム Nitrile rubber	—	N

⑦ 本体記号 Body		
	NB	NC
ステンレス Stainless steel	5	5
ブラス Brass	9	9

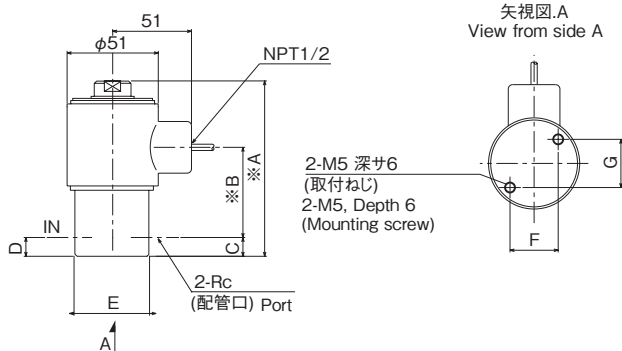
⑧ 配管口径 (Rc) Port size		
	NB	NC
1/4	B	B

⑨ オリフィスサイズ Orifice size		
	NB	NC
φ1.2	C3	C3
φ1.6	C5	C5
φ2.4	C9	C9
φ3.2	D5	D5
φ4.0	D7	D7
φ4.8	E1	E1

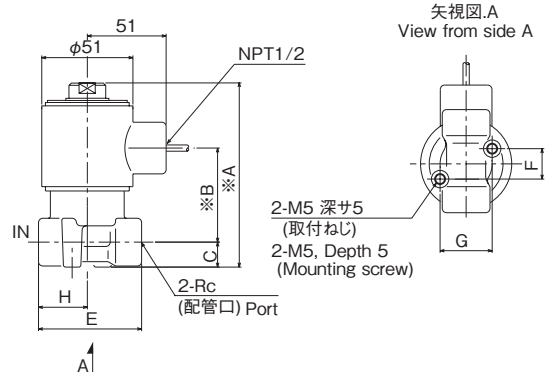
⑩ オプション Options		
	NB	NC
配管口・NPTねじ NPT(Port)	B	B
TB100-20a 形ターミナルボックス Terminal box(TB100-20a type)	T	—
TB100-20n 形ターミナルボックス Terminal box(TB100-20n type)	P	—
TB1 形ターミナルボックス Terminal box(TB1 type)	S	S
TB2 形ターミナルボックス Terminal box(TB2 type)	L	L

外径寸法図 External Dimensions

本体記号：5B (ステンレス)
Body code:5B(stainless steel)



本体記号：9B・9C (ブラス)
Body code:9B,9C(Brass)



寸法表 Dimensions

本体記号 Body code	配管口径 Port size (Rc)	A		B		C	D	E	F	G	質量 Mass (kg)
		NC	NO	NC	NO						
5	B (1/4)	89	—	39	—	9	9	40	22	22	0.7
9	B (1/4) C (3/8)	94	100	42	42	11	—	47.5	14	24	0.8

● 手動操作器付の場合は、※印部寸法がそれぞれ 18mm大きくなります。
● Size for valves with manual operating system is 18mm larger.

原子力用 2ポート電磁弁

2-2-port Solenoid Valves for Nuclear Power Plants

マグフロー N20 シリーズ MAGFLOW N20 Series

N20 シリーズは、差圧ゼロから作動する、ハングダイヤフラム式のパイロット形原子力用 2 ポート電磁弁です。

使用圧力を-100KPa から最高 1.37MPa までとし、ブラスとステンレスの 2 タイプのボディを取り揃えた NC 対応の各種流体制御用バルブです。

N20 series 2-port solenoid valves for nuclear power plants are pilot type valves incorporating hanging diaphragm that enables operation at zero differential pressure.

Applicable pressure ranges from -100 KPa to 1.37MPa, and brass or stainless steel body can be selected for NC application for control of various fluids.



NB/NC201

ノーマルクローズ (常時閉形)
Normally closed type

NB/NC202

ノーマルオープン (常時開形)
Normally open type

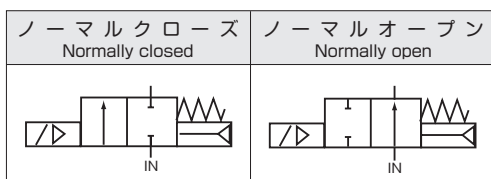
標準仕様

Standard Specifications

形式 Model code		NB/NC201			NB/NC202		
弁作動方式 Valve operation type		ノーマルクローズ Normally closed			ノーマルオープン Normally open		
配管口径 (Rc) Port size		3/8	1/2	3/4	3/8	1/2	3/4
オリフィスサイズ (mm) Orifice size		15.9		19.1	15.9		19.1
Cv 値 Cv value		3.3	4.1	5.5	3.3	4.1	5.5
作動圧力差 (MPa) Operating pressure differential	最低 Min.	0					
	最高 Max.	空気・不活性ガス Air/Inert gas		0.96		1.37	
		A C		0.61		0.86	
本体材質と記号 Body		ブラス(記号:5)、ステンレス(記号:7)				Brass(5), stainless steel(7)	
エラストマー Elastomer		ニトリルゴム(NCのみ)、フッソゴム、エチレンプロピレン(NBのみ)				Nitrile rubber(only NC), Fluorine rubber(only NB), Ethylene propylene(only NB)	
ハウジングの種類 Housing		防滴形(NEMA4相当)				NEMA4 drip-proof	
ソレノイド部 Solenoid	適用電圧 Applicable voltage	A C	100V, 110V, 115V, 120V				
		D C	100V, 110V, 125V				
	許容電圧変動率 Allowable voltage fluctuation	適用電圧に対し、-15%~10%				-15% to 10% of applicable voltage	
	コイルの絶縁耐熱クラス Insulation class	耐熱クラスH(連続定格)				Class H(Consecutive rating)	
	リード線長さ(mm) Leadwire length	600					
周囲温度(°C) Ambient temperature	(適応環境条件は、9ページをご参照ください。)				See page 9 for applicable environmental conditions.		
取付姿勢 Installation position	任意(但し、ソレノイドを上方に垂直取付が望ましい。)				As desired (Horizontal mounting with solenoid at upper side is recommended)		
オプション Options	取付ブラケット、NPTねじ(配管口)、ターミナルボックス、手動操作機構				Mounting bracket, NPT(port), Terminal box, Manual operating system		

JIS 記号

JIS Symbols

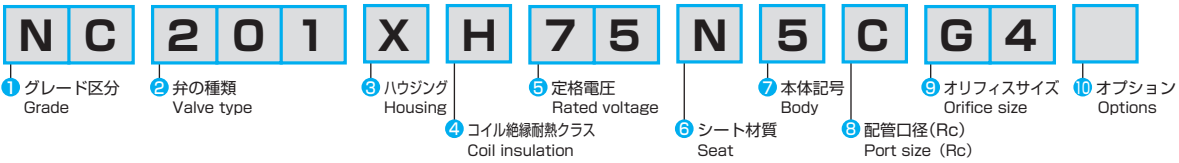


コイルデータ

Coil Data

形式 Model code	周波数 (Hz) Frequency (Hz)	皮相電力 (VA) Apparent power (VA)		消費電力 (W) Power consumption (W)	
		投入 Issuance	保持 Retention	AC	DC
N201	50	37	18	10	10
	60	30	13		
N202	50	43	23	11	
	60	37	16		

形式記号 Model Code



① グレード区分 Grade	
格納容器外 Outside reactor containment	NB
原子力一般用 Standard nuclear power applications	NC

② 弁の種類 Valve type		
	NB	NC
常時閉形 Normally closed	201	201
常時開形 Normally open	202	202

③ ハウジングの種類 Housing		
	NB	NC
防滴形 (NEMA 規格) NEMA drip-proof	X	X

④ コイル絶縁耐熱クラス Coil insulation		
	NB	NC
耐熱クラス H Class H	H	H

⑤ 定格電圧 Rated voltage		
	NB	NC
AC115V 50Hz	95	95
AC115V 60Hz	96	96
AC100V 60Hz	76	76
AC100V 50Hz・AC110V 60Hz	75	75
AC120V 60Hz	02	02
DC125V	97	97
DC110V	98	98
DC100V	25	25

⑥ シート材質 Seat		
	NB	NC
フッソゴム Fluorine rubber	V	—
エチレンプロピレン Ethylene propylene	E	—
ニトリルゴム Nitrile rubber	—	N

⑦ 本体記号 Body		
	NB	NC
ブラス Brass	—	5
ステンレス Stainless steel	7	7

⑧ 配管口径 (Rc) Port size		
	NB	NC
3/8 (G4 オリフィスのみ)	C	C
1/2 (G4 オリフィスのみ)	D	D
3/4 (G5 オリフィスのみ)	E	E

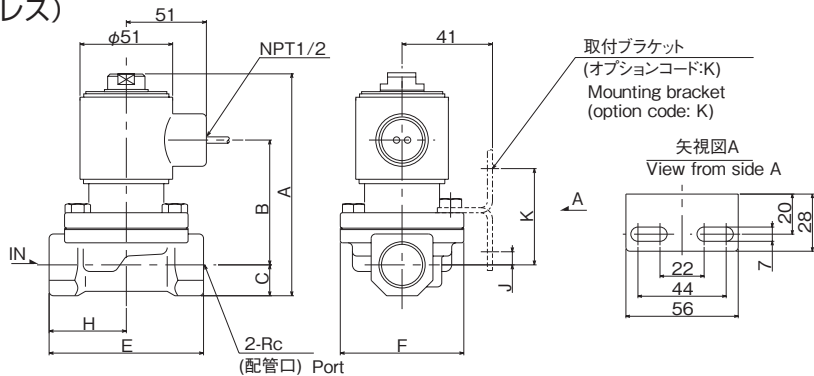
⑨ オリフィスサイズ Orifice size		
	NB	NC
φ 15.9	G4	G4
φ 19.1	G5	G5

⑩ オプション Options		
	NB	NC
配管口・NPTねじ NPT(Port)	B	B
取付ブラケット Mounting bracket	K	K
TB100-20a 形ターミナルボックス Terminal box(TB100-20a type)	T	—
TB100-20n 形ターミナルボックス Terminal box(TB100-20n type)	P	—
TB1 形ターミナルボックス Terminal box(TB1 type)	S	S
TB2 形ターミナルボックス Terminal box(TB2 type)	L	L
手動操作機構 (201のみ) Manual operating system(Only201)	M	M

外径寸法図 External Dimensions

本体記号：5C・5D・5E (ブラス)
 : 7C・7D・7E (ステンレス)

Body code:5C,5D,5E(brass)
 7C,7D,7E(stainless steel)



注) 手動操作機構 (オプション) 付の場合は、※印寸法にそれぞれ 18 mm を加えてください。(ノーマルクローズのとき)
Note:Add 18mm to the dimensions with * marks if selecting manual operating system for option(for normally closed type).

■ 寸法表 Dimensions

単位: mm
Unit: mm

本体記号 Body code	配管口径 Port size (Rc)	A		B		C	E	F	H	J	K	質量 Mass (kg)
		NC	NO	NC	NO							
5	C・D (3/8・1/2)	109	116	54	54	14	70	56	35	6	44	1.1
	E (3/4)	114	121	57	57	16						
7	C・D (3/8・1/2)	108	115	54	54	13	70	56	35	6	44	1.0
	E (3/4)	117	124	57	57	19						

原子力用 2ポート電磁弁

2-port Solenoid Valves for Nuclear Power Plants

マグフロー N21 シリーズ MAGFLOW N21 Series

N21 シリーズは、ダイヤフラム式のパイロット形、原子力用 2 ポート電磁弁です。

N21 series 2-port solenoid valves for nuclear power plants are pilot type valves incorporating diaphragm.



NC211

ノーマルクローズ (常時閉形)
Normally closed type

NC212

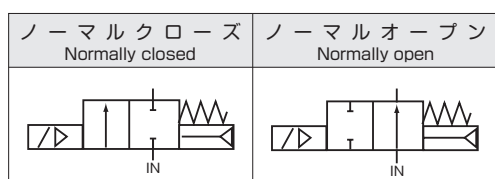
ノーマルオープン (常時開形)
Normally open type

標準仕様

Standard Specifications

形 式 Model code		NC211			NC212			
弁 作 動 方 式 Valve operation type		ノーマルクローズ Normally closed			ノーマルオープン Normally open			
配 管 口 径 (Rc) Port size		1/2	3/4	1	3/8	1/2	3/4	
オ リ フ ィ ス サ イ ズ (mm) Orifice size		15.9	19.1	25.4	15.9	15.9	19.1	
C v Cv value		4.1	5.5	13.0	3.3	4.1	5.5	
作 動 圧 力 差 (MPa) Operating pressure differential	最 低 Min.	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	
	最 高 Max.	1.37	1.37	1.37	0.68	0.68	0.68	
	空 気 ・ 不 活 性 気 体 Air/Inert gas	A C	1.37	1.37	0.68	0.68	0.68	
	D C	1.02	1.02	1.02	0.68	0.68	0.68	
本 体 材 質 と 記 号 Body		ブラス					Brass	
エ ラ ス ト マ ー Elastomer		ニトリルゴム					Nitrile rubber	
ハ ウ ジ ン グ の 種 類 Housing		防滴形(NEMA4相当)					NEMA4 drip-proof	
ソレノイド部 Solenoid	適 用 電 圧 Applicable voltage	A C	100V, 110V, 115V, 120V					
		D C	100V, 110V, 125V					
	許 容 電 圧 変 動 率 Allowable voltage fluctuation	適用電圧に対し、-15%~10%			-15% to 10% of applicable voltage			
	コイルの絶縁耐熱クラス Insulation class	耐熱クラスH (連続定格)			Class H(Consecutive rating)			
	リ ー ド 線 長 さ(mm) Leadwire length	600						
周 囲 温 度 (°C) Ambient temperature	(適応環境条件は、9ページをご参照ください。)			See page 9 for applicable environmental conditions.				
取 付 姿 勢 Installation position	任意(但し、ソレノイドを上方に垂直取付が望ましい。)			As desired (Horizontal mounting with solenoid at upper side is recommended)				
オ プ シ ョ ン Options	取付ブラケット、NPTねじ(配管口)、ターミナルボックス			Mounting bracket, NPT(port), Terminal box				

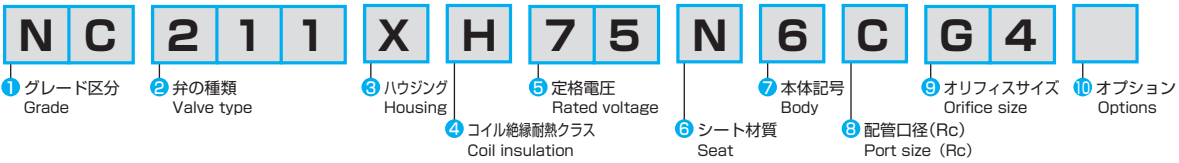
J I S 記 号 JIS Symbols



コイルデータ Coil Data

形式 Model code	周波数 (Hz) Frequency (Hz)	皮相電力 (VA) Apparent power (VA)		消費電力 (W) Power consumption (W)	
		投入 Issuance	保持 Retention	AC	DC
N211	50	37	18	10	10
	60	30	13		
N212	50	56	23	11	
	60	51	16		

形式記号 Model Code



① グレード区分	Grade
原子力一般用 Standard nuclear power applications	NC

② 弁の種類	Valve type
常時閉形 Normally closed	211
常時開形 Normally open	212

③ ハウジングの種類	Housing
防滴形 (NEMA 規格) NEMA drip-proof	X

④ コイル絶縁耐熱クラス	Coil insulation
耐熱クラス H Class H	H

⑤ 定格電圧	Rated voltage
AC115V 50Hz	95
AC115V 60Hz	96
AC100V 60Hz	76
AC100V 50Hz・AC110V 60Hz	75
AC120V 60Hz	02
DC125V	97
DC110V	98
DC100V	25

⑥ シート材質	Seat
ニトリルゴム Nitrile rubber	N

⑦ 本体記号	Body
ブラス Brass	6

⑧ 配管口径 (Rc)	Port size
3/8 (G4 オリフィスのみ)	C
1/2 (G4 オリフィスのみ)	D
3/4 (G5 オリフィスのみ)	E
1 (G9 オリフィスのみ)	F

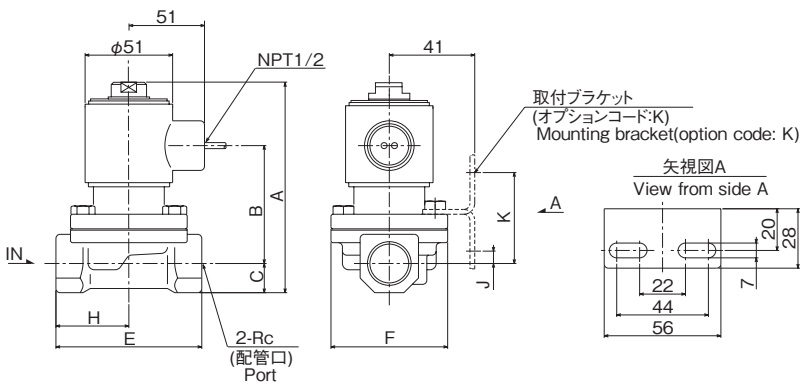
⑨ オリフィスサイズ	Orifice size
φ 15.9	G4
φ 19.1	G5
φ 25.4	G9

⑩ オプション	Options
配管口・NPTねじ NPT (Port)	B
取付ブラケット*1 Mounting bracket	K
TB1 形ターミナルボックス Terminal box (TB1 type)	S
TB2 形ターミナルボックス Terminal box (TB2 type)	L

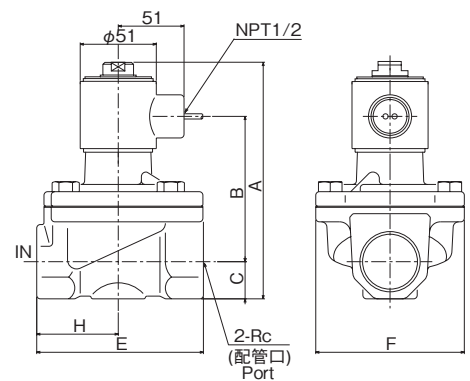
※1: 配管口径 Rc1 には取付できません。
※1: Mounting bracket cannot be mounted on Rc1 size port.

外径寸法図 External Dimensions

本体記号: 6C・6D・6E (ブラス)
Body code: 6C, 6D, 6E (brass)



本体記号: 6F (ブラス)
Body code: 6F (brass)



■寸法表 Dimensions

単位: mm
Unit: mm

本体記号 Body code	配管口径 Port size (Rc)	A		B		C	E	F	H	J	K	質量 Mass (kg)
		NC	NO	NC	NO							
6	C・D (3/8・1/2)	109	116	54	54	14	70	56	35	6	44	1.1
	E (3/4)	114	121	57	57	16						
	F (1)	140	-	75	-	21						

原子力用 3ポート電磁弁

3-port Solenoid Valves for Nuclear Power Plants

マグフロー N33 シリーズ MAGFLOW N30 Series

N33 シリーズは、ソフトシールを採用した、小形直動式の原子力用 3 ポート電磁弁です。

作動方式を常時閉形、常時開形にユニバーサル形を加えて 3 方式としたコンパクトボディの各種流体用の制御バルブです。

N33 series 3-port solenoid valves for nuclear power plants are small size direct-acting valves adopting soft seal. The compact valves control various fluids in normally closed, normally open, or universal type operation.

NA/NB/NC333 ノーマルクローズ (常時閉形)
Normally closed type

NA/NB/NC334 ノーマルオープン (常時開形)
Normally open type

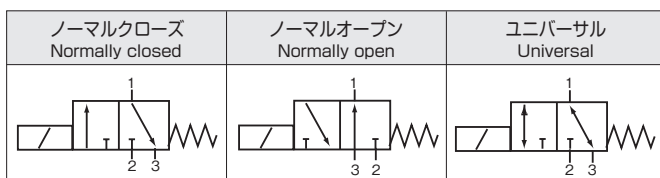
NA/NB/NC336 ユニバーサル
Universal



標準仕様 Standard Specifications

形 式 Model code		NA/NB/NC333				NA/NB/NC334				NA/NB/NC336						
弁 作 動 方 式 Valve operation type		ノーマルクローズ Normally closed				ノーマルオープン Normally open				ユニバーサル Universal						
配 管 口 径 (R c) Port size		1/4				1/4				1/4						
オリフィスサイズ (mm) Orifice size		1.6	2.4	3.2	4.4	1.6	2.4	3.2	4.4	1.6	2.4	3.2	4.4			
C v Cv value		0.09	0.15	0.31	0.38	0.09	0.15	0.31	0.38	0.09	0.15	0.31	0.38			
作動圧力差 (MPa) Operating pressure differential	最 高 Max.	空 気 ・ 不 活 性 気 体 Air/ Inert gas	A C	一 般 用	1.37	1.02	0.57	0.31	1.37	1.02	0.57	0.31	0.68	0.41	0.23	0.15
				高 圧 用	1.71	1.17	0.75	0.37	1.71	1.17	0.75	0.37	0.94	0.75	0.34	0.29
	最 低 Min.	D C	一 般 用	1.09	0.78	0.41	0.16	1.09	0.78	0.41	0.16	0.54	0.34	0.20	0.078	
			高 圧 用	1.37	0.94	0.60	0.31	1.37	0.94	0.60	0.31	0.85	0.68	0.31	0.27	
本 体 材 質 と 記 号 Body		低圧用: プラス (記号:4)、ステンレス (記号:8) 高圧用: プラス (記号:5)、ステンレス (記号:9)								Brass (4), Stainless steel (8) (low pressure) Brass (5), Stainless steel (9) (high pressure)						
エ ラ ス ト マ ー Elastomer		ニトリルゴム (NCのみ)、フッソゴム (NA・NBのみ)、エチレンプロピレン (NA・NBのみ)								Nitrile rubber (only NC), Fluorine rubber (only NA, NB), Ethylene propylene (only NA, NB)						
ポ ヱ ッ プ Poppet		ポリアセタール (NCのみ)、ステンレス (NA, NB)								Polyacetal (only NC), Stainless steel (only NA, NB)						
ハウジングの種類 Housing		防滴形 (NEMA4相当)								NEMA4 drip-proof						
ソレノイド部 Solenoid	適 用 電 圧 Applicable voltage	A C	100V, 110V, 115V, 120V													
		D C	100V, 110V, 125V													
	許 容 電 圧 変 動 率 Allowable voltage fluctuation	適用電圧に対し、-15%~10%											-15% to 10% of applicable voltage			
	コイルの絶縁耐熱クラス Insulation class	耐熱クラスH											Class H			
	リ ー ド 線 長 さ (mm) Leadwire length	600														
周 囲 温 度 (°C) Ambient temperature	(適応環境条件は、9ページをご参照ください。)											See page 9 for applicable environmental conditions.				
取 付 姿 勢 Installation position	任意 (但し、ソレノイドを上方に垂直取付が望ましい。)											As desired (Horizontal mounting with solenoid at upper side is recommended)				
オ プ シ ョ ン Options	取付ブラケット、NPTねじ (配管口)、ターミナルボックス、手動操作機構 (NCのみ)											Mounting bracket, NPT (port) Terminal box, Manual operating system (only NC)				

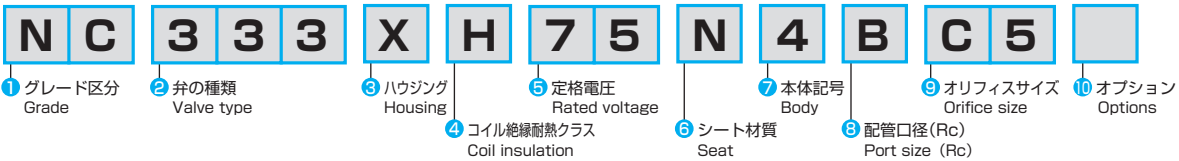
JIS 記号 JIS Symbols



コイルデータ Coil Data

本体記号 Body	周波数 (Hz) Frequency (Hz)	皮相電力 (VA) Apparent power (VA)		消費電力 (W) Power consumption (W)	
		投入 Issuance	保持 Retention	AC	DC
4・8	50	37	18	10	10 (NB, NC)
	60	30	13		12.5 (NA)
5・9	50	150	27	17.5	22.5
	60	130	22		

形式記号 Model Code



① グレード区分 Grade

Grade	NA	NB	NC
格納容器内 Inside reactor containment	NA		
格納容器外 Outside reactor containment		NB	
原子力一般用 Standard nuclear power applications			NC

② 弁の種類 Valve type

Valve type	NA	NB	NC
常時閉形 Normally closed	333	333	333
常時開形 Normally open	334	334	334
ユニバーサル Universal	336	336	336

③ ハウジングの種類 Housing

Housing	NA	NB	NC
防滴形 (NEMA 規格) NEMA drip-proof	X	X	X

④ コイル絶縁耐熱クラス Coil insulation

Coil insulation	NA	NB	NC
耐熱クラス H Class H	H	H	H

⑤ 定格電圧 Rated voltage

Rated voltage	NA	NB	NC
AC115V 50Hz	95	95	95
AC115V 60Hz	96	96	96
AC100V 60Hz	76	76	76
AC100V 50Hz・AC110V 60Hz	75	75	75
AC120V 60Hz	02	02	02
DC125V	97	97	97
DC110V	98	98	98
DC100V	25	25	25

⑥ シート材質 Seat

Seat	NA	NB	NC
フッソゴム Fluorine rubber	V	V	-
エチレンプロピレン Ethylene propylene	E	E	-
ニトリルゴム Nitrile rubber	-	-	N

⑦ 本体記号 Body

Body	NA	NB	NC
ブラス (低圧) Brass (low pressure)	4	4	4
ブラス (高圧) Brass (high pressure)	5	5	5
ステンレス (低圧) Stainless steel (low pressure)	8	8	8
ステンレス (高圧) Stainless steel (high pressure)	9	9	9

⑧ 配管口径 (Rc) Port size

Port size	NA	NB	NC
1/8 (本体記号 4、5 のみ) (Only body 4or5)	A	A	A
1/4	B	B	B

⑨ オリフィスサイズ Orifice size

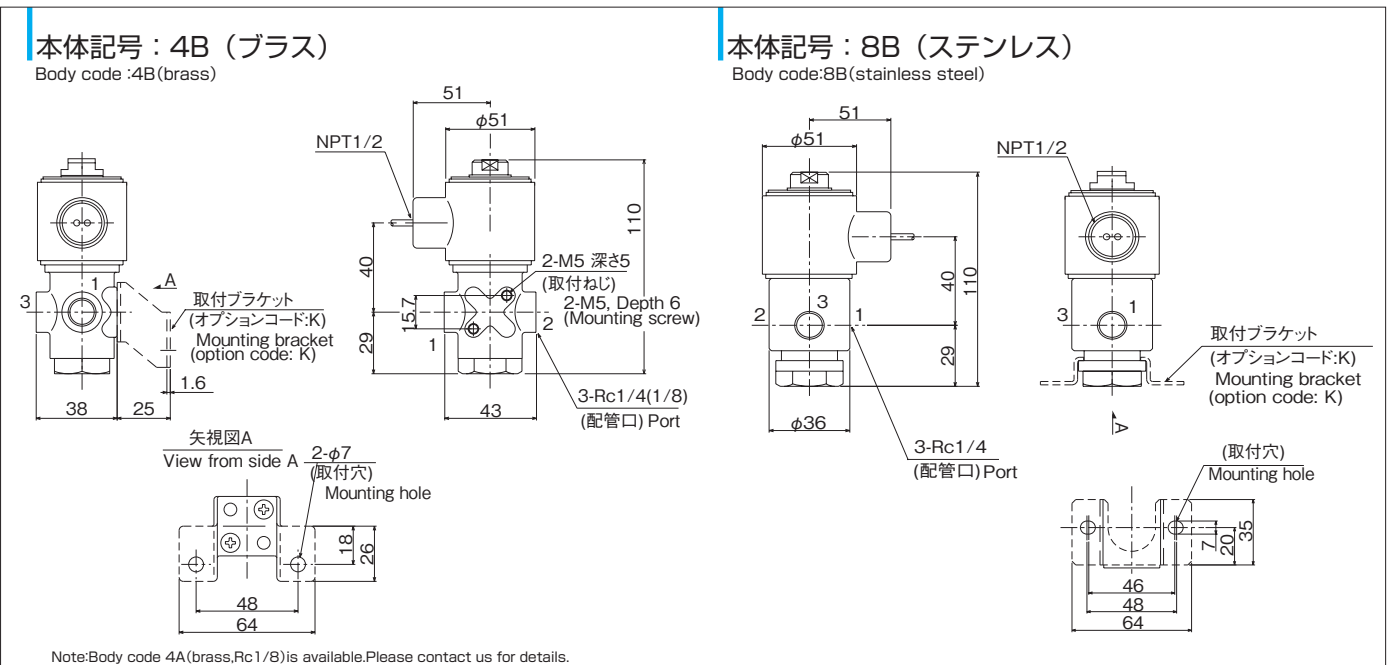
Orifice size	NA	NB	NC
φ1.6	C5	C5	C5
φ2.4	C9	C9	C9
φ3.2	D5	D5	D5
φ4.4	D8	D8	D8

⑩ オプション Options

Options	NA	NB	NC
配管口・NPTねじ NPT (Port)	B	B	B
取付ブラケット *1 Mounting bracket	-	K	K
TB100-20a 形ターミナルボックス Terminal box (TB100-20a type)	T	T	-
TB100-20n 形ターミナルボックス Terminal box (TB100-20n type)	P	P	-
TB1 形ターミナルボックス Terminal box (TB1 type)	-	S	S
TB2 形ターミナルボックス Terminal box (TB2 type)	-	L	L
手動操作機構 Manual operating system	-	-	M

注) *1: NA クラスは適用しません。
*1: Not applicable to NA grade.

外径寸法図 External Dimensions



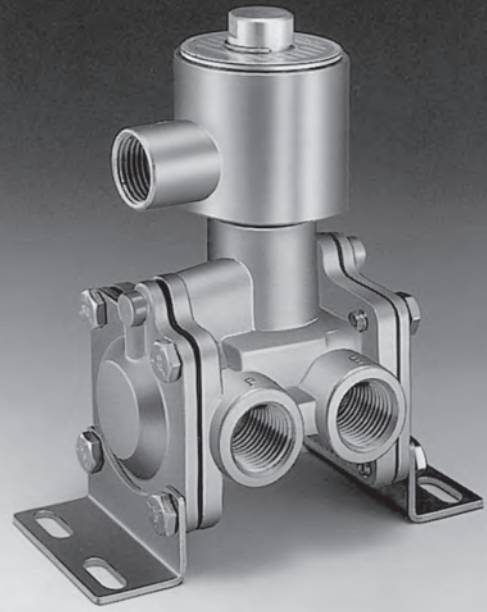
原子力用 3ポート電磁弁

3-port Solenoid Valves for Nuclear Power Plants

マグフロー

N203/ N204 シリーズ

MAGFLOW N203/N204 Series



N203/204 シリーズは、ダイヤフラム式パイロット形の原子力用 3 ポート電磁弁です。
大流量構造に加えて、低い作動圧力差で作動する抜群の信頼性をもった制御バルブです。

N203/204 series 3-port solenoid valves for nuclear power plants are pilot type valves incorporating diaphragm. With high flow rate structure and operation at low differential pressure, the valves ensure excellent control reliability.

NA/NB/NC203 ノーマルクローズ (常時閉形)
Normally closed type

NA/NB/NC204 ノーマルオープン (常時開形)
Normally open type

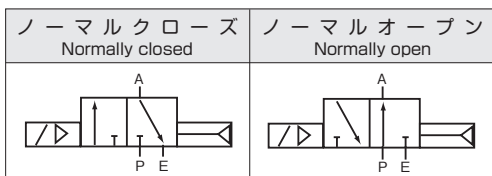
標準仕様

Standard Specifications

形式 Model code		NA/NB/NC203		NA/NB/NC204	
弁作動方式 Valve operation type		ノーマルクローズ Normally closed		ノーマルオープン Normally open	
配管口径 (Rc) Port size		3/8	1/2	3/8	1/2
オリフィスサイズ (mm) Orifice size		15.9		15.9	
Cv 値 Cv value		3.3	4.4	3.3	4.4
作動圧力差 (MPa) Operating pressure differential		0.05		0.05	
最高圧力差 (MPa) Max. Air/Inert gas		1.02		1.02	
最低圧力差 (MPa) Min. Air/Inert gas		1.02		1.02	
主要部品 Materials	本体材質 Body	ブラス		Brass	
	シールシート Seal/seat	ニトリルゴム (NCのみ)、フッソゴム (NA, NBのみ)、エチレンプロピレン (NA, NBのみ)		Nitrile rubber (only NC), Fluorine rubber (only NA, NB), Ethylene propylene (only NA, NB)	
	ポペット Poppet	ポリアセタール (NCのみ)、ステンレス (NA, NB)		Polyacetal (only NC), Stainless steel (only NA, NB)	
	カートリッジ Cartridge	ブラス		Brass	
ハウジングの種類 Housing		防滴形 (NEMA4相当)		NEMA4 drip-proof	
ソレノイド部 Solenoid	適用電圧 Applicable voltage	A C	100V, 110V, 115V, 120V	D C	100V, 110V, 125V
	許容電圧変動率 Allowable voltage fluctuation	適用電圧に対し、-15%~10%		-15% to 10% of applicable voltage	
	コイルの絶縁耐熱クラス Insulation class	耐熱クラスH (連続定格)		Class H (Consecutive rating)	
	リード線長さ (mm) Leadwire length	600		600	
	周囲温度 (°C) Ambient temperature	(適応環境条件は、9ページをご参照ください。)		See page 9 for applicable environmental conditions.	
取付姿勢 Installation position		任意 (但し、ソレノイドを上方に垂直取付が望ましい。)		As desired (Horizontal mounting with solenoid at upper side is recommended)	
オプション Options		取付ブラケット、NPTねじ (配管口)、ターミナルボックス		Mounting bracket, NPT (port), Terminal box,	

JIS 記号

JIS Symbols

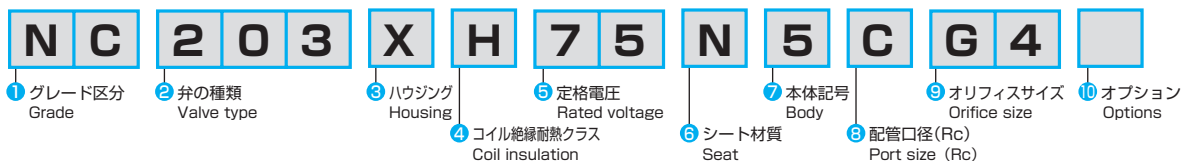


コイルデータ

Coil Data

形式 Model code	周波数 (Hz) Frequency (Hz)	皮相電力 (VA) Apparent power (VA)		消費電力 (W) Power consumption (W)	
		投入 Issuance	保持 Retention	AC	DC
N203	50	37	18	10	10 (NB, NC)
N204	60	30	13		12.5 (NA)

形式記号 Model Code



① グレード区分	Grade
格納容器内 Inside reactor containment	NA
格納容器外 Outside reactor containment	NB
原子力一般用 Standard nuclear power applications	NC

② 弁の種類	Valve type
	NA NB NC
常時閉形 Normally closed	203 203 203
常時開形 Normally open	204 204 204

③ ハウジングの種類	Housing
	NA NB NC
防滴形 (NEMA 規格) NEMA drip-proof	X X X

④ コイル絶縁耐熱クラス	Coil insulation
	NA NB NC
耐熱クラス H Class H	H H H

⑤ 定格電圧	Rated voltage
	NA NB NC
AC115V 50Hz	95 95 95
AC115V 60Hz	96 96 96
AC100V 60Hz	76 76 76
AC100V 50Hz・AC110V 60Hz	75 75 75
AC120V 60Hz	02 02 02
DC125V	97 97 97
DC110V	98 98 98
DC100V	25 25 25

⑥ シート材質	Seat
	NA NB NC
フッソゴム Fluorine rubber	V V -
エチレンプロピレン Ethylene propylene	E E -
ニトリルゴム Nitrile rubber	- - N

⑦ 本体記号	Body
	NA NB NC
ブラス Brass	5 5 5

⑧ 配管口径 (Rc)	Port size
	NA NB NC
3/8	C C C
1/2	D D D

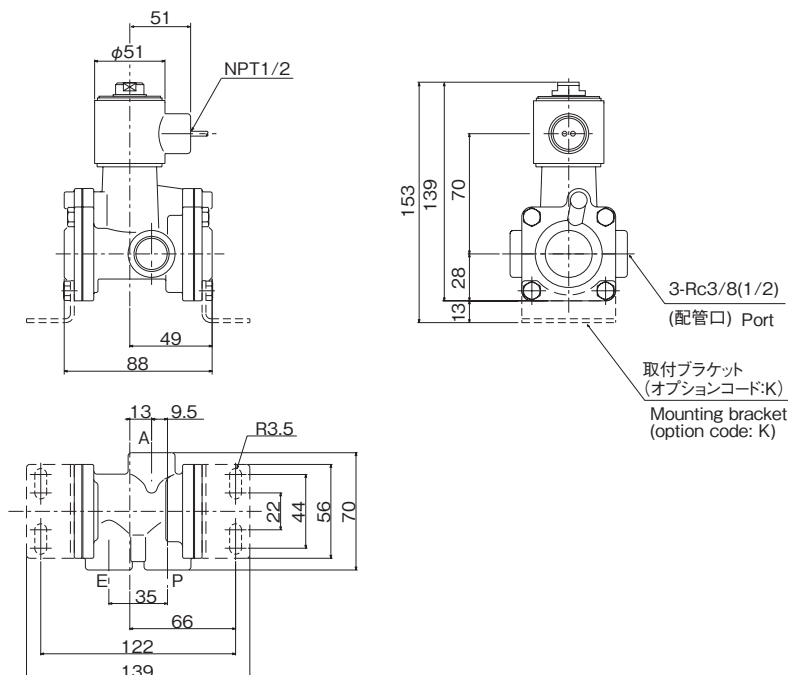
⑨ オリフィスサイズ	Orifice size
	NA NB NC
φ 15.9	G4 G4 G4

⑩ オプション	Options
	NA NB NC
配管口・NPTねじ NPT (Port)	B B B
取付ブラケット *1 Mounting bracket	- K K
TB100-20a 形ターミナルボックス Terminal box (TB100-20a type)	T T -
TB100-20n 形ターミナルボックス Terminal box (TB100-20n type)	P P -
TB1 形ターミナルボックス Terminal box (TB1 type)	- S S
TB2 形ターミナルボックス Terminal box (TB2 type)	- L L

*1: NAグレードには標準装備となります。
*1: Standard for NA grade.

外径寸法図 External Dimensions

本体記号: 5C・5D (ブラス)
Body code: 5C, 5D (brass)



原子力用 3ポート電磁弁

3-port Solenoid Valves for Nuclear Power Plants

マグフロー N32 シリーズ MAGFLOW N32 Series

YS32シリーズは、内部パイロット式ピストン構造の大流量3ポート電磁弁です。排気側オリフィスサイズを大きくした、急速排気の用途に抜群の信頼性を持つ電磁弁です。

YS32 series pilot-operated piston style 3-port solenoid valves show distinguished performance in high flow rate applications. The valves have large orifice. The valves have high reliability as quick exhaust valve.



NA/NB/NC321

ノーマルクローズ (常時閉形)
Normally closed type

NA/NB/NC322

ノーマルオープン (常時開形)
Normally open type

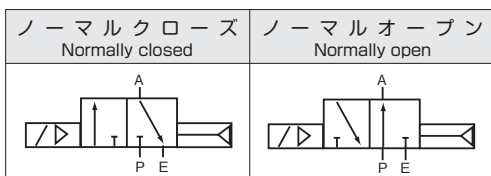
標準仕様

Standard Specifications

形 式 Model code		NA321		NA322	
弁 作 動 方 式 Valve operation type		ノーマルクローズ Normally closed		ノーマルオープン Normally open	
配 管 口 径 (R c) Port size		1/4	3/8	1/4	3/8
オ リ フ ィ ス サ イ ズ (m m) Orifice size		圧力側 : 7.1 排気側 : 8.7		Pressure side:7.1 Exhaust side:8.7	
C v Cv value		圧力側 : 0.8 排気側 : 1.2		Pressure side:0.8 Exhaust side:1.2	
作 動 圧 力 差 (M P a) Operating pressure differential	最 低 Min.			0.07	
	最 高 Max.	空 気 ・ 不 活 性 ガ ス Air / Inert gas	A C	0.85	
			D C	0.85	
主 要 部 材 品 Materials	本 体 材 質 Body	ブラス		Brass	
	シ ー ル ・ シ ー ト Seal/seat	ニトリルゴム(NCのみ)、フッソゴム(NA,NBのみ)		Nitrile rubber(only NC),Fluorine rubber(only NA,NB)	
	ポ ヱ ッ プ Poppet	ポリアセタール(NCのみ)、ステンレス(NA,NB)		Polyacetal(only NC),Stainless steel(only NA,NB)	
	カ ー ト リ ッ ジ Cartridge	ブラス		Brass	
ハ ウ ジ ン グ の 種 類 Housing		防滴形(NEMA4相当)		NEMA4 drip-proof	
ソ レ ノ イ ド 部 Solenoid	適 用 電 圧 Applicable voltage	A C	100V、110V、115V、120V		
		D C	100V、110V、125V		
	許 容 電 圧 変 動 率 Allowable voltage fluctuation	適用電圧に対し、-15%~10%		-15% to 10% of applicable voltage	
	コ イ ル の 絶 縁 耐 熱 ク ラ ス Insulation class	耐熱クラスH (連続定格)		Class H(Consecutive rating)	
	リ ー ド 線 長 さ (m m) Leadwire length	600			
周 囲 温 度 (° C) Ambient temperature	(適応環境条件は、9ページをご参照ください。)		See page 9 for applicable environmental conditions.		
取 付 姿 勢 Installation position		任 意 (但し、ソレノイドを上方に垂直取り付けを推奨します)		As desired(Instasllation of the valve it's a solenoid vertically above is recommended)	
オ プ シ ョ ン Options		NPTねじ(配管口)、ターミナルボックス		NPT(port),Terminal box	

J I S 記 号

JIS Symbols

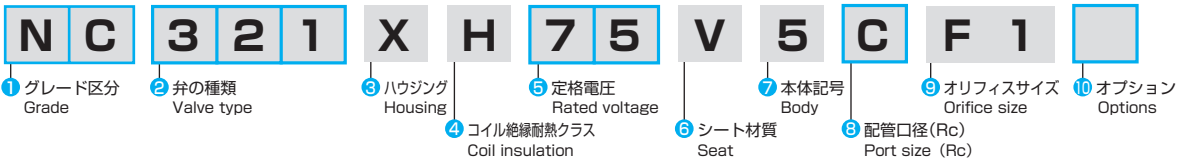


コイルデータ

Coil Data

周波数 (Hz) Frequency (Hz)	皮相電力 (VA) Apparent power (VA)		消費電力 (W) Power consumption (W)	
	投入 Issuance	保持 Retention	AC	DC
50	37	18	10	10
60	30	13		

形式記号 Model Code



① グレード区分	Grade
格納容器内 Inside reactor containment	NA
格納容器外 Outside reactor containment	NB
原子力一般用 Standard nuclear power applications	NC

② 弁の種類	Valve type
常時閉形 Normally closed	321
常時開形 Normally open	322

③ ハウジングの種類	Housing
防滴形 (NEMA 規格) NEMA drip-proof	X

④ コイル絶縁耐熱クラス	Coil insulation
耐熱クラス H Class H	H

⑤ 定格電圧	Rated voltage
AC115V 50Hz	95
AC115V 60Hz	96
AC100V 60Hz	76
AC100V 50Hz・AC110V 60Hz	75
AC120V 60Hz	02
DC125V	97
DC110V	98
DC100V	25

⑥ シート材質	Seat		
	NA	NB	NC
フッソゴム Fluorine rubber	V	V	-
ニトリルゴム Nitrile rubber	-	-	N

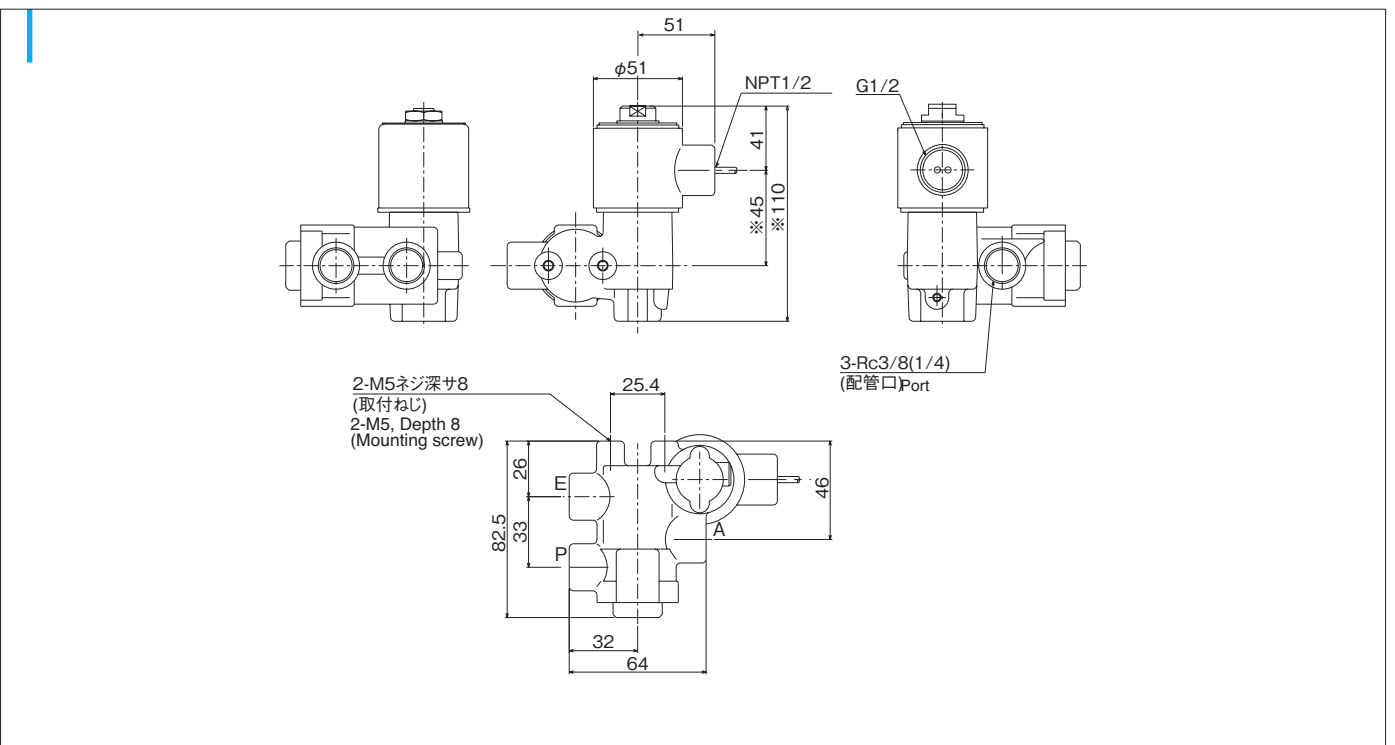
⑦ 本体記号	Body		
	NA	NB	NC
ブラス Brass	5	5	5

⑧ 配管口径 (Rc)	Port size	
1/4	B	
3/8	C	

⑨ オリフィスサイズ	Orifice size
圧力側 : 7.1 排気側 : 8.7 Pressure side:7.1 Exhaust side:8.7	F 1

⑩ オプション	Options
配管口・NPTねじ NPT (Port)	B
TB100-20a 形ターミナルボックス Terminal box (TB100-20a type)	T
TB100-20n 形ターミナルボックス Terminal box (TB100-20n type)	P

外径寸法図 External Dimensions



パワフル駆動を実現する。アクチュエータ

Enabling powerful driving. Actuators

ダンパーオペレータ用 エアシリンダ

Pneumatic Cylinder for Damper Operation

空調用ダンパーオペレータ（開、閉）駆動用のエアシリンダです。ロッド先端にジョイント&レバーを装備した単動（ばねバック）形や信号圧力によってダンパーの開度をリニアに調節できるポジション付、さらにはばねを内蔵しない単動形（スクラムダンパ用）など、様々な仕様で製作いたします。

Pneumatic cylinder for air conditioning damper opening/closing. Single-acting (spring back) cylinder with joint and lever on the rod edge, cylinder with positioner that enables linear adjustment of damper opening by signal pressure, single-acting cylinder not incorporating spring (for scram damper), and many other types are available.

標準仕様 Standard Specifications

チューブ内径 (mm) Tube internal diameter	φ40、50、63、100（これ以上も製作可能です。） Other sizes available
使用圧力 (MPa) Working pressure	通常時：0.28~0.7 Usual
周囲温度 (°C) Ambient temperature	通常時：5~60 Usual

ラインを護り、ラインを活す。空気圧回路補器

For safety and savings of line system Pneumatic Line Components

エアフィルタ

Air Filters

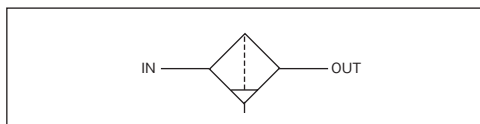
エアフィルタは、空気圧回路へのドレン、ゴミの混入を防止するクリーンユニットです。クリーンな流体を使用することで、回路と各機器のノントラブル化をはかります。

Air filters protect pneumatic line system from drain dusts. Clean fluid helps preventing trouble for the pneumatic line and each line component.

格納容器用（1次系）AF2N

For reactor containment (primary system)

JIS 記号 JIS Symbol



標準仕様 Standard Specifications

形式記号 Model code	AF2N-08-25A
配管口径 (Rc) Port size	1
使用圧力 (MPa) Working pressure	0~1.0
周囲温度 (°C) Ambient temperature	-20~60
ろ過度 (μm) Filtration	5

レギュレータ

Regulators

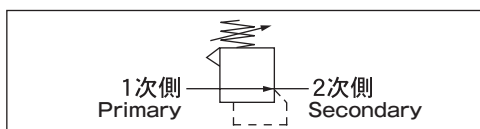
レギュレータは、空気源から供給される圧縮空気を減圧調整し、回路中に一定の圧力を供給、保持するために用いられます。RV2N シリーズは、とくに秀れたリリーフ特性を持つ原子力発電プラントの空気圧回路用として設計された圧力制御機器です。

Regulators are used to reduce the pressure of compressed air from compressor to maintain constant pressure supply throughout pneumatic line.

格納容器用（1次系）RV2N

For reactor containment (primary system)

JIS 記号 JIS Symbol

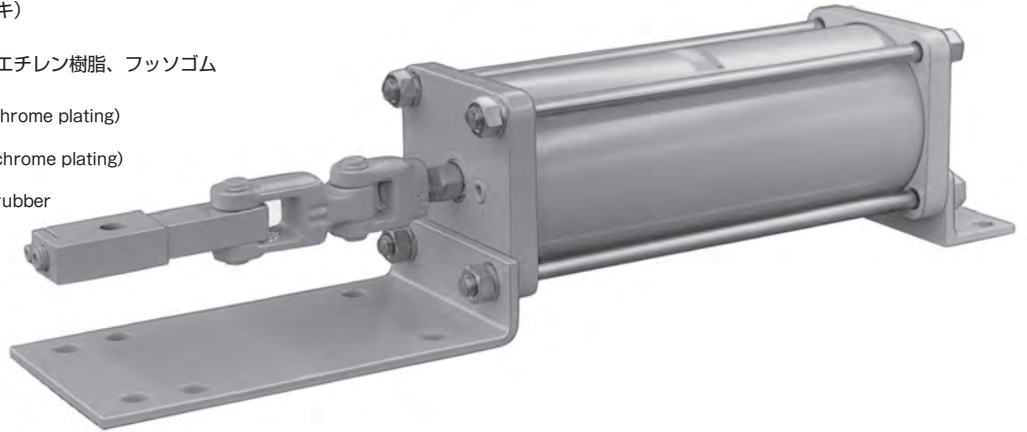


標準仕様 Standard Specifications

形式記号 Model code	RV2N-08-20A	RV2N-08-25A
配管口径 (Rc) Port size	3/4	1
使用圧力 (MPa) Working pressure	1次側 Primary	(供給圧力) Max.1.0 Supply pressure
	2次側 Secondary	(調整範囲) 0.05~0.7 Adjustable range
周囲温度 (°C) Ambient temperature	10~60	

主要部材質 Main Part Materials

- カバー：軟鋼
 - チューブ：鋼管（内面硬質クロームメッキ）
 - ピストン：鋳鉄
 - ロッド：硬鋼（摺動面硬質クロームメッキ）
 - タイロッド：軟鋼
 - エラストマー：ニトリルゴム、四フッ化エチレン樹脂、フッソゴム
- ・ Cover : Mild steel
 - ・ Tube : Steel tube (inner surface : hard chrome plating)
 - ・ Piston : Cast iron
 - ・ Rod : Hard steel (sliding surface : hard chrome plating)
 - ・ Tie rod : Mild steel
 - ・ Elastomer : Nitrile rubber, PTFE, fluorine rubber



主要部材質 Main Part Materials

- 本体：ステンレス
 - ボウル：ステンレス
 - フィルタエレメント：BC
 - エラストマー：エチレンプロピレン
- ・ Body : Stainless steel
 - ・ Bowl : Stainless steel
 - ・ Filter element : Bronze
 - ・ Elastomer : Ethylene propylene

LOCA 対策品
For LOCA



主要部材質 Main Part Materials

- 本体：黄銅
 - ばねケース：黄銅
 - フタ：黄銅
 - エラストマー：エチレンプロピレン
 - FKM（ダイヤフラム）
- ・ Body : Brass
 - ・ Spring case : Brass
 - ・ Cover : Brass
 - ・ Elastomer : Ethylene propylene
 - ・ FKM (Diaphragm)

LOCA 対策品
For LOCA



ラインを護り、ラインを活す。空気圧回路補器

For safety and savings of line system Pneumatic Line Components

FR ユニット

FR Unit

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補器です。潤滑油を不要とする原子力発電プラント内の空気圧ラインに最適の調室用インプット機器です。

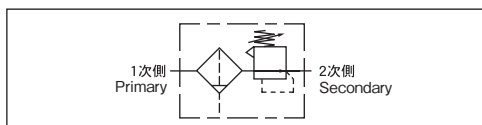
FR unit is a compound line component integrating an air filter and a regulator. This is suitable for conditioning of pneumatic line in nuclear power plants needing no lubrication.

格納容器用 (1次系) ARU21B

For reactor containment (primary system)

JIS 記号

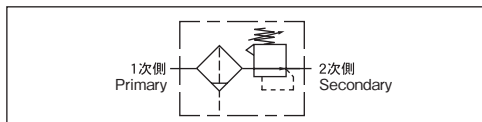
JIS Symbol



ARU3N

JIS 記号

JIS Symbol



標準仕様 Standard Specifications

形式記号 Model code	ARU21B	
配管口径 (Rc) Port size	1/4 · 3/8 · 1/2	
使用圧力 (MPa) Working pressure	1次側 Primary	(供給圧力) Max.1.0 Supply pressure
	2次側 Secondary	(調整範囲) 0.05~0.7 Adjustable range
周囲温度 (°C) Ambient temperature	-5~60	
ろ過度 (μm) Filtration	5	

標準仕様 Standard Specifications

形式記号 Model code	ARU3N-03	ARU3N-04
配管口径 (Rc) Port size	1/4 · 3/8	1/4 · 3/8 · 1/2
使用圧力 (MPa) Working pressure	1次側 Primary	(供給圧力) Max.1.0 Supply pressure
	2次側 Secondary	(調整範囲) 0.05~0.7 Adjustable range
周囲温度 (°C) Ambient temperature	-20~66	
ろ過度 (μm) Filtration	5	

スピードコントローラー

Speed Controllers

本体材質をステンレス製とした、スピードコントローラ SC6N シリーズは、原子力発電プラント内で使用するアクチュエータに取付けて、供給圧力の流量調整を行うことで駆動機器の作動速度をコントロールします。

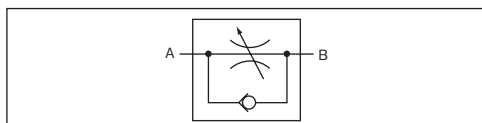
SC6N series stainless steel speed controllers are installed on actuators in nuclear power plants to control operation speed of the actuators by adjusting pressure supply.

格納容器用 (1次系) SC6N

For reactor containment (primary system)

JIS 記号

JIS Symbol



標準仕様 Standard Specifications

形式記号 Model code	SC6N-04-8A	SC6N-04-10A	
配管口径 (Rc) Port size	1/4	3/8	
有効断面積 (mm ²) Effective sectional area	B→A	0~25	0~32
	A→B	30	38
周囲温度 (°C) Ambient temperature	0.05~0.7		
使用温度 (°C) Operating temperature	5~60		

主要部材質 Main Part Materials

- 本体：黄銅
- ばねケース：黄銅
- ボウル：黄銅
- フィルタエレメント：BC
- エラストマー：エチレンプロピレン
- ・ Body : Brass
- ・ Spring case : Brass
- ・ Bowl : Brass
- ・ Filter element : Bronze
- ・ Elastomer : Ethylene propylene

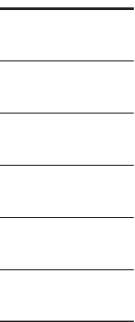
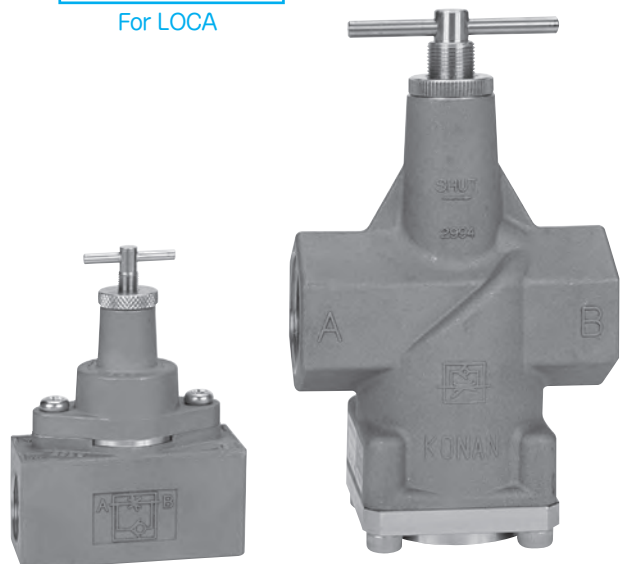
LOCA 対策品

For LOCA



LOCA 対象品

For LOCA



	SC6N-04-15A	SC6N-08-20A	SC6N-08-25A
	1/2	3/4	1
	0~32	0~150	0~170
	38	152	172

主要部材質 Main Part Materials

- 本体：ステンレス
- 調節ねじ：ステンレス
- エラストマー：フッソゴム
- FKM(バルブ)
- EPDM (その他)
- ・ Body : Stainless steel
- ・ Adjusting screw : Stainless steel
- ・ Elastomer : Fluorine rubber
- ・ FKM (Valve)
- ・ EPDM (Others)

万全の品質保証体制でサポートします。

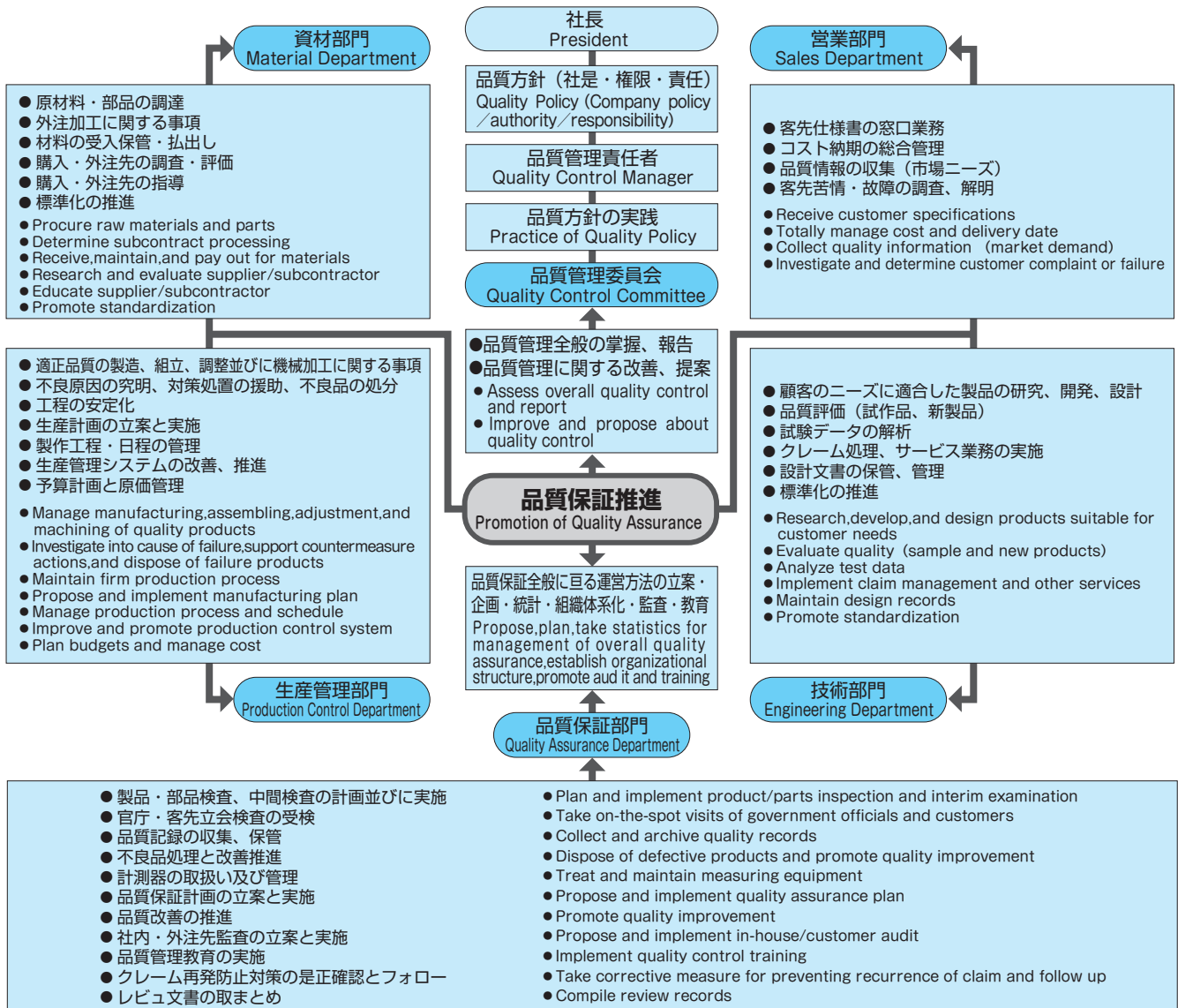
当社では現在、発電プラント数社と品質保証協定を締結し、品質認定を得ています。

Konan has concluded quality assurance agreement with several power plants and acquired official quality approval.

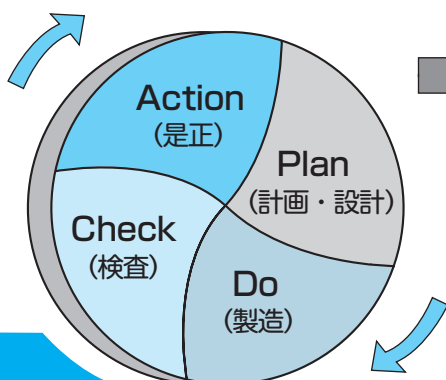
品質保証体システム Quality Assurance System

- 原子力用 2・3 ポート電磁弁と原子力用関連機器を製造・販売している甲南電機株式会社は、品質保証に関する ISO（国際標準化機構）9001 認証取得事業所です。

Certified ISO 9001 for quality assurance, Konan Electric Co., Ltd. manufactures and sells 2-and 3-port solenoid valves and related line components for nuclear power plants.



品質管理活動 Quality Control Activities



進歩
Promotion

1. 全員参加
Full participation
2. 品質管理
Quality control
3. 品質に対する観念と責任感の推進及び実施
Promotion and demonstration of quality concept and responsibility

Advanced facilities demonstrate high reliability.

さまざまな新鋭設備が信頼性を実証します。

環境試験設備 Environmental Test Facility



特性試験装置 Performance Test Equipment



LOCA 試験装置 LOCA Test System



型式比較表

Model Comparison

原子力用 **マグフロー** 電磁弁
Magflow solenoid valves for nuclear power plants

型式区分 Model code	NC	NB	NA
用途例 Application	原子炉建屋付属棟等 原子力一般用 Standard nuclear power applications at nuclear reactor facilities	原子炉建屋 格納容器内外 Inside/outside reactor containment at nuclear reactor facilities	格納容器内 Inside reactor containment
環境条件 Environmental conditions	運転時の一般環境条件 General environmental conditions in operation 常時・・・40℃ Usual 非常時・・・なし Emergency Nothing	格納容器内外の運転時に於ける一般環境条件及び格納容器外のLOCA条件 General environmental conditions in operation inside/outside reactor containment and LOCA outside reactor containment 常時・・・60℃ Usual 非常時・・・100℃ Emergency	LOCA 時の環境条件 Environmental conditions in LOCA 常時・・・60℃ Usual 非常時 PWR・・・190℃ Emergency BWR・・・179℃
コイルの絶縁耐熱クラス Coil/Insulation	耐熱クラス H Class H	耐熱クラス H Class H	耐熱クラス H Class H
銘板材質 Nameplate material	アルミ Aluminum	アルミ Aluminum	ステンレス Stainless steel
コイルハウジング仕上げ Coil/Housing finish	無電解ニッケルメッキ Electroless nickel plating	無電解ニッケルメッキ Electroless nickel plating	無電解ニッケルメッキ Electroless nickel plating
材質 Material	エラストマー Elastomer	ニトリルゴム Nitrile rubber	フッソゴム又はエチレンプロピレン Fluorine rubber or ethylene propylene
	カートリッジ Cartridge	黄銅 Brass	黄銅 Brass
	ポペット Poppet	樹脂 Resin	ステンレス Stainless steel
検査基準 Inspection criteria	絶縁抵抗 Insulation resistance	100MΩ以上 100MΩ or more	100MΩ以上 100MΩ or more
	耐電圧 Withstand voltage	AC 2000V 1 分間 2000VAC, 1 minute	AC 2000V 1 分間 2000VAC, 1 minute
型式環境試験 Environmental test	—	原工試 NUPEC 格納容器外 Outside reactor containment	LOCA 試験 LOCA test
製造番号 Serial No.	固有番号を持たせる Individual number	固有番号を持たせる Individual number	固有番号を持たせる Individual number
検査記録 Inspection record	バルブ個々に記録 Record for each valve	バルブ個々に記録 Record for each valve	バルブ個々に記録 Record for each valve
ミルシート (Body) Inspection certificate (main body)	—	原材料メーカー 材料検査・試験成績表 (要求時) Material test reports by raw material manufacturer (when requested)	原材料メーカー 材料検査・試験成績表 Material test reports by raw material manufacturer

Tokyo Branch

Shiba-Wakamatsu Bldg.
7-8, Shiba 4-chome, Minatoku, Tokyo 108-0014, Japan
Phone: +81-3-3454-1711 Fax: +81-3-3454-8699

Osaka Branch

Hankyu Terminal Bldg.
1-4, Shibata 1-chome, Kitaku, Osaka 530-0012, Japan
Phone: +81-6-6373-6701 Fax: +81-6-6373-6740

Seibu Branch / Hiroshima Office

Momiji Hiroshima Hikarimachi Bldg.
12-20, Hikarimachi, 1-chome, Higashiku, Hiroshima, 732-0052, Japan
Phone: +81-82-568-0071 Fax: +81-82-568-0072

International Operation Division

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

Tohoku Office Phone: +81-22-215-1195

Chiba Office Phone: +81-43-305-1401

Hokkaido Office Phone: +81-11-792-7451

Nagoya Office Phone: +81-52-581-6541

Kanazawa Office Phone: +81-76-233-1411

Takamatsu Office Phone: +81-87-835-0411

Hiroshima Office Phone: +81-82-568-0071

Kitakyushu Office Phone: +81-93-541-0281

甲南電機株式会社

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



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。

2022.09-4版 (D2) -J