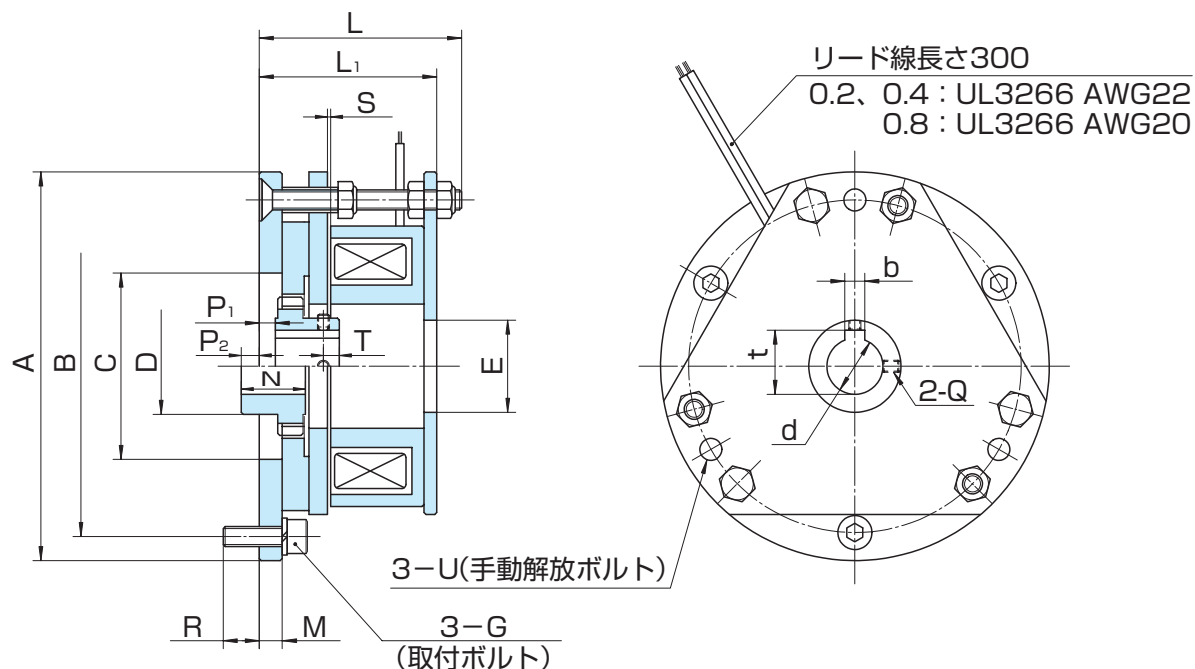


MODEL MNB-N

無励磁作動ブレーキ

0.2形、0.4形、0.8形

トルク：2～8N・m



形 番	MNB-N	0.2G	0.2K	0.4G	0.4K	0.8G	0.8K
定格電圧	DC(V)	24	90	24	90	24	90
静摩擦トルク	[N・m]	2	4	8			
慣 性	$J \times 10^{-4} [\text{kg} \cdot \text{m}^2]$	0.3	0.4	1.3			
穴 径	d_{H7}	12	14	19			
キ ー み	$b_{E9} \times t^{+0.15}_0$	4×13.5	5×16	5×21			
径 方 向	A	85	97	120			
	B	74	85	108			
	C	44	46.5	68			
	D	24	24	32			
	E	20	23	40			
	F	—	—	—			
	G	M5	M5	M5			
軸 方 向	L	50.5	50.5	55.5			
	L ₁	43.5	44.3	49.1			
	M	4.7	5.7	5.7			
	N	16	16	25			
	P ₁	2.8	4	4			
	P ₂	5.7	4.5	11			
	Q	M3	M3	M4			
	R	7.8	8.8	8.8			
	S(通り～止め)	0.1～0.35	0.1～0.35	0.1～0.35			
	T	4	4	7			
	U	M4×35	M5×35	M5×40			
質 量	[kg]	0.8	1.0	1.5			

付属品：ボルト、座金、保護素子

性能

1 性能表

動作特性

MNB-N 形

0.2形、0.4形、0.8形、1.2形、2.5形、5形、10形、20形、40形、80形

形 番 MNB-N	静摩擦トルク (N・m)	コイル (20℃)				アーマチュア 吸引時間 (ms)	アーマチュア 釈放時間 (ms)	許容 回転数 (r/min)
		電圧 DC (V)	電流 DC (A)	抵抗 (Ω)	容量 (W)			
0.2	G K	2	24	0.56	43	35	30	4000
			90	0.15	600			
0.4	G K	4	24	0.65	37	40	30	4000
			90	0.17	520			
0.8	G K	8	24	0.80	30	60	30	3500
			90	0.22	410			
1.2	G K	12	24	1.00	24	80	70	3500
			90	0.26	350			
2.5	G K	25	24	1.60	15	100	100	3000
			90	0.39	230			
5	G K	50	24	1.74	14	120	120	3000
			90	0.47	190			
10	G K	100	24	2.20	11	180	160	2500
			90	0.58	150			
20	K J	200	90	0.58	150	120(電源OFSN220使用) 90(電源OHPN18H使用)	180(電源OFSN220使用) 100(電源OHPN18H使用)	2500
			72	0.97	74			
40	K J	400	90	1.1	82	160(電源OFSN220使用) 120(電源OHPN18H使用)	220(電源OFSN220使用) 140(電源OHPN18H使用)	2000
			72	1.3	55			
80	K J	800	90	1.4	62	200(電源OFSN220使用) 160(電源OHPN18H使用)	230(電源OFSN220使用) 150(電源OHPN18H使用)	2000
			72	1.8	40			

なお、OFS220、OFSE120形電源を使用した場合は、OFSN220形電源使用時と同等です。

表 1

仕事量

MNB-N 形

0.2形、0.4形、0.8形、1.2形、2.5形、5形、10形、20形、40形、80形

形 番 MNB-N	調整までの最大空隙 (mm)	調整までの総仕事量 (J)	使用限界までの総仕事量 (J)	許容仕事率 (W)
0.2	0.60	1.7×10^7	4.0×10^7	41
0.4	0.60	2.7×10^7	6.0×10^7	57
0.8	0.60	4.0×10^7	9.0×10^7	98
1.2	0.80	7.2×10^7	2.0×10^8	123
2.5	0.80	1.0×10^8	3.4×10^8	147
5	0.80	1.4×10^8	4.8×10^8	245
10	0.80	1.6×10^8	7.9×10^8	327
20	1.00	3.0×10^8	1.2×10^9	490
40	1.20	5.6×10^8	2.2×10^9	590
80	1.20	7.0×10^8	3.2×10^9	700

表 2

2 トルク低減率

摩擦形ブレーキのトルクには、摩擦面が相対的に静止した状態で発生する静摩擦トルクと、摩擦面がスリップ状態で発生する動摩擦トルクがあります。乾式摩擦形の動摩擦トルクは、図1に示すよう

に、スリップ速度が大きくなるとともに減少します。したがって、制動時には静摩擦トルクではなく、動摩擦トルクで考える必要があります。

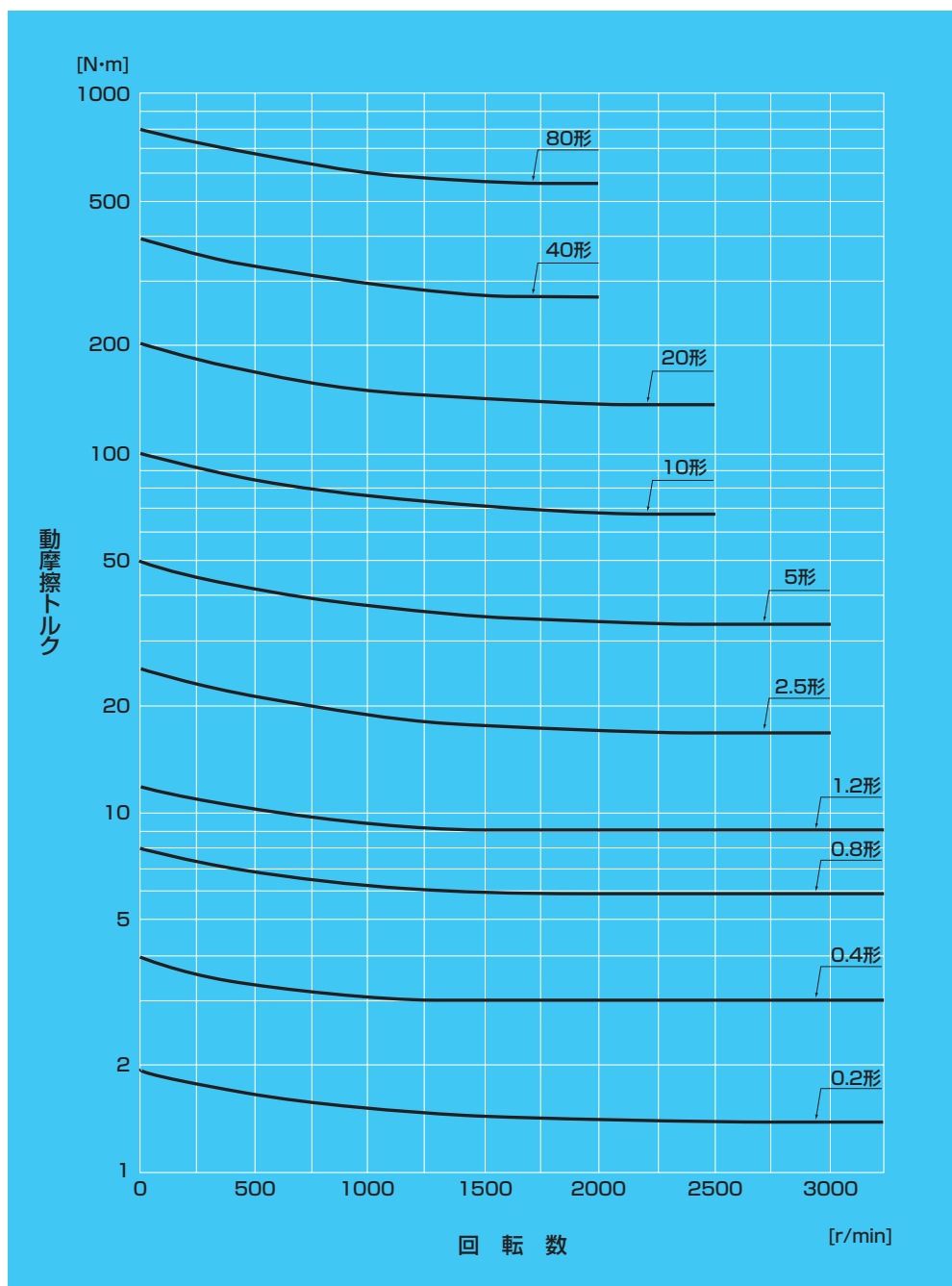


図 1



使用上の注意



無励磁作動形MNB-Nシリーズは
コイルに通電されたときにブレーキが
解放する製品です。

取扱い上の注意

■ ブレーキ本体

電磁ブレーキには軟質の材料を多く使用しています。叩いたり、落としたり、または無理な力を加えますと、打ち傷や変形を生じますので、取扱いにご注意ください。

■ 摩擦面

乾式のブレーキですので、摩擦面を乾燥状態で使用する必要があります。摩擦面に水や油が付着しないよう取り扱ってください。

■ リード線

ブレーキのリード線を無理に引っ張ったり、鋭角に折り曲げたり、リード線を持ってぶら下げたりしないようにしてください。

使用上の注意

■ 摩擦面

MNB-N形ブレーキは乾式用ですので、摩擦面に油が入るとトルクが低下します。油やほこりが掛かるおそれがある場合は、カバーを付けてください。

■ 保護素子

保護素子を内蔵していない電源装置を使用する場合には、指定の保護素子を必ずブレーキコイルと並列に接続してください。

■ 空隙調整（図2～3参照）

○MNB-N形ブレーキは、アーマチュアとフィールド間の空隙調整ができます。
空隙再調整までの最大空隙および総仕事量は表2を参照してください。

○アーマチュアとフィールド間の空隙の大小によって、ブレーキの解放時間が変わります。

また、長時間使用した場合、摩擦面の摩耗によって空隙が徐々に増大し、限界空隙を越えますと、ブレーキの解放ができなくなりますので、定期的に点検のうえ、カタログS寸法の規定空隙に調整してください。

○調整は、空隙調整用ナット（内側）3か所を緩め、空隙が規定寸法になるよう外側のナットで調整のうえ、内側のナットで確実にロックしてください。
その際、円周上の3か所で空隙を測定し、各測定値の誤差が0.05mm以内になるように調整してください。また、空隙調整後は調整用ナットを確実に締め付けてください。

■ トルク調整（図2～3参照）

トルク調整はMNB-NO.2～0.8形においては、スプリング締付ナット3か所、MNB-N1.2形以上はトルク調整ボルト3本を締め込み、または緩めて、コイルばねの圧縮量を変えることにより、ブレーキトルクを調整することができます。

調整後はロックナットで固定してください。
MNB-NO.2～80形のA寸法とトルクの関係は表7を参照してください。

■ 手動解放

○MNB-N形ブレーキは手動解放が可能です。

○フィールドの手動解放用穴（0.2～0.8形は3か所、1.2形以上は2か所）に指定のボルトを締め込み、アーマチュアを交互に徐々に締め上げてください。

○アーマチュアが完全に締め上がった時点でブレーキは解放しています。それ以上は無理にねじ込まないでください。

■ 電源装置

○励磁作動形電磁ブレーキの電源としては、一般に商用の交流100Vまたは200Vの単相を全波整流して用いますが、無励磁作動ブレーキの場合は、半波整流でも使用できます。

○MNB-N形ブレーキ用電源装置として、次ページの電源装置を用意しています。使用条件に合わせてお選びください。

電源装置

MNB-N シリーズ 適用電源装置仕様

表 3

形 番	整流方式	周波数 [Hz]	交流入力電圧 AC(V ± 10%)	直流出力電圧 DC(V)
OTPF/H25	単相全波	50/60	100/200	24
OTPF/H45	単相全波	50/60	100/200	24
OTPF/H70	単相全波	50/60	100/200	24
OPR/OPRN109F	単相全波	50/60	100	90
OPR/OPRN109A	単相半波	50/60	200	90
ORM 0509F	単相全波	50/60	100	90
ORM 0509H	単相半波	50/60	200	90
OFSN/OFS220、OFSE120	全波・半波切替え過励磁	50/60	200	180→90
OHPN 18H	全波二段切替え過励磁	50/60	200	180→24

なお、保持電圧を可変できるもの(OFVN220形)も用意しています。OTPF形の入力電圧はAC100～120V、OTPH形の入力電圧はAC200～240Vです。詳細はP85を参照してください。

MNB-Nシリーズ保護素子（付属品）

DC24 V系

表 4

ブレーキ 形 番	0.2G・0.4G・0.8G	1.2G・2.5G	5G・10G
保護素子	TNR14V121K	TNR14V121K	TNR14V121K
許容頻度 (回/分 以下)	80	40	20

注意：使用着脱頻度が上記の値を超える場合は、保護素子焼損のおそれがありますのでご相談ください。

DC90V 系

表 5

ブレーキ 形 番	0.2K・0.4K・0.8K	1.2K・2.5K	5K・10K・20K	40K・80K
保護素子	TNR14V471K	TNR14V471K	TNR14V471K	TNR14V471K
許容頻度 (回/分 以下)	80	40	20	10

注意：使用着脱頻度が上記の値を超える場合は、保護素子焼損のおそれがありますのでご相談ください。

なお、OPR、OPRN、OFVN、OFSN、OFS、OFSE形電源を使用する場合は、バックサージ吸収素子を電源に内蔵していますので、ブレーキに付属の保護素子を外部回路に接続しないでください。

MNB-NシリーズDC72V系の推奨電源装置

表 6

ブレーキ形番	20J・40J・80J
推奨電源装置	OHPN 18H

注意：OHPN18H形電源は、バックサージ吸収素子を内蔵していますので、外部回路にバックサージ吸収素子を接続しないでください。したがって、MNB-J形ブレーキには、保護素子（バックサージ吸収素子）は付属していません。

同等性能電源を使用する場合は、TNR20V471K相当の保護素子を使用してください。

MNB-Nシリーズ A寸法およびトルク調整表

表 7

形 番	MNB-N	0.2	0.4	0.8	1.2	2.5	5	10	20	40	80
規定空隙 [mm]		0.1~0.35							0.2~0.45		0.3~0.55
限界空隙 [mm]		0.6			0.8				1.0	1.2	
A 寸 法 (mm)	5(14) <15.5>	{N·m}	2	4		12				(400)	(800)
	6(16) <16>	{N·m}	1.6	3.2		9.5	25	50	100	(350)	
	7(17) <16.5>	{N·m}	1.2	2.4		7					(700)
	8(18) {20.5}	{N·m}			8		20	40	80	200	(300)
	10(20) {20.9}	{N·m}			6.4		15	30	60	160	(600)
	12 {21.3}	{N·m}			4.8				120		

注：()内の数字は MNB-N40、80 形の A 寸法およびトルクを示す。

< >内の数字は MNB-N0.2、0.4 形の A 寸法を示す。

{ }内の数字は MNB-N0.8 形の A 寸法を示す。

取付け上の注意

MNB-N 1.2~80形

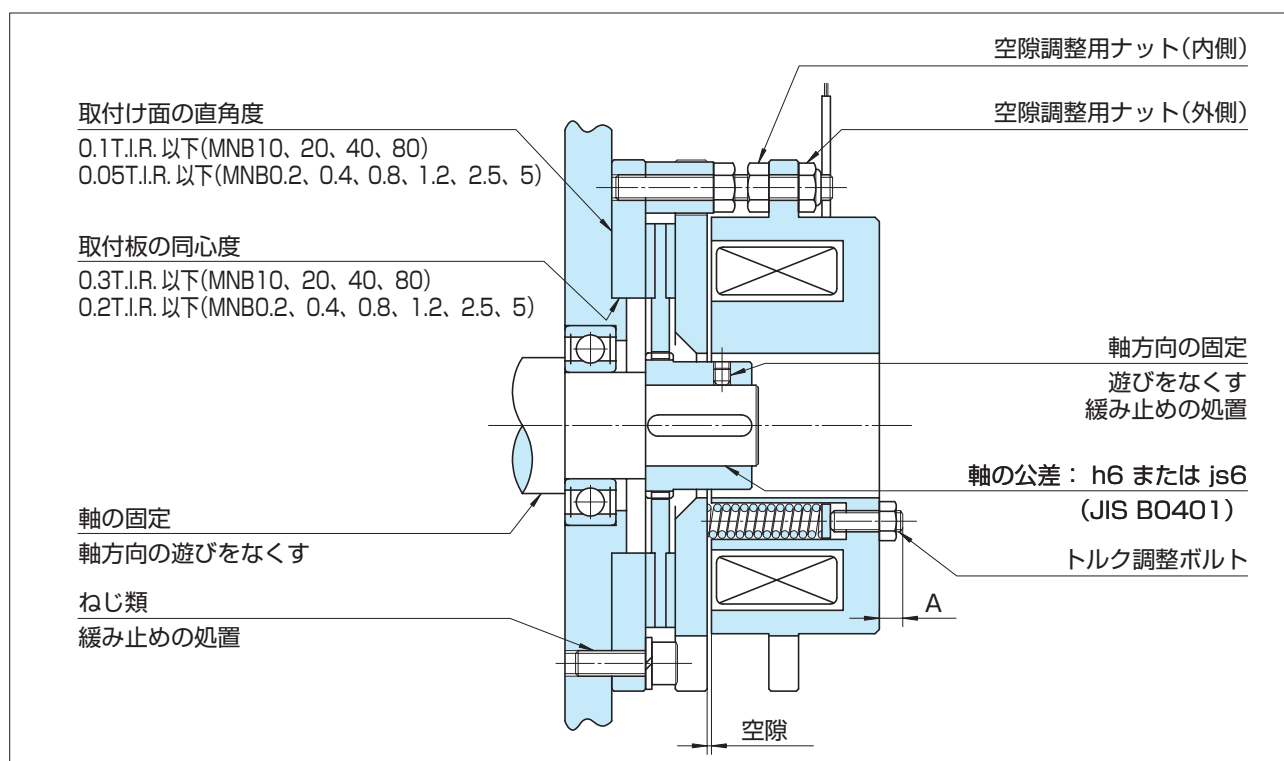


図 2

MNB-N 0.2~0.8形

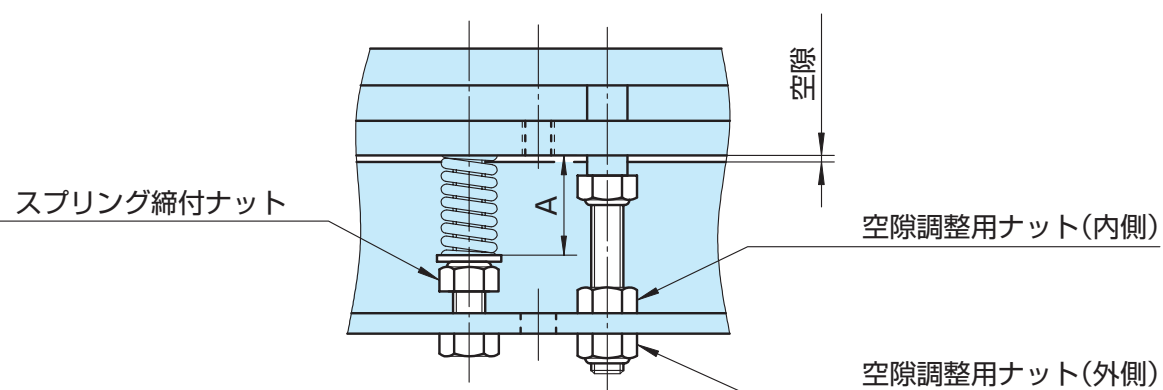


図 3