

# ハイドロクッション内蔵 ロータリアクチュエータ NRU30, 40

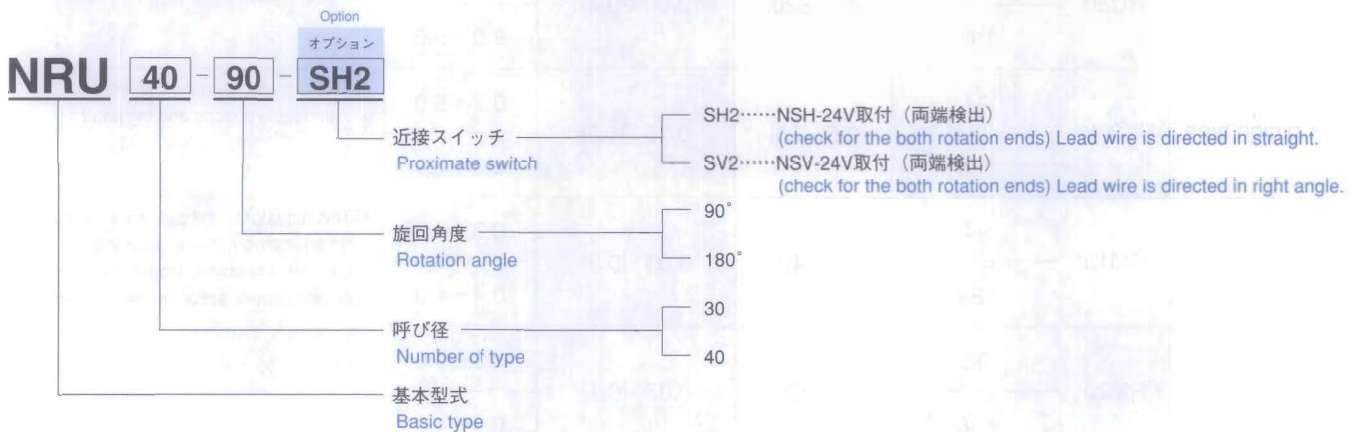
## Rotary Actuator Integrated with Hydraulic Cushion NRU30, 40

### 特長 Feature

- 調整式のハイドロクッションを内蔵していますので、負荷の大きさが変わっても最適なストップモーションが得られます。
- 出力軸が中空になっていますので、他のアクチュエータとの組み合わせ応用が容易です。
- 旋回端を高精度に位置決めできるストッパを標準装備しています。
- スイッチはボディの溝に簡単に取り付けられ、旋回端を検出することができます。
- This rotary actuator is integrated with an adjustable hydraulic cushion so that it can be obtained optimum stop motion in proportion to the load.
- It's easy to combine with other actuators because the output shaft is hollowed.
- The stopper is equipped for positioning the rotation's ends precisely.
- The sensor can be fixed easily in the grooves for check the rotation's ends.



### 型式基準 Ordering code



### 仕様 Specification

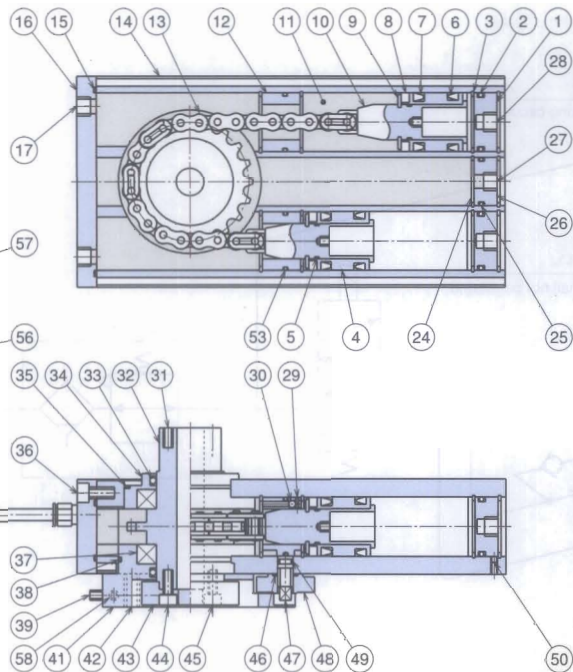
型式 Type	NRU30-90	NRU30-180	NRU40-90	NRU40-180
使用流体 Working media	清浄エア Filtered air			
使用圧力 Operating pressure (P)MPa[kgf/cm <sup>2</sup> ]	0.3~0.6 [3~6.1]			
周囲温度 Ambient temperature	℃ 5~60			
潤滑 Lubrication	不要 (給油する場合はタービン油1種 [ISO VG32] 相当品) Normally not required. (But if necessary, use 1st sort of turbine oil equivalent of ISO VG32)			
取付姿勢 Mounting position	制限なし No restriction			
シリンダ径 Cylinder diameter	mm 30		40	
旋回角度 (度) Rotation angle (degree)	90	180	90	180
クッション Cushion	ハイドロクッション両側調整式 Hydraulic cushion is adjustable at both ends			
最大クッション角度 (度) Max. cushion angle (degree)	片側各15 Each 15 at one side			
実効トルク Actual torque	N・m 16(P-0.16)		36(P-0.14)	
許容エネルギー Allowable energy	J 0.8		1.0	
旋回時間 (注1) Rotation time (Note 1)	sec 0.5~2.5	0.7~3.0	0.5~2.5	0.7~3.0
最大スラスト荷重 Max. thrust load	N 200		460	
最大ラジアル荷重 Max. radial load	N 300		710	
シリンダ容積 Cylinder volume	cc 38	72	85	165
本体質量 Weight	kg 4.5	5.0	7.9	8.9

(注1) 負荷や制御機器などにより変動します。(注2) 1N≒0.102kgf、1J≒10.2kgf・cm  
(Note 1) It is variable according to the load and controller. (Note 2) 1N≒0.102kgf、1J≒10.2kgf・cm

# ハイドロクッション内蔵 ロータリアクチュエータ NRU30, 40

## Rotary Actuator Integrated with Hydraulic Cushion NRU30, 40

### 構造 Structure



NRU型ロータリアクチュエータは出力軸(32)のスプロケットを介して、2個のピストン(4)をローラチェーン(13)で結び、スプロケット側をオイル(11)で充満した構造になっています。

ピストンロッド(10)のノーズがシリンダヘッド(12)に入ると、ピストン(4)とシリンダヘッド(12)の間にはさまれたオイル(11)がニードル(47)によって流れを絞られ、油圧クッションの働きとなります。

Rotary actuator type NRU is composed that 2 pieces of pistons (4) are connected with the roller chain (13) through the sprocket of the output shaft (32) and filled up with oil (11) at the sprocket side.

When a nose of piston rod (10) is entered into the cylinder head (12), the oil sandwiched between the piston (4) and the cylinder head (12) are squeezed its flow by the needle (47), which can result a function of hydraulic cushion.

### パッキンリスト Packing list

No.	NRU30	NRU40
2	P26	P36
5	S16	S22
6	APG30	APG40
7	RGY-30	RGY-40
15	S71	S95
25	P21	G25
33	P36(ミニフリック O ring )	P46(ミニフリック O ring )
35	S63	S80
38	S70	S85
46	S10	S10
49	S6	S6
53	S26	S36

No.	名称 Parts	材質 Materials
1	ヘッドカバー(1) Head cover (1)	アルミ合金 AL alloy
2	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
3	穴用C形止め輪 C shape ring	ステンレス鋼 Stainless steel
4	ピストン Piston	ポリアセタール Polyacetal
5	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
6	エア側ピストンパッキン Piston packing at air side	ニトリルゴム Nitril rubber
7	油側ピストンパッキン Piston packing at oil side	ニトリルゴム Nitril rubber
8	マグネット Magnet	合成ゴム Rubber
9	E形止め輪 E shape ring	ステンレス鋼 Stainless steel
10	ピストンロッド Piston rod	炭素鋼 Carbon steel
11	オイル Oil	タービン油 Turbine oil
12	シリンダヘッド Cylinder head	炭素鋼 Carbon steel
13	チェーン Chain	—
14	ボディ Body	アルミ合金 AL alloy
15	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
16	ヘッドプレート Head plate	アルミ合金 AL alloy
17	六角穴付きプラグ Hex. Plug	—
24	穴用C型止め輪 C shape ring	ステンレス鋼 Stainless steel
25	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
26	ヘッドカバー(2) Head cover (2)	アルミ合金 AL alloy
27	六角穴付きプラグ Hex. Plug	—
28	エアポート Air port	—
29	スプリングピン Spring pin	炭素鋼 Carbon steel
30	スチールボール Steel ball	ステンレス鋼 Stainless steel
31	負荷取付タップ Tap for load	—
32	出力軸 Output shaft	炭素鋼 Carbon steel
33	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
34	ハウジング Housing	アルミ合金 AL alloy
35	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
36	六角穴付きボルト Hex. bolt	—
37	ベアリング Bearing	軸受鋼 Bearing steel
38	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
39	ストップボルト Stop bolt	炭素鋼 Carbon steel
41	フランジ Flange	炭素鋼 Carbon steel
42	本体取付タップ Tap for body	— Carbon steel
43	ストッパ Stopper	炭素鋼 Carbon steel
44	六角穴付きボルト Hex. bolt	— Carbon steel
45	六角穴付きボルト Hex. bolt	— Carbon steel
46	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
47	クッションニードル Cushion needle	軟鋼 Nitril rubber
48	ニードルノブ Needle knob	軟鋼 Rare steel
49	Oリング O ring	ニトリルゴム Rare steel
50	六角穴付き止めねじ Hex. set screw	— Nitril rubber
53	Oリング O ring	ニトリルゴム Nitril rubber
54	—	—
55	—	—
56	オイルタンク Oil tank	— Brass
57	給油プラグ Plug for supply oil	—
58	六角穴付き止めねじ Hex. set screw	—

スライドシリンダ Slide cylinder

ロータリアクチュエータ Rotary actuator

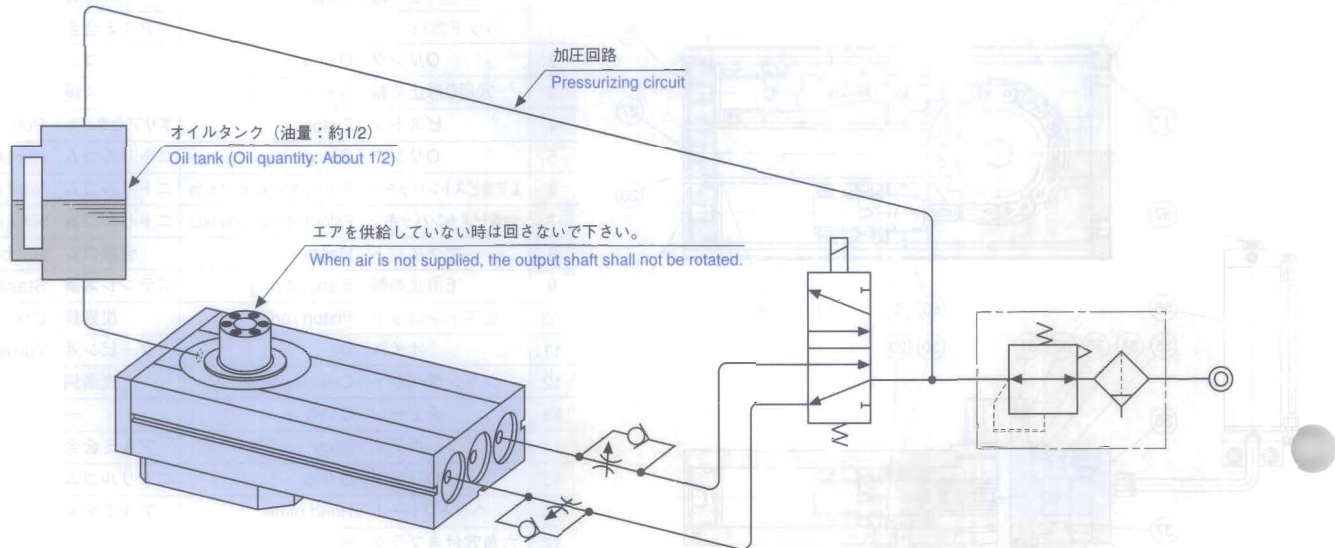
ピック&プルーユニット Pick & place unit

位置検出スイッチ Switch to check the position

# ハイドロクッション内蔵 ロータリアクチュエータ NRU30, 40

## Rotary Actuator Integrated with Hydraulic Cushion NRU30, 40

### ご使用上の注意 Caution for its practical use



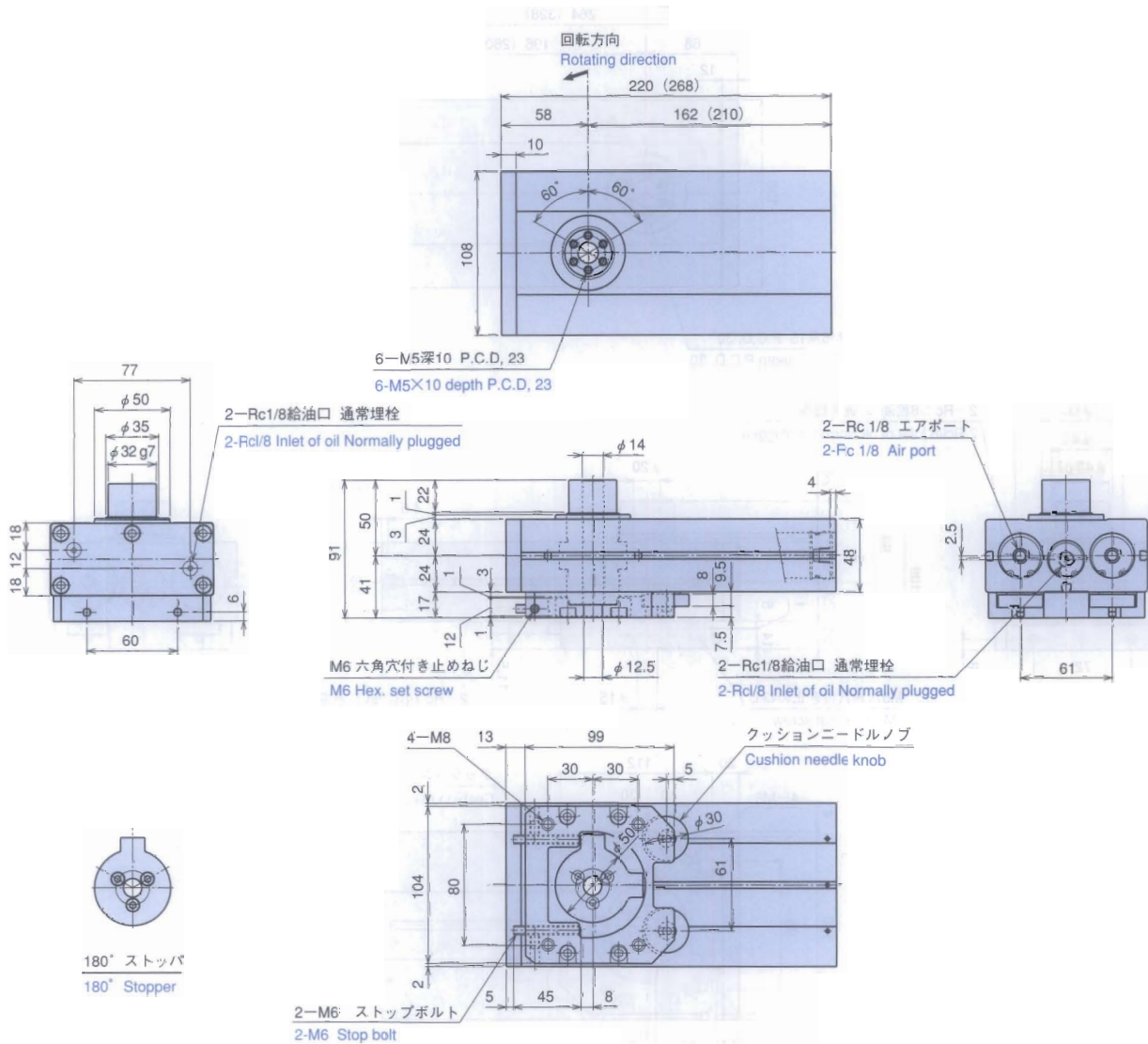
1. 本機にはオイルタンクが付属されています。  
(寸法はP131を参照して下さい。)  
オイルタンクは本機より高い位置に必ず設置して、図のように配管を施して下さい。  
●オイルタンクから本機への配管はプラグ (17) (27) のうち一番高い位置のプラグを外して接続して下さい。  
●本機およびオイルタンクにはオイルが充填されています。配管時それぞれの六角穴付きプラグを取り外しますが、オイルが流出しますので注意して行って下さい。  
●配管途中には、チェック弁、スピコンなどは取り付けしないで下さい。  
●加圧回路は他の機器の駆動などのために分岐しないで下さい。
2. オイルタンクにオイル (タービン油 1種 [ISO VG32] 相当品) を約1/2まで補給して下さい。入れ過ぎないように注意して下さい。  
●給油する場合は本機およびオイルタンクへの供給エアを完全に抜いてから行って下さい。  
●機械の運転、停止中にオイルタンクの油面が下限近くまで下がっていたらオイルを補充して下さい。
3. 本配管施工時および機械の停止時など、本機へエアを供給していないときに出力軸を外部から回さないで下さい。内部のチェーンが噛み込みます。  
●特に鉛直旋回で使用する場合は、エアを抜いたときに負荷の重さで出力軸が回されることがありますので注意して下さい。この場合には、負荷を最下端位置で停止させる回路を設けて下さい。
4. 本機駆動に3位置の電磁弁を使用する場合は、必ずエキゾーストセンタ又はプレッシャセンタを選定して下さい。

1. The rotary actuator is equipped with an oil tank. The tank shall be set at more higher position than the actuator with piping as shown in the illustration.  
●Piping from the oil tank to the actuator shall be connected by removing the plug either (17) or (27) which is located in higher position.  
●Since the oil tank is filled with the oil, take care of flow out the oil from the tank when the plug is removed at the piping work.  
●Don't equip the check valve and speed controller on the way of piping.  
●Don't diverge the pressurizing circuit for the purpose of other actuators.
2. Supply the oil (1st sort of turbine oil equivalent of ISO VG32) to one half of the oil tank. Be careful not supplement the oil excessively.  
●Exhaust the air completely from the actuator and to the oil tank when supplement of the oil.  
●Supplement the oil when a surface of the oil is dropped nearly to the lowest limit during the operation or out of the operation.
3. Don't revolve the output shaft from the outside in order to avoid the chain to be crushed when the air is not supplied to the actuator such a period of the piping work or stop the equipment.  
●Particularly when the actuator is mounted rotating the vertical, it shall be set the circuit of the equipment to stop the load at the lowest position. Otherwise, it is liable to rotated the output shaft naturally by the weight of the load when the air is exhausted.
4. In case using 3 position-solenoid valve to operate the unit, choose "Exhaust Center" or "Pressure Center".

# ハイドロクッション内蔵 ロータリアクチュエータ NRU30

Rotary Actuator Integrated with Hydraulic Cushion NRU30

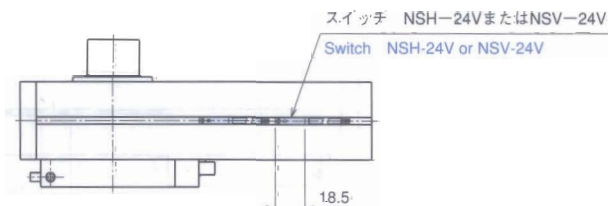
## 外形寸法図 Dimension (mm)



(注1) ( ) 内寸法は180° の場合です。(注2) オイルタンクの寸法図はP131を参照して下さい。  
(Note 1) Measurements in the brackets shows for the 180° rotation. (Note 2) Refer to P131 for the dimension of the oil tank.

## オプション Option

■近接スイッチ Proximate switch  
型式 SH2, SV2 Type SH2, SV2



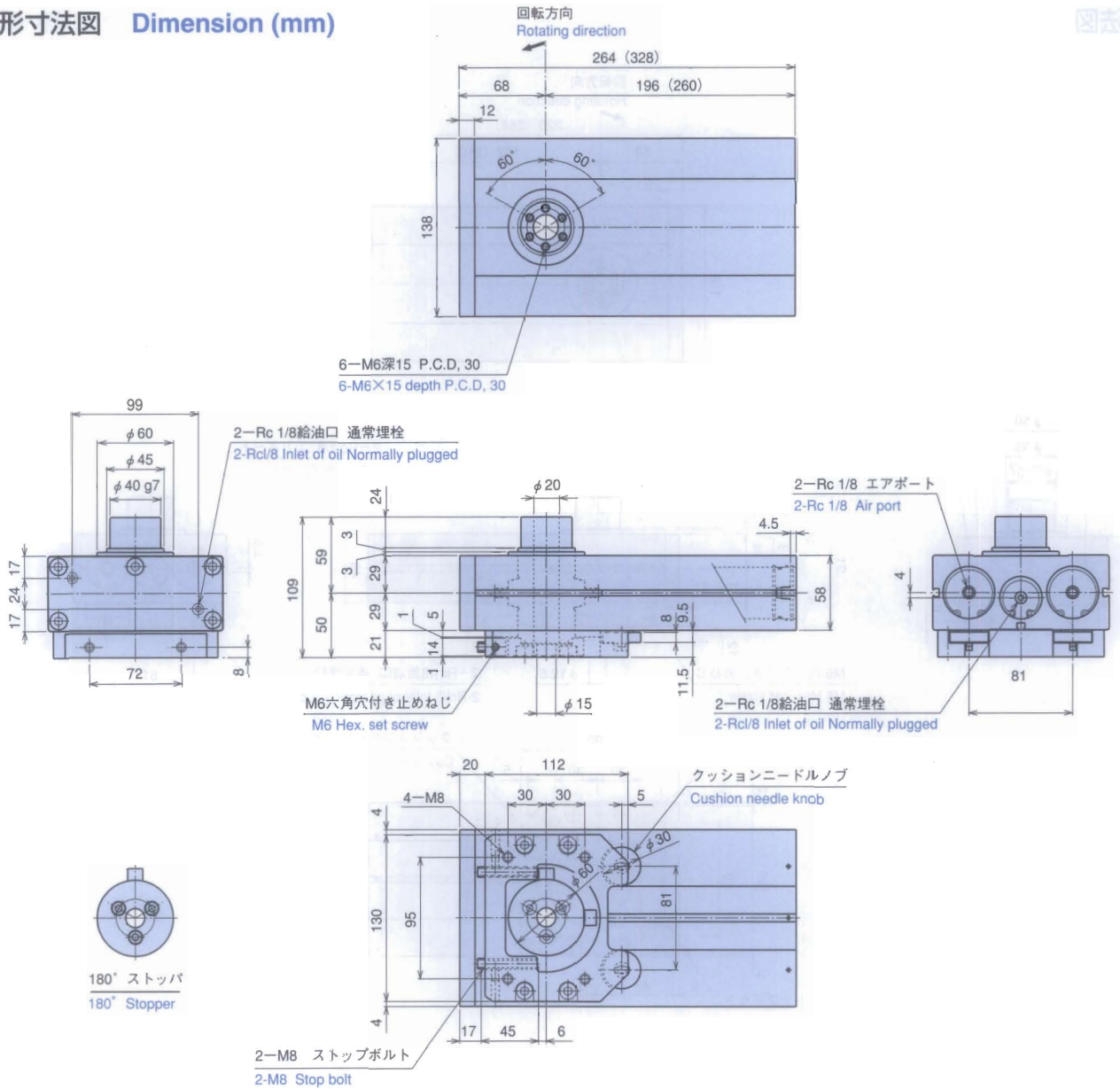
(注1) スイッチは反対側にも取り付けることができます。(注2) 磁気近接スイッチの仕様はP178を参照して下さい。  
(Note 1) Switch can be fixed on the opposite side too. (Note 2) Refer to P178 for the magnetic proximate switch.

# ハイドロクッション内蔵 ロータリアクチュエータ **NRU40**

Rotary Actuator Integrated with Hydraulic Cushion **NRU40**

外形寸法図 Dimension (mm)

図表を参照



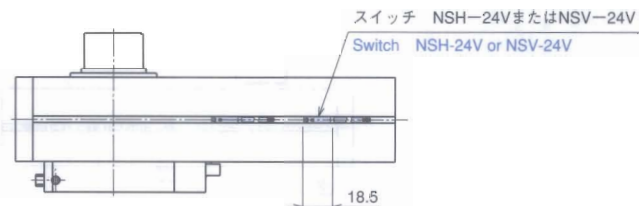
(注1) ( ) 内寸法は180° の場合です。(注2) オイルタンクの寸法図はP131を参照して下さい。

(Note 1) Measurements in the brackets shows for the 180° rotation. (Note 2) Refer to P131 for the dimension of the oil tank.

## オプション Option

■近接スイッチ Proximate switch

型式 SH2, SV2 Type SH2, SV2



(注1) スイッチは反対側にも取り付けることができます。(注2) 磁気近接スイッチの仕様はP178を参照して下さい。

(Note 1) Switch can be fixed on the opposite side too. (Note 2) Refer to P178 for the magnetic proximate switch.