

# 電磁接触器・電磁開閉器

# A2

新SC, NEO SCシリーズ  
選定と適用

製作機種一覧表	A2- 2
形式, 商品コードの説明	A2- 2
定格	A2- 5
制御コイル	A2- 7
性能	A2- 9
モータに対する適用	A2-13
各種負荷に対する適用	A2-18
過電流遮断器との保護協調	A2-25
過電流遮断器との組合せ	A2-32
一般使用条件	A2-34
配線	A2-36



(写No.AF00-153)



製作機種一覧表

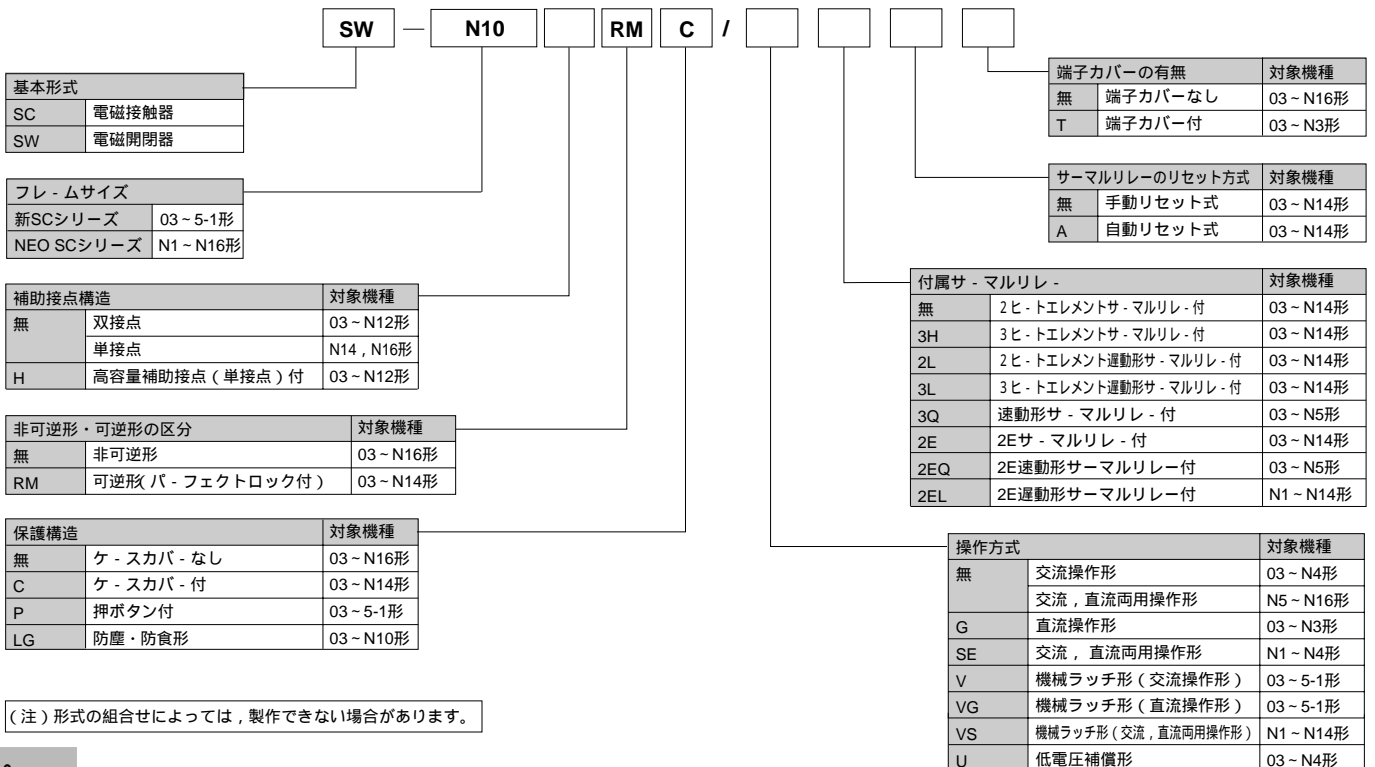
Main table listing various models (e.g., SC, SW) and their specifications across different frame sizes and series.

(注1) 印は標準品... (注2) フレームサイズN5～N16形は，標準品にてスーパーマグネットを採用しています.

形式，商品コードの説明

形式説明

・新SC，NEO SCシリ - ズ電磁接触器・電磁開閉器

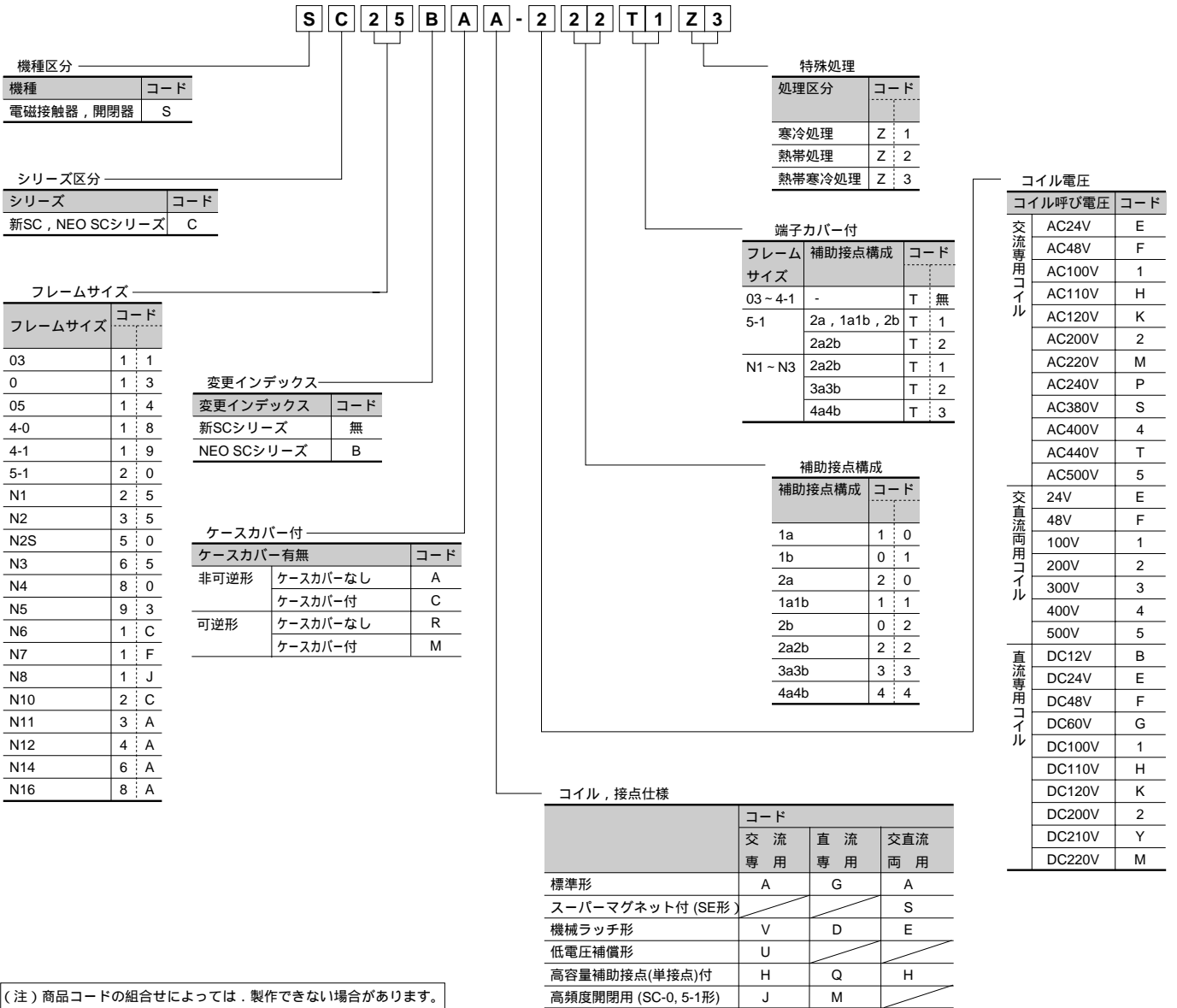


(注) 形式の組合せによっては，製作できない場合があります。

A2 選定と適用

商品コード説明

・新SC, NEO SCシリーズ電磁接触器



A2  
選定と適用

機種区分	
機種	コード
電磁接触器, 開閉器	S

シリーズ区分	
シリーズ	コード
新SC, NEO SCシリーズ	C

フレームサイズ	
フレームサイズ	コード

フレームサイズ	コード
03	1 1
0	1 3
05	1 4
4-0	1 8
4-1	1 9
5-1	2 0
N1	2 5
N2	3 5
N2S	5 0
N3	6 5
N4	8 0
N5	9 3
N6	1 C
N7	1 F
N8	1 J
N10	2 C
N11	3 A
N12	4 A
N14	6 A
N16	8 A

変更インデックス	
変更インデックス	コード
新SCシリーズ	無
NEO SCシリーズ	B

ケースカバー付		
ケースカバー有無		コード
非可逆形	ケースカバーなし	A
	ケースカバー付	C
可逆形	ケースカバーなし	R
	ケースカバー付	M

特殊処理	
処理区分	コード
寒冷処理	Z 1
熱帯処理	Z 2
熱帯寒冷処理	Z 3

端子カバー付		
フレームサイズ	補助接点構成	コード
03-4-1	-	T 無
5-1	2a, 1a1b, 2b	T 1
	2a2b	T 2
N1-N3	2a2b	T 1
	3a3b	T 2
	4a4b	T 3

補助接点構成		
補助接点構成	コード	
1a	1	0
1b	0	1
2a	2	0
1a1b	1	1
2b	0	2
2a2b	2	2
3a3b	3	3
4a4b	4	4

コイル電圧		
交流専用コイル	コイル呼び電圧	コード
	AC24V	E
	AC48V	F
	AC100V	1
	AC110V	H
	AC120V	K
	AC200V	2
	AC220V	M
	AC240V	P
	AC380V	S
	AC400V	4
	AC440V	T
	AC500V	5
交流両用コイル	コイル呼び電圧	コード
	24V	E
	48V	F
	100V	1
	200V	2
	300V	3
	400V	4
	500V	5
直流専用コイル	コイル呼び電圧	コード
	DC12V	B
	DC24V	E
	DC48V	F
	DC60V	G
	DC100V	1
	DC110V	H
	DC120V	K
	DC200V	2
	DC210V	Y
	DC220V	M

	コード		
	交流専用	直流専用	交直流両用
標準形	A	G	A
スーパーマグネット付 (SE形)			S
機械ラッチ形	V	D	E
低電圧補償形	U		
大容量補助接点(単接点)付	H	Q	H
高頻度開閉用 (SC-0, 5-1形)	J	M	

(注) 商品コードの組合せによっては、製作できない場合があります。



# 形式，商品コードの説明

・新SCシリーズ，NEO SCシリーズ電磁開閉器

S C 2 5 B A A N - 2 2 2 2 7 A T 1 ¥ Z 3

A2  
選定と適用

機種区分	
機種	コード
電磁接触器，開閉器	S

シリーズ区分	
シリーズ	コード
新SC，NEO SCシリーズ	C

フレームサイズ		
フレームサイズ	コード	

03	1	1
0	1	3
05	1	4
4-0	1	8
4-1	1	9
5-1	2	0
N1	2	5
N2	3	5
N2S	5	0
N3	6	5
N4	8	0
N5	9	3
N6	1	C
N7	1	F
N8	1	J
N10	2	C
N11	3	A
N12	4	A
N14	6	A

変更インデックス	
変更インデックス	コード
新SCシリーズ	無
NEO SCシリーズ	B

ケースカバー付		
ケースカバー有無		
非可逆形		
ケースカバーなし	A	
ケース	標準形	C
カバー	押ボタン付	P
付	防塵・防食形	L
可逆形		
ケースカバーなし	R	
ケース	標準形	M
カバー付	防塵・防食形	G

コイル，接点仕様

	コード		
	交流専用	直流専用	交直流両用
標準形	A	G	A
スーパーマグネット付(SE形)			S
機械ラッチ形	V	D	E
低電圧補償形	U		
高容量補助接点(単接点)付	H	Q	H
高頻度開閉用	J	M	

サーマルリレー機種区分

機種区分	素子数	コード
標準形	2，3	N
遅動形	2	L
	3	F
速動形	3	S
2E	3	E
速動形+2E	3	W
遅動形+2E	3	K

コイル電圧

コイル呼び電圧	コード
AC24V	E
AC48V	F
AC100V	1
AC110V	H
AC120V	K
AC200V	2
AC220V	M
AC240V	P
AC380V	S
AC400V	4
AC440V	T
AC500V	5
24V	E
48V	F
100V	1
200V	2
300V	3
400V	4
500V	5
DC12V	B
DC24V	E
DC48V	F
DC60V	G
DC100V	1
DC110V	H
DC120V	K
DC200V	2
DC210V	Y
DC220V	M

モータ容量 / サーマルリレー定格

モータ容量	コード	サーマル定格	コード
0.1kW	0	0.1~0.15A	A
0.2kW	1	0.13~0.2A	B
0.4kW	2	0.15~0.24A	C
0.75kW	3	0.2~0.3A	D
1.5kW	4	0.24~0.36A	E
2.2kW	5	0.3~0.45A	F
3.7kW	6	0.36~0.54A	G
5.5kW	7	0.48~0.72A	H
7.5kW	8	0.64~0.96A	J
11kW	0	0.8~1.2A	K
15kW	1	0.95~1.45A	L
18.5kW	2	1.4~2.2A	M
22kW	3	1.7~2.6A	N
30kW	4	2.2~3.4A	P
37kW	5	2.8~4.2A	R
45kW	6	4~6A	S
55kW	7	5~8A	T
75kW	8	6~9A	U
90kW	0	7~11A	V
110kW	1	9~13A	W
132kW	2	12~18A	X
160kW	3	16~22A	Q
200kW	4	18~26A	B
		24~36A	E
		28~40A	F
		32~42A	I
		34~50A	G
		45~65A	J
		48~68A	O
		53~80A	L
		65~95A	M
		85~105A	I
		85~125A	N
		110~160A	P
		125~185A	R
		160~240A	S
		200~300A	T
		240~360A	U
		300~450A	V
		400~600A	W

特殊処理	
処理区分	コード
寒冷処理	Z 1
熱帯処理	Z 2
熱帯寒冷処理	Z 3

サーマルリレー整定値指定

電流値範囲	コード
0.01	仕様値として
~600ASET	実数を入力

端子カバー付

フレームサイズ	補助接点構成	コード
03-4-1	-	T 無
5-1	1a1b, 2a, 2b	T 1
	2a2b	T 2
N1-N3	2a2b	T 1
	3a3b	T 2
	4a4b	T 3

サーマルリレー素子数・リセット方式

機種区分	コード
3素子付(標準形のみ)	D
自動リセット式	A
3素子付・自動リセット式	B

主回路電圧 / サーマルリレー指定区分

主回路電圧	サーマルリレー指定	コード
AC200V		2
AC400V		4
AC500V		5
サーマルリレー指定		T

補助接点構成

補助接点構成	コード
1a	1 0
1b	0 1
2a	2 0
1a1b	1 1
2b	0 2
2a2b	2 2
3a3b	3 3
4a4b	4 4

(注) 商品コードの組合せによっては，製作できない場合があります。

# 定格

## 主回路定格

JIS, JEM規格準拠定格 ( JIS C 8201-4-1, JEM 1038 )

形式	適用 定格容量 [ kW ]						定格使用電流 [ A ]						開放熱電流 (定格通電電流) [ A ]		
	三相かご形モータ 標準適用 ( AC-3 )			単相モータ 標準適用 ( AC-3 )			三相かご形モータ 標準適用 ( AC-3 )			単相モータ 標準適用 ( AC-3 )				抵抗負荷 標準適用 ( AC-1 )	
	200-240V	380-440V	500-550V	100V	200V	200-240V	380-440V	500-550V	100V	200V	200-240V	380-440V			
SC-03	2.2	2.7	2.7	0.4	0.8	11	7	6	11	11	20	20	20		
SC-0	2.7	4	5.5	0.5	1.0	13	9	9	13	13	20	20	20		
SC-05	2.7	4	5.5	0.5	1.0	13	9	9	13	13	20	20	20		
SC-4-0	3.7	5.5	7	0.75	1.5	18	13	13	18	18	25	25	25		
SC-4-1	4	7.5	9	0.8	1.6	18 (19)	17	17	19	19	32	32	32		
SC-5-1	4	7.5	9	0.8	1.6	18 (19)	17	17	19	19	32	32	32		
SC-N1	5.5	11	11	1.2	-	26	25	20	26	-	50	50	50		
SC-N2	7.5	15	15	1.7	-	35	32	26	35	-	60	60	60		
SC-N2S	11	22	22	-	-	50	48	38	-	-	80	80	80		
SC-N3	15	30	37	-	-	65	65	60	-	-	100	100	100		
SC-N4	18.5	37	37	-	-	80	80	60	-	-	135	135	135		
SC-N5	22	45	55	-	-	93	90	90	-	-	150	150	150		
SC-N6	30	55	55	-	-	125	110	90	-	-	150	150	150		
SC-N7	37	75	75	-	-	152	150	120	-	-	200	200	200		
SC-N8	45	90	110	-	-	180	180	180	-	-	260	260	260		
SC-N10	55	110	132	-	-	220	220	200	-	-	260	260	260		
SC-N11	75	150	160	-	-	300	300	230	-	-	350	350	350		
SC-N12	110	200	225	-	-	400	400	360	-	-	450	450	450		
SC-N14	150	300	375	-	-	600	600	600	-	-	660	660	660		
SC-N16	200	400	400	-	-	800	800	720	-	-	800	800	800		

(注1) AC-3の電氣的耐久性は、03~N3形が200万回(ただし、4-0形は150万回)、N4~N11形が100万回、N12~N14形が50万回、N16形が25万回です。  
AC-1の電氣的耐久性は、03~N14形が約50万回、N16形が約25万回です。

(注2) 定格使用電流の( )内定格は電磁接触器としてサーマルリレーなしで使用する場合の適用です。

海外規格準拠定格 ( IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660 )

新SC, NEO SCシリーズ電磁接触器は、標準品の銘板に、国内規格 ( JIS, JEM規格 ) および海外規格 ( IEC, EN, VDE規格 ) の適用容量を二重表示しています。海外規格においては、モータ定格容量 [ kW ] あたりの定格使用電流 [ A ] が国内規格に対して低いため、適用容量の格上げが可能となります。IEC, EN, VDE規格準拠の電磁接触器を選定の際は、下表にしたがってご選定ください。

形式	適用 定格容量 [ kW ]					定格使用電流 [ A ]				開放熱電流 (定格通電電流) [ A ]
	三相かご形モータ 標準適用 ( AC-3 )					三相かご形モータ 標準適用 ( AC-3 )				
	200-240V	380-440V	500-550V	600-690V	200-240V	380-440V	500-550V	600-690V		
SC-03	2.5	4	4	4	11	9	7	5	20	
SC-0	3.5	5.5	5.5	5.5	13	12	9	7	20	
SC-05	3.5	5.5	5.5	5.5	13	12	9	7	20	
SC-4-0	4.5	7.5	7.5	7.5	18	16	13	9	25	
SC-4-1	5.5	11	11	7.5	22	22	17	9	32	
SC-5-1	5.5	11	11	7.5	22	22	17	9	32	
SC-N1	7.5	15	15	11	32	32	24	15	50	
SC-N2	11	18.5	18.5	15	40	40	29	19	60	
SC-N2S	15	22	25	22	50	50	38	26	80	
SC-N3	18.5	30	37	30	65	65	60	38	100	
SC-N4	22	40	37	37	80	80	60	44	135	
SC-N5	30	55	55	55	105	105	85	64	150	
SC-N6	37	60	60	60	125	125	90	72	150	
SC-N7	45	75	75	90	150	150	120	103	200	
SC-N8	55	90	130	132	180	180	180	150	260	
SC-N10	65	110	132	132	220	220	200	150	260	
SC-N11	90	160	160	200	300	300	230	230	350	
SC-N12	120	220	250	300	400	400	360	360	450	
SC-N14	180	315	400	480	600	600	600	600	660	
SC-N16	220	440	500	500	800	800	720	630	800	

船舶用規格準拠定格 ( NK, LR, BV )

海外規格準拠定格と同一となります。

A2  
選定と適用



# 電磁接触器・電磁開閉器

## 定格

UL, CSA規格準拠定格 (UL 508, CSA C22.2)

形式			定格容量 [HP]						定格使用電流 [A]						File No. 規格認定
電磁接触器	電磁開閉器		三相かご形モータ				単相モータ		三相かご形モータ				単相モータ		
	3ヒートエレメント サーマルリレー付	2E サーマルリレー付	200V	220- 240V	440- 480V	550- 600V	110- 120V	220- 240V	200V	220- 240V	440- 480V	550- 600V	110- 120V	220- 240V	
SC-03	SW-03/3H	SW-03/2E	2	2	5	5	1/3	1	7.8	6.8	7.6	6.1	7.2	8	20
SC-0	SW-0/3H	SW-0/2E	3	3	5	5	1/3	1	11	9.6	7.6	6.1	7.2	8	20
SC-05	SW-05/3H	SW-05/2E	3	3	5	5	1/3	1	11	9.6	7.6	6.1	7.2	8	20
SC-4-0	SW-4-0/3H	SW-4-0/2E	5	5	7½	7½	1	2	17.5	15.2	11	9	16	12	25
SC-4-1	SW-4-1/3H	SW-4-1/2E	5	5	10	10	1	2	17.5	15.2	14	11	16	12	32
SC-5-1	SW-5-1/3H	SW-5-1/2E	5	5	10	10	1	2	17.5	15.2	14	11	16	12	32
SC-N1	SW-N1/3H	SW-N1/2E	7½	10	25	25	2	5	25.3	28	34	27	24	28	50
SC-N2	SW-N2/3H	SW-N2/2E	10	15	30	30	3	7½	32.2	42	40	32	34	40	60
SC-N2S	SW-N2S/3H	SW-N2S/2E	15	20	40	40	3	10	48.3	54	52	41	34	50	80
SC-N3	SW-N3/3H	SW-N3/2E	20	25	50	50	5	15	62.1	68	65	52	56	68	100
SC-N4	SW-N4/3H	SW-N4/2E	25	30	60	60	7½	15	78.2	80	77	62	80	68	135
SC-N5	SW-N5/3H	SW-N5/2E	30	30	60	75	7½	15	92	80	77	77	80	68	150
SC-N6	SW-N6/3H	SW-N6/2E	40	40	75	100	10	20	119.6	104	96	99	100	88	150
SC-N7	SW-N7/3H	SW-N7/2E	50	50	100	125	15	25	149.5	130	124	125	135	110	200
SC-N8	SW-N8/3H	SW-N8/2E	60	60	150	150	-	-	177.1	154	180	144	-	-	260
SC-N10	SW-N10/3H	SW-N10/2E	75	75	150	200	-	-	220.8	192	180	192	-	-	260
SC-N11	SW-N11/3H	SW-N11/2E	100	100	200	250	-	-	285.2	248	240	242	-	-	350
SC-N12	SW-N12/3H	SW-N12/2E	125	150	300	350	-	-	358.8	360	361	336	-	-	450
SC-N14	SW-N14/3H	SW-N14/2E	200	200	500	600	-	-	552	480	590	578	-	-	660
SC-N16	-	-	250	300	600	700	-	-	692.3	720	722	672	-	-	800

(注1) N1～N16の場合は75 電線を使用してください。

### 電気用品安全法規定による定格 (ケースカバー付定格)

12kW以下のケースカバー付電磁開閉器の定格は、電気用品安全法の規定により温度上昇が制限され、一部機種の定格がケースカバーなしの定格を下回ります。なお、12kWを超える場合のモータ適用は、ケースカバー付定格とケースカバーなし定格は同一です。

電磁開閉器形式	定格容量 [kW]			定格使用電流 [A]			
	三相かご形モータ (AC-3)			単相モータ (AC-3)		三相かご形モータ (AC-3)	
	200-240V	380-440V	500-550V	100V	200-240V	380-440V	500-550V
SW-03C	2.2	2.7	2.7	0.4	11	7	6
SW-0C	2.2	4	5.5	0.4	11	9	9
SW-05C	2.2	4	5.5	0.4	11	9	9
SW-4-0C	3.7	5.5	7	-	18	13	13
SW-4-1C	3.7	7.5	9	-	18	17	17
SW-5-1C	3.7	7.5	9	-	18	17	17
SW-N1C	5.5	11	11	-	26	25	20
SW-N2C	7.5	15	15	-	35	32	26
SW-N2SC	11	22	22	-	50	48	38
SW-N3C	15	30	37	-	65	65	60

### 遮断容量および閉路容量による種別

交流電磁接触器の適用に関して、国内規格 (JIS, JEM規格) および海外規格 (IEC, EN, VDE規格) では、遮断容量と閉路容量によって、次のような区分がされています。

種別	用途	閉路				遮断			
		JEM		JIS, IEC, EN, VDE		JEM		JIS, IEC, EN, VDE	
		電流	力率	電流	力率	電流	力率	電流	力率
AC-1	抵抗負荷の開閉	1.5le	0.95	1.5le	0.8	1.5le	0.95	1.5le	0.8
AC-2	巻線形モータの始動および運転停止 ①	4le	0.65	4le	0.65	4le	0.65	4le	0.65
AC-3	かご形モータの始動および運転停止	10le	0.35	8le 閉路のみ 10le	0.45 (le 100A) 0.35 (le > 100A)	8le	0.35	8le	0.45 (le 100A) 0.35 (le > 100A)
AC-4	かご形モータのインテング、ブラッキング	12le	0.35	10le 閉路のみ 12le	0.45 (le 100A) 0.35 (le > 100A)	10le	0.35	10le	0.45 (le 100A) 0.35 (le > 100A)

(注1) le : 定格使用電流

(注2) 準拠規格

- ・ JIS C 8201-4-1
- ・ JEM 1038-1990 「電磁接触器」
- ・ IEC 60947-4-1 : Low-voltage switchgear and controlgear, Part 4. Contactors and motor-starters. Section1:Electromechanical contactors and motor-starters.
- ・ EN 60947-4-1 : Specification for Low-voltage switchgear and controlgear, Part 4. Contactors and motor-starters.
- ・ VDE 0660 : Switchgear and controlgear, Part 102 Contactors.

(注3) ( ) 内数値は、定格使用電流値 (le) の限定範囲を示しています。

① JIS C 8201-4-1では、AC-2の用途は、巻線形モータの始動、インテング、ブラッキングと規定されています。

A2

選定と適用

# 制御コイル

## 補助回路定格

IEC, JIS規格準拠定格

形式	開放熱電流 (定格通電電流) [A]	閉路および 遮断電流 (交流) [A]	定格使用電流 [A]						最小使用 電圧・電流 ①	
			交流			直流				
			定格使用電圧 [V]	AC-15 (コイル負荷)	AC-12 (抵抗負荷)	定格使用電圧 [V]	DC-13 ③ (コイル負荷)	DC-12 (抵抗負荷)		
SC-03 ~ N12形 SH- 形 ②	10	60	100 ~ 120	6	10	24	3	5	DC5V, 3mA	
			200 ~ 240	3	8	48	1.5	3		
			380 ~ 440	1.5	5	110	0.55	2.5		
			500 ~ 600	1.2	5	220	0.27	1		
SC-N14, N16形 ②	10	60	100 ~ 120	6	10	24	10	10	DC24V, 10mA	
			200 ~ 240	6	10	48	3	5		
			380 ~ 440	4	10	110	1.5	2.5		
			500 ~ 600	2.5	10	220	0.5	1		
SC-03H ~ 5-1H形 SH- H形 ②	10	60	100 ~ 120	6	10	24	5	10	DC24V, 10mA	
			200 ~ 240			10	48	1.5		5
			380 ~ 440	4	10	110	0.7	4		
			500 ~ 600			10	220	0.27		1
SC-N11H ~ N12H形 ②	10	60	100 ~ 120	6	10	24	10	10	DC24V, 10mA	
			200 ~ 240			10	48	3		5
			380 ~ 440	4	10	110	1.5	2.5		
			500 ~ 600			2.5	10	220		0.5

- ① 塵埃や腐食性ガスが存在しない通常の雰囲気において故障率は10<sup>-7</sup>レベルです。
- ② 追加補助接点の定格も上表と同一です。
- ③ 時定数 L/R = 70msの場合

UL, CSA規格準拠定格

形式	定格通電電流 [A]	定格使用電流 [A]						定格コード	
		交流			直流			交流	直流
		定格使用電圧 [V]	閉路	遮断	定格使用電圧 [V]	閉路	遮断		
SC-03 ~ N3形 SC-N4 ~ N12形 SC-N14, N16形	10	120	60	6	125	0.55	0.55	A600	Q300
	240	30	3	250	0.27	0.27			
	480	15	1.5						
	600	12	1.2						

(注1) 補助接点定格コードは、UL508, CSA C22.2 No.14にて規定されております。

## 制御コイル電圧

SC-03 ~ 5-1 形, SC-N1 ~ N4 形 (交流操作形)

形式	コイル呼び 電圧	指定 コード	コイル電圧・周波数		コイル電圧色表示
			AC		
SC-03	AC 24V	E	24V 50Hz / 24-26V 60Hz		白色
SC-0	AC 48V	F	48V 50Hz / 48-52V 60Hz		白色
SC-05	AC 100V	1	100V 50Hz / 100-110V 60Hz		緑色 (標準電圧)
SC-4-0	AC 110V	H	100-110V 50Hz / 110-120V 60Hz		白色
SC-4-1	AC 120V	K	110-120V 50Hz / 120-130V 60Hz		白色
SC-5-1	AC 200V	2	200V 50Hz / 200-220V 60Hz		黄色 (標準電圧)
SC-N1	AC 220V	M	200-220V 50Hz / 220-240V 60Hz		白色
SC-N2	AC 240V	P	220-240V 50Hz / 240-260V 60Hz		白色
SC-N2S	AC 380V	S	346-380V 50Hz / 380-420V 60Hz		白色
SC-N3	AC 400V	4	380-400V 50Hz / 400-440V 60Hz		藤色 (標準電圧)
SC-N4	AC 440V	T	415-440V 50Hz / 440-480V 60Hz		白色
	AC 500V	5	480-500V 50Hz / 500-550V 60Hz		白色

- (注1) 上記コイル電圧のほか、ご要求により AC24 ~ 600V の範囲のものを製作いたします。
- (注2) コイル呼び電圧とは、ご注文の際に制御コイル電圧指定を簡略化するために設けられた指定電圧です。  
コイル呼び電圧により注文された場合には、これに相当するコイル電圧範囲のコイルの付いた電磁接触器・電磁閉閉器が出荷されます。  
この際、本体にはコイル呼び電圧ではなく、上表のコイル電圧、周波数が表示されます。

SC-N5 ~ N16 形, SC-N1/SE ~ N4/SE 形 (交・直両用操作形)

形式	コイル呼び電圧	指定 コード	コイル電圧・周波数		コイル電圧色表示
			AC	DC	
SC-N5, SC-N14	24V ①	E	24-25V 50/60Hz	24V	白色
SC-N6, SC-N16	48V ①	F	48-50V 50/60Hz	48V	白色
SC-N7, SC-N1/SE	100V	1	100-127V 50/60Hz	100-120V ③	緑色 (標準電圧)
SC-N8, SC-N2/SE	200V	2	200-250V 50/60Hz	200-240V ④	黄色 (標準電圧)
SC-N10, SC-N2S/SE	300V ②	3	265-347V 50/60Hz	-	白色
SC-N11, SC-N3/SE	400V ②	4	380-450V 50/60Hz	-	藤色 (標準電圧)
SC-N12, SC-N4/SE	500V ②	5	460-575V 50/60Hz	-	白色

- (注1) コイル電圧は、AC・DC 共用 (コイル呼び電圧 200V 以下) です。
- (注2) 上記コイル電圧のほかは、ご相談ください。
- ① N14 ~ N16形では製作できません。
- ② N1/SE ~ N3/SE形では製作できません。
- ③ 単相全波の直流では100 ~ 110Vになります。
- ④ 単相全波の直流では200 ~ 220Vになります。

A2  
選定と適用



# 制御コイル

SC-03/G ~ 5-1/G 形, SC-N1/G ~ N3/G 形, SH-4/G, 5/G 形 ( 直流操作形 )

形式	コイル呼び 電圧	指定 コード	コイル電圧	コイル電圧色表示
SC-03/G SH-4/G	DC12V	B	DC12V	白色
SC-0/G SH-5/G	DC24V	E	DC24V	
SC-05/G	DC48V	F	DC48V	
SC-4-0/G	DC60V	G	DC60V	
SC-4-1/G	DC100V	1	DC100V	
SC-5-1/G	DC110V	H	DC110V	
SC-N1/G	DC120V	K	DC120V	
SC-N2/G	DC200V	2	DC200V	
SC-N2S/G	DC210V	Y	DC210V	
SC-N3/G	DC220V	M	DC220V	

(注1) 上記コイル電圧の他に、DC12V ~ DC250V の範囲のものを製作いたします。

## 制御コイル特性

SC-03 ~ N4形, SH-4, 5形 ( 交流操作の場合 )

機種	形式	電磁石容量 [ VA ]				損失 [ W ]		閉路電圧 [ V ]		開放電圧 [ V ]		動作時間 [ ms ]	
		投入時		保持時		200V	220V	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	コイルON 主接点ON	コイルOFF 主接点OFF
		200V 50Hz	220V 60Hz	200V 50Hz	220V 60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz				
標準形	SC-03	90	95	9	9	2.7	2.8	105 ~ 125	116 ~ 136	70 ~ 98	80 ~ 110	9 ~ 20	5 ~ 16
	SC-0	90	95	9	9	2.7	2.8	105 ~ 125	116 ~ 136	70 ~ 98	80 ~ 110	9 ~ 20	5 ~ 16
	SC-05	90	95	9	9	2.7	2.8	105 ~ 125	116 ~ 136	70 ~ 98	80 ~ 110	9 ~ 20	5 ~ 16
	SC-4-0	90	95	9	9	2.7	2.8	118 ~ 136	130 ~ 146	75 ~ 106	88 ~ 120	9 ~ 20	5 ~ 16
	SC-4-1	90	95	9	9	2.7	2.8	118 ~ 136	130 ~ 146	75 ~ 106	88 ~ 120	9 ~ 20	5 ~ 16
	SC-5-1	90	95	9	9	2.7	2.8	118 ~ 136	130 ~ 146	75 ~ 106	88 ~ 120	9 ~ 20	5 ~ 16
	SH-4	90	95	9	9	2.7	2.8	105 ~ 125	116 ~ 136	70 ~ 98	80 ~ 110	9 ~ 20	5 ~ 16
	SH-5	90	95	9	9	2.7	2.8	105 ~ 125	116 ~ 136	70 ~ 98	80 ~ 110	9 ~ 20	5 ~ 16
	SC-N1	120	135	12.7	12.4	3.6	3.8	110 ~ 130	120 ~ 140	75 ~ 105	85 ~ 115	10 ~ 17	6 ~ 17
	SC-N2	120	135	12.7	12.4	3.6	3.8	110 ~ 130	120 ~ 140	75 ~ 105	85 ~ 115	10 ~ 17	6 ~ 17
	SC-N2S	180	190	13.3	13.4	4.5	5	115 ~ 135	130 ~ 150	85 ~ 110	100 ~ 125	10 ~ 18	8 ~ 18
	SC-N3	180	190	13.3	13.4	4.5	5	115 ~ 135	130 ~ 150	85 ~ 110	100 ~ 125	10 ~ 18	8 ~ 18
SC-N4	200	210	14.3	14.4	4.8	5.3	120 ~ 140	135 ~ 155	70 ~ 95	95 ~ 120	16 ~ 23	7 ~ 17	

(注1) コイル定格：200V 50Hz/200-220V 60Hz  
 (注2) 動作時間は、AC200V 50Hzの場合を示します。  
 (注3) 100V (AC100V 50Hz / 100-110V 60Hz) コイルの開路電圧、開放電圧は、上表の約半分となります。  
 (注4) 上表の値は、20 コールド状態での一例を示します。

SC-N5 ~ N16形, SC-N1/SE ~ SC-N4/SE形 ( 交流操作の場合 )

機種	形式	電磁石容量 [ VA ]				損失 [ W ]		閉路電圧 [ V ]	開放電圧 [ V ]	動作時間 [ ms ]	
		投入時		保持時		200V	220V	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz	コイルON 主接点ON	コイルOFF 主接点OFF
		200V 50Hz	220V 60Hz	200V 50Hz	220V 60Hz	50Hz	60Hz	50Hz/60Hz			
標準形	SC-N5	80	95	4	4.6	3.2	3.6	140 ~ 150	60 ~ 100	39 ~ 45	27 ~ 33
	SC-N6	190	230	4.9	5.8	3.4	3.7	140 ~ 150	60 ~ 100	31 ~ 37	30 ~ 36
	SC-N7	190	230	4.9	5.8	3.4	3.7	140 ~ 150	60 ~ 100	31 ~ 37	30 ~ 36
	SC-N8	200	255	5.4	6.2	4.7	5.2	140 ~ 150	60 ~ 100	38 ~ 44	31 ~ 37
	SC-N10	200	255	5.4	6.2	4.7	5.2	140 ~ 150	60 ~ 100	38 ~ 44	31 ~ 37
	SC-N11	240	320	5.7	6.5	5.6	6	140 ~ 150	60 ~ 100	43 ~ 49	41 ~ 47
	SC-N12	240	320	5.7	6.5	5.6	6	140 ~ 150	60 ~ 100	43 ~ 49	41 ~ 47
	SC-N14	400	460	9.3	11	7.8	8.6	140 ~ 160	60 ~ 100	69 ~ 75	56 ~ 62
	SC-N16	400	460	9.3	11	7.8	8.6	140 ~ 160	60 ~ 100	69 ~ 75	56 ~ 62
	ス イ マ チ 付	SC-N1/SE	105	130	3.5	4.2	2.8	3.2	140 ~ 150	60 ~ 100	21 ~ 27
SC-N2/SE		105	130	3.5	4.2	2.8	3.2	140 ~ 150	60 ~ 100	21 ~ 27	18 ~ 24
SC-N2S/SE		130	160	3.6	4.3	2.9	3.3	140 ~ 150	60 ~ 100	24 ~ 30	24 ~ 32
SC-N3/SE		130	160	3.6	4.3	2.9	3.3	140 ~ 150	60 ~ 100	24 ~ 30	24 ~ 32
SC-N4/SE		80	95	4	4.6	3.2	3.6	140 ~ 150	60 ~ 100	39 ~ 45	27 ~ 33

(注1) コイル定格：200V ( AC200-250V 50/60Hz, DC200-240V )  
 (注2) 動作時間は、AC200V 50Hz/60Hzの場合を示します。  
 (注3) 100V (AC100-127V 50/60Hz, DC100-120V) コイルの開路電圧、開放電圧は、上表の約半分となります。  
 (注4) 上表の値は、20 コールド状態での一例を示します。

A2  
選  
定  
と  
適  
用



# 性能

SC-03/G ~ N3/G形, SH-4/G ~ 5/G形, SC-N5 ~ N16形, SC-N1/SE ~ N4/SE形 ( 直流操作の場合 )

機種	形式	電磁石容量 [ W ]				時定数 [ ms ]	閉路電圧 [ V ]	開放電圧 [ V ]	動作時間 [ ms ]			
		投入時		保持時					保持時	コイルON	主接点ON	コイルOFF
		100V	110V	100V	110V							
直流操作形	SC-03/G	7	-	7	-	50	44 ~ 62	12 ~ 26	43 ~ 47	10 ~ 24		
	SC-0/G	7	-	7	-	50	44 ~ 62	12 ~ 26	43 ~ 47	10 ~ 24		
	SC-05/G	7	-	7	-	50	43 ~ 61	14 ~ 28	43 ~ 47	10 ~ 24		
	SC-4-0/G	7	-	7	-	50	46 ~ 64	14 ~ 28	44 ~ 48	10 ~ 25		
	SC-4-1/G	7	-	7	-	50	46 ~ 64	14 ~ 28	44 ~ 48	10 ~ 25		
	SC-5-1/G	7	-	7	-	50	46 ~ 65	15 ~ 30	45 ~ 49	10 ~ 26		
	SH-4/G	7	-	7	-	50	44 ~ 62	12 ~ 26	43 ~ 47	10 ~ 24		
	SH-5/G	7	-	7	-	50	43 ~ 61	14 ~ 28	43 ~ 47	10 ~ 24		
直流操作形	SC-N1/G	9	-	9	-	60	40 ~ 60	15 ~ 35	40 ~ 50	8 ~ 17		
	SC-N2/G	9	-	9	-	60	40 ~ 60	15 ~ 35	40 ~ 50	8 ~ 17		
	SC-N2S/G	12	-	12	-	70	40 ~ 60	12 ~ 30	60 ~ 70	14 ~ 21		
	SC-N3/G	12	-	12	-	70	40 ~ 60	12 ~ 30	60 ~ 70	14 ~ 21		
標準形	SC-N5	95	115	2.0	2.1	1	70 ~ 80	20 ~ 50	35 ~ 41	26 ~ 32		
	SC-N6	210	260	2.4	2.5	1	70 ~ 80	20 ~ 50	28 ~ 34	27 ~ 33		
	SC-N7	210	260	2.4	2.5	1	70 ~ 80	20 ~ 50	28 ~ 34	27 ~ 33		
	SC-N8	245	300	3.2	3.4	1	70 ~ 80	20 ~ 50	33 ~ 39	31 ~ 37		
	SC-N10	245	300	3.2	3.4	1	70 ~ 80	20 ~ 50	33 ~ 39	31 ~ 37		
	SC-N11	264	340	2.9	3.1	1	70 ~ 80	20 ~ 50	38 ~ 44	41 ~ 47		
	SC-N12	264	340	2.9	3.1	1	70 ~ 80	20 ~ 50	38 ~ 44	41 ~ 47		
	SC-N14	475	490	4.7	5.2	1	70 ~ 80	20 ~ 50	64 ~ 70	52 ~ 57		
スパーマブレット付	SC-N1/SE	140	170	2.0	2.1	1	70 ~ 80	20 ~ 50	23 ~ 29	16 ~ 22		
	SC-N2/SE	140	170	2.0	2.1	1	70 ~ 80	20 ~ 50	23 ~ 29	16 ~ 22		
	SC-N2S/SE	175	215	1.9	2.1	1	70 ~ 80	20 ~ 50	22 ~ 28	24 ~ 30		
	SC-N3/SE	175	215	1.9	2.1	1	70 ~ 80	20 ~ 50	22 ~ 28	24 ~ 30		
SC-N4/SE	95	115	2.0	2.1	1	70 ~ 80	20 ~ 50	35 ~ 41	26 ~ 32			

(注1) コイル定格 :

- ・ SC-03/G ~ N3/G形 : DC100V
- ・ SC-N5 ~ N16形 : 100V ( DC100-120V , AC100-127V 50/60Hz )
- ・ SC-N1/SE ~ N4/SE形 : 100V ( DC100-120V , AC100-127V 50/60Hz )

(注2) 動作時間は, DC100Vの場合を示します。

(注3) 上表の値は, 20 コールド状態での一例を示します。

A2

選定と適用

# 性能

形式	定格使用電圧 [ V ]	定格使用電流 [ A ]	閉路・遮断電流 [ A ]		開閉頻度 [ 回/時 ]	耐久性 [ 万回以上 ]		性能表示
			閉路	遮断		機械的 ①	電氣的	
SC-03	220	11	132	110	1,800	1,000	200	AC-3-0-0-0
	440	7	108	90				
SC-0	220	13	156	130	1,800	1,000	200	
	440	9	144	120				
SC-05	220	13	156	130	1,800	1,000	200	
	440	9	144	120				
SC-4-0	220	18	216	180	1,800	1,000	150	
	440	13	192	160				
SC-4-1	220	19	264	220	1,800	1,000	200	
	440	17	264	220				
SC-5-1	220	19	264	220	1,800	1,000	200	
	440	17	264	220				
SC-N1	220	26	384	320	1,200	1,000	200	AC-3-1-0-0
	440	25	384	320				
SC-N2	220	35	480	400	1,200	1,000	200	
	440	32	480	400				
SC-N2S	220	50	600	500	1,200	500	200	AC-3-1-1-0
	440	48	600	500				
SC-N3	220	65	780	650	1,200	500	200	
	440	65	780	650				
SC-N4	220	80	960	800	1,200	500	100	
	440	80	960	800				
SC-N5	220	93	1,260	1,050	1,200	500	100	
	440	90	1,260	1,050				
SC-N6	220	125	1,500	1,250	1,200	500	100	
	440	110	1,500	1,250				
SC-N7	220	152	1,824	1,520	1,200	500	100	
	440	150	1,800	1,500				



## 性能

A2  
選定と適用

形式	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]	閉路・遮断電流 [A]		開閉頻度 [回/時]	耐久性 [万回以上]		性能表示
			閉路	遮断		機械的 ①	電氣的	
SC-N8	220	180	2,160	1,800	1,200	500	100	AC-3・1・1-0
	440	180	2,160	1,800				
SC-N10	220	220	2,640	2,200	1,200	500	100	AC-3・1・1-1
	440	220	2,640	2,200				
SC-N11	220	300	3,600	3,000	1,200	500	100	AC-3・1・1-1
	440	300	3,600	3,000				
SC-N12	220	400	4,800	4,000	1,200	500	50	AC-3・1・1-1
	440	400	4,800	4,000				
SC-N14	220	600	7,200	6,000	1,200	500	50	AC-3・1・2-2
	440	600	7,200	6,000				
SC-N16	220	800	9,600	8,000	1,200	250	25	AC-3・1・2-2
	440	800	9,600	8,000				
日本工業規格 (JIS C 8201-4-1 1999)			定格使用電流の閉路10倍, 遮断8倍		1,200(1号)	1,000(0種)	100(0種)	
日本電機工業会規格 (JEM 1038-1990)			(AC-3)			500(1種)	50(1種)	

(注1) 閉路, 遮断電流の開閉回数は下記JIS規格を参照ください。

① スーパーマグネット付の機械的耐久性は, 定格制御電源電圧の下限電圧の110%の電圧で確認。上限値では250万回 (N16形は100万回) です。  
なお, N1/SE, N2/SE形の機械的耐久性は500万回になります。

## JIS規格による試験条件および性能表示

電磁接触器・電磁開閉器 新SC, NEO SCシリーズは, 日本工業規格 (JIS C8201-4-1-1999) に示す, AC-3・1号・0種, AC-3・1号・1種, AC-3・1号・2種のいずれかに準拠しております。

### 試験条件, 試験方法 (JIS AC-3の場合)

試験項目	試験条件 (主回路通電条件)	試験方法
閉路電流試験	モータ定格使用電圧 × 1.05倍 モータ全負荷電流 × 10倍 力率: 100A以下 0.45, 100A超過 0.35	定格制御電源電圧の110%印加 × 25回 + 定格制御電源電圧の85%印加 × 25回
閉路および遮断電流試験	モータ定格使用電圧 × 1.05倍 モータ全負荷電流 × 8倍 力率: 100A以下 0.45, 100A超過 0.35	閉路電流試験に引き続き, 定格制御電源電圧の100%印加 × 50回閉路・遮断
電氣的耐久性試験	 (注) 開閉頻度1200回/時の通電率25%での値	定格制御電源電圧の100%印加し, 左図条件下で規格値の頻度により開閉を行い, 接点交換せず開閉できることを確認。
機械的耐久性試験	モータ (主回路) には通電しない。	03 ~ N4形: 定格制御電源電圧の100%印加し, 規格値の頻度により開閉を行い, 実使用上支障のないことを確認。 N1/SE ~ N4/SE, N5 ~ N14形: 定格制御電源電圧の下限電圧の110%の電圧で確認。上限値では250万回です。 N16形: 定格制御電源電圧の下限電圧の110%の電圧で確認。上限値では100万回です。

### 性能表示

#### AC-3・1・0-0

閉路電流および遮断電流による種別		
種別	モータ全負荷電流に対する倍数	
	閉路	遮断
AC-3	10	8

(注1) AC-3以外の種別については, A2-6ページをご参照ください。

開閉頻度による号別		
号別	開閉頻度(回/時)	通電率 (%)
0号	1,800	15
1号	1,200	25
2号	600	40
3号	300	40
4号	150	60
5号	30	60

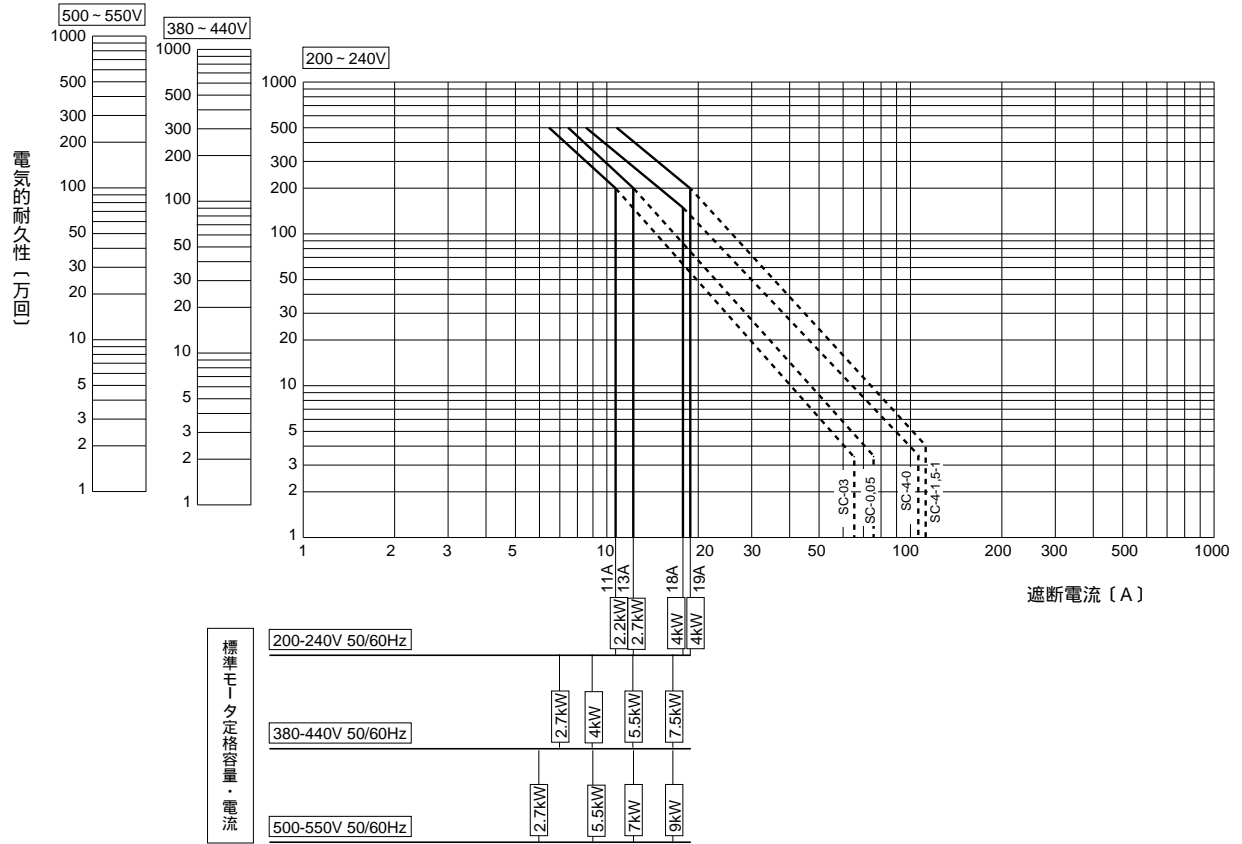
耐久性による種別		
種別	[万回以上]	
	機械的	電氣的
0種	1,000	100
1種	500	50
2種	250	25
3種	100	10
4種	25	5
5種	5	1

(注2) 0-0

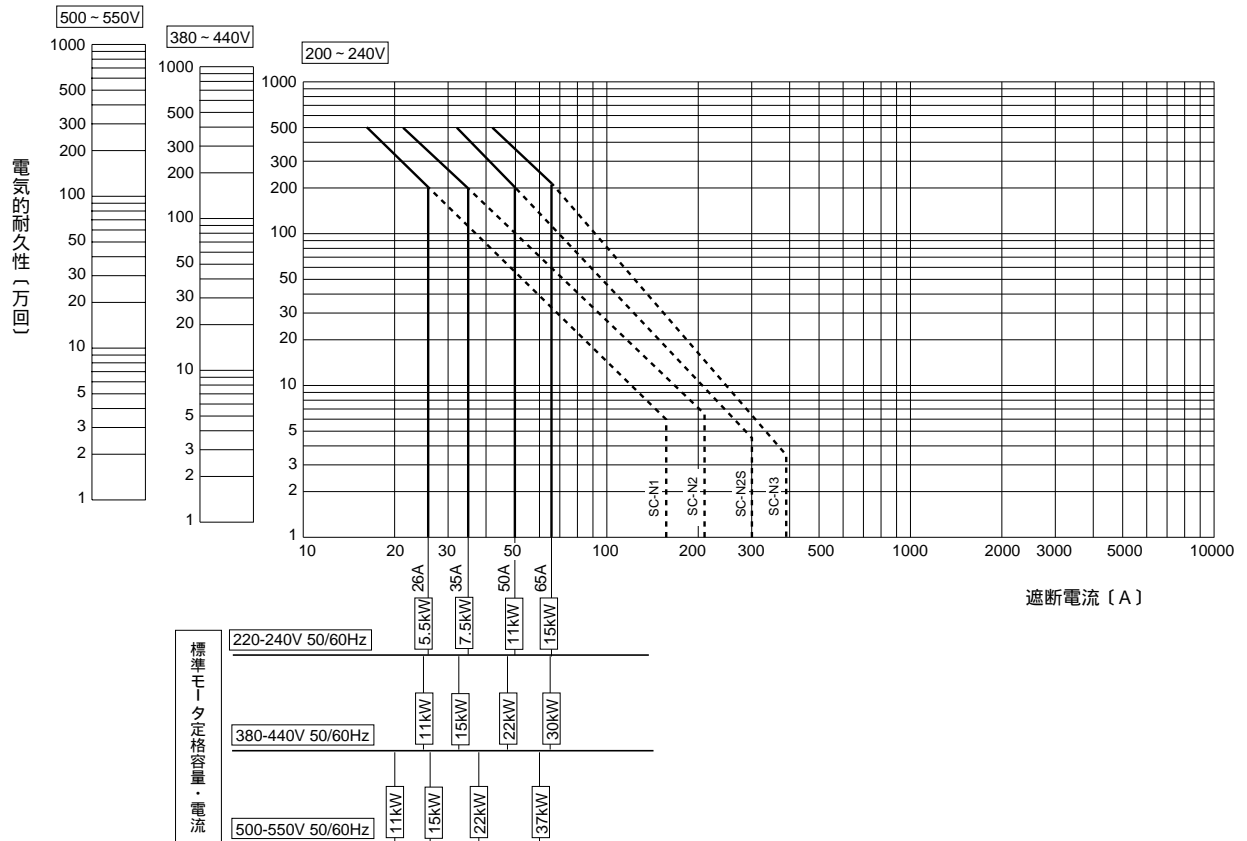
電氣的耐久性  
機械的耐久性

### AC-3 遮断電流と電氣的耐久性曲線

SC-03 ~ 5-1形



SC-N1 ~ N3形

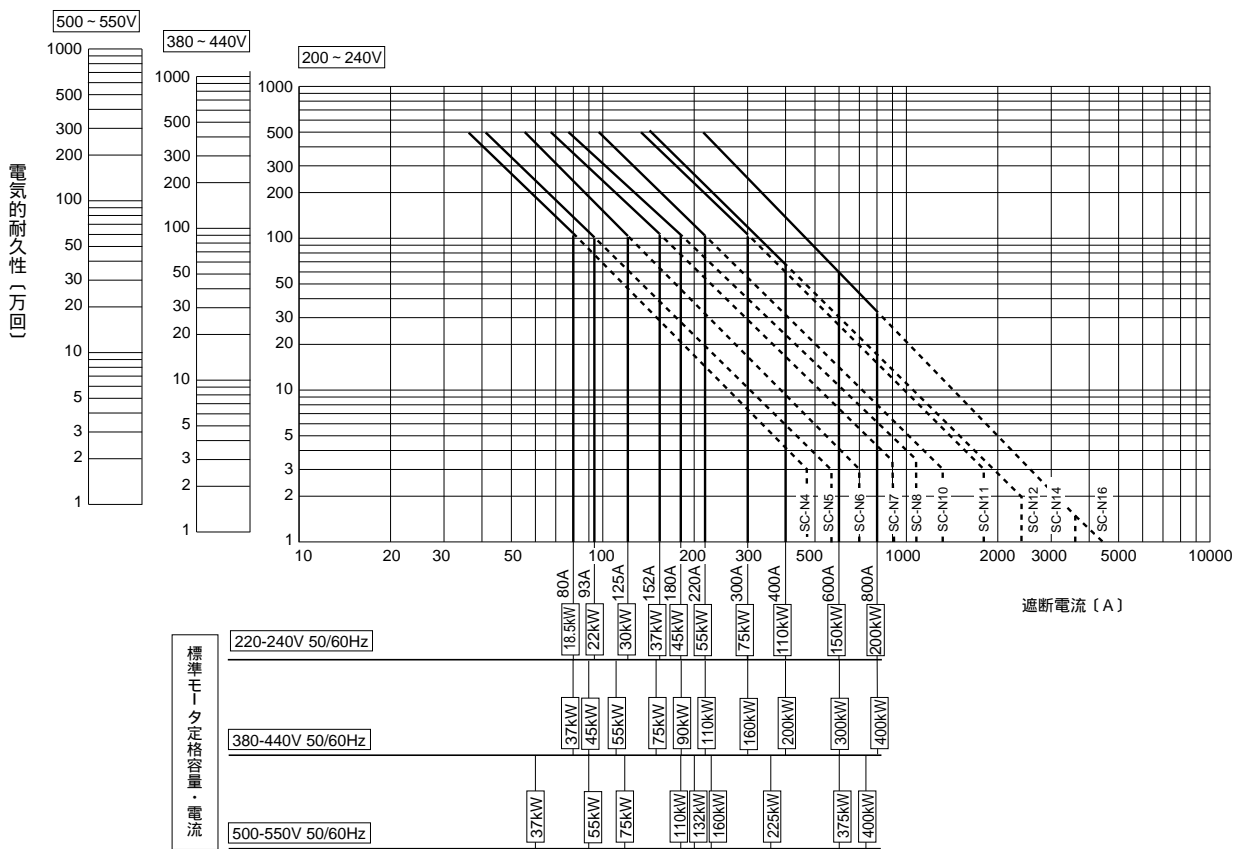


A2  
選定と適用



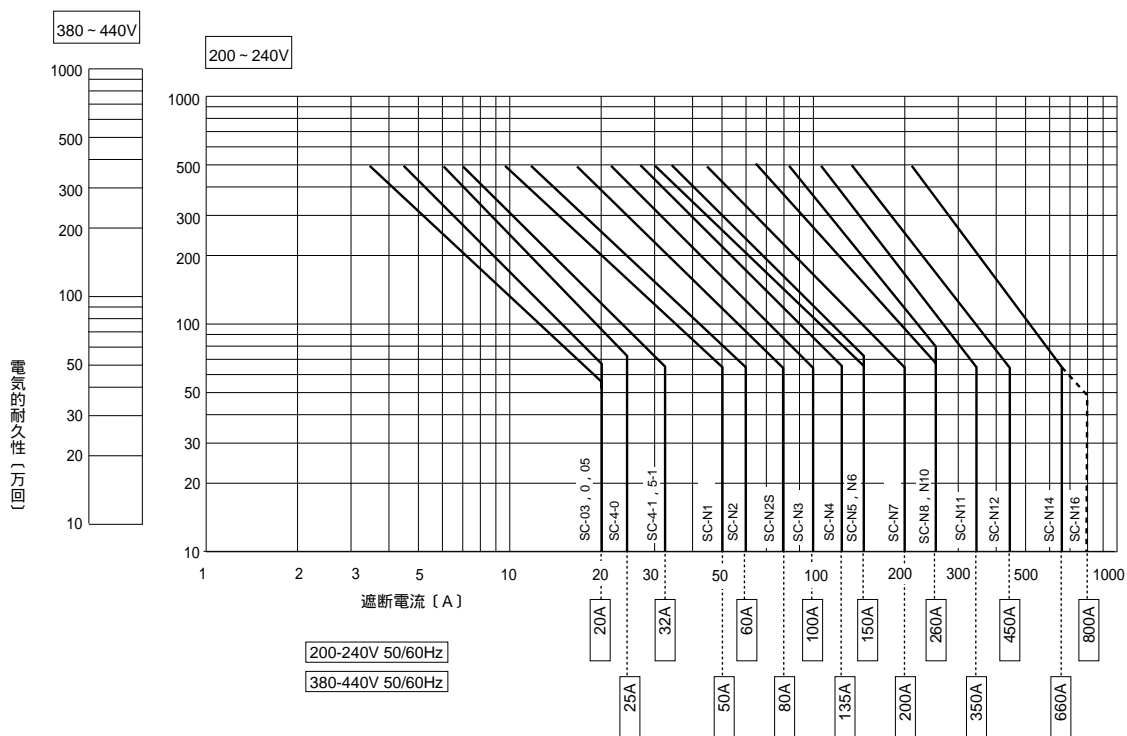
### SC-N4 ~ N16形

A2  
選定と適用



(注1) 定格使用電流を超えての使用は、インテング、ブラッキング使用となります。  
 (注2) SC-N16は250万回の適用となります。

### AC-1 遮断電流と電氣的耐久性曲線 (抵抗負荷適用)



(注1) SC-N16は250万回の適用となります。

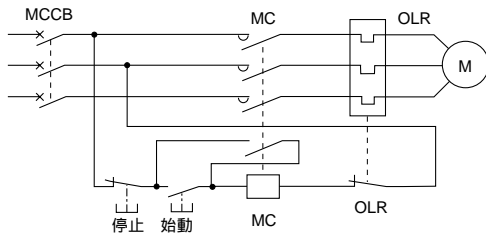
# モータに対する適用

## じか入始動とスタ - デルタ始動

始動方式	じか入始動 (全電圧始動)	スタ - デルタ始動 (減電圧始動)
原理図	<p>MC : 電磁接触器  <math>I_N</math> : モータの全負荷電流  <math>I_{st}</math> : モータのじか入始動電流</p>	<p>スター始動</p> <p>デルタ運転</p>
概要, 動作	<ul style="list-style-type: none"> <li>電磁接触器によりモータに直接定格電圧を印加し始動する方式。</li> <li>始動電流が大きいため、この電流を開閉するために、モータ全負荷電流の10倍の電流を開路でき、8倍の電流を遮断できるAC-3の電磁接触器を適用します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MCSを投入すると各巻線 (人) には線間電圧の1/3の電圧が加わり始動し、加速後MCSを開いてMCを投入し、巻線を結線にして全電圧運転に入ります。</li> </ul>
電流特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>始動電流はモータ全負荷電流の5~6倍。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小さい。(モータ定格電圧印加時の1/3)</li> </ul>
トルク特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>始動トルクは大きく、制御されません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>始動トルクは小さい。(モータ定格電圧印加時の1/3)</li> </ul>
設備費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>最も安価。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>やや安価。</li> </ul>

A2  
選定と適用

## じか入始動の接続図例



## 電気的耐久性を考慮したじか入始動 (AC-3) 適用

主回路電圧	モータ		100万回	200万回	300万回	400万回	500万回
	容量 [ kW ]	電流 [ A ]					
200 - 240V	0.75	4.8	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03
	1.5	8.0	SC-03	SC-03	SC-03	SC-0, 05	SC-0, 05
	2.2	11.1	SC-03	SC-03	SC-4-0	SC-4-0	SC-4-1, 5-1
	3.7	17.4	SC-4-0	SC-4-1, 5-1	SC-N1	SC-N1	SC-N2
	5.5	26	SC-N1	SC-N1	SC-N2	SC-N2S	SC-N2S
	7.5	34	SC-N2	SC-N2	SC-N2S	SC-N2S	SC-N3
	11	48	SC-N2S	SC-N2S	SC-N3	SC-N3	SC-N6
	15	65	SC-N3	SC-N3	SC-N6	SC-N7	SC-N7
	18.5	79	SC-N4	SC-N6	SC-N7	SC-N8	SC-N10
	22	93	SC-N5	SC-N7	SC-N8	SC-N10	SC-N10
	30	124	SC-N6	SC-N8	SC-N10	SC-N11	SC-N11
	37	152	SC-N7	SC-N10	SC-N11	SC-N11	SC-N14
	45	180	SC-N8	SC-N11	SC-N11	SC-N14	SC-N14
	55	220	SC-N10	SC-N12	SC-N14	SC-N14	SC-N14
75	300	SC-N11	SC-N14	-	-	-	
110	440	SC-N14	-	-	-	-	
380 - 440V	1.5	4.0	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03
	2.2	5.6	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03
	3.7	8.7	SC-0, 05	SC-0, 05	SC-0, 05	SC-0, 05	SC-4-0
	5.5	13	SC-4-0	SC-4-0	SC-4-0	SC-4-1, 5-1	SC-N1
	7.5	17	SC-4-1, 5-1	SC-4-1, 5-1	SC-N1	SC-N1	SC-N2
	11	24	SC-N1	SC-N1	SC-N2	SC-N2S	SC-N2S
	15	32.5	SC-N2	SC-N2	SC-N2S	SC-N2S	SC-N3
	18.5	39.5	SC-N2S	SC-N2S	SC-N3	SC-N3	SC-N5
	22	46.5	SC-N2S	SC-N2S	SC-N3	SC-N5	SC-N6
	30	62	SC-N3	SC-N3	SC-N6	SC-N7	SC-N7
	37	76	SC-N4	SC-N6	SC-N7	SC-N8	SC-N10
	45	90	SC-N5	SC-N7	SC-N8	SC-N10	SC-N10
	55	110	SC-N6	SC-N8	SC-N10	SC-N11	SC-N11
	75	150	SC-N7	SC-N10	SC-N11	SC-N11	SC-N14
	90	180	SC-N8	SC-N11	SC-N12	SC-N14	SC-N14
	110	220	SC-N10	SC-N12	SC-N14	SC-N14	-
132	264	SC-N11	SC-N14	SC-N14	-	-	
160	320	SC-N12	SC-N14	-	-	-	
220	440	SC-N14	-	-	-	-	

(注1) モータの容量, 電流は, JIS C8201-4-1およびJEM1038-1990に示す定格容量および全負荷電流値に基づいています。  
 (注2) 進相コンデンサを使用する場合はA2-21ページに示します。



インチャング・ブラッキングを含む場合の適用

インチャング（寸動 - ちょい回し）やブラッキング（逆相制動）を頻繁に行う用途、または特に接点の保守、交換を少なくするために長寿命に使う場合には、同一形式に対してAC-3の適用容量より下げて選定する必要があります。モータの始動電流が全負荷電流の6倍と仮定した場合の電氣的耐久性が大略10万回および50万回前後になる適用を下表に示します。

主回路電圧	モータ		10%インチャングの場合		50%インチャングの場合		100%インチャングの場合およびブラッキングの場合	
	容量(kW)	電流(A)	10万回	50万回	10万回	50万回	10万回	50万回
200V ~ 240V	0.2	1.8	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03
	0.4	3.2	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03
	0.75	4.8	SC-03	SC-03	SC-03	SC-0, 05	SC-03	SC-4-0
	1.5	8.0	SC-03	SC-03	SC-03	SC-4-1, 5-1	SC-4-0	SC-N1
	2.2	11.1	SC-03	SC-4-0	SC-4-0	SC-N1	SC-4-1, 5-1	SC-N2
	3.7	17.4	SC-4-0	SC-4-1, 5-1	SC-4-1, 5-1	SC-N2	SC-N1	SC-N3
	5.5	26	SC-N1	SC-N1	SC-N1	SC-N3	SC-N2	SC-N5
	7.5	34	SC-N2	SC-N2	SC-N2	SC-N5	SC-N2S	SC-N7
	11	48	SC-N2S	SC-N3	SC-N2S	SC-N7	SC-N5	SC-N8
	15	65	SC-N3	SC-N5	SC-N4	SC-N8	SC-N6	SC-N11
	18.5	79	SC-N4	SC-N6	SC-N5	SC-N10	SC-N7	SC-N12
	22	93	SC-N5	SC-N7	SC-N6	SC-N11	SC-N8	SC-N14
	30	124	SC-N6	SC-N8	SC-N7	SC-N14	SC-N10	-
	37	152	SC-N7	SC-N10	SC-N8	SC-N14	SC-N11	-
	45	180	SC-N8	SC-N11	SC-N10	-	SC-N12	-
	55	220	SC-N10	SC-N12	SC-N11	-	SC-N14	-
75	300	SC-N11	SC-N14	SC-N14	-	-	-	
110	440	SC-N12	-	-	-	-	-	
150	600	SC-N14	-	-	-	-	-	
380 ~ 440V	0.75	2.4	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03
	1.5	4.0	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-03	SC-4-0
	2.2	5.6	SC-03	SC-03	SC-03	SC-4-0	SC-03	SC-4-1, 5-1
	3.7	8.7	SC-0, 05	SC-0, 05	SC-03	SC-4-1, 5-1	SC-4-0	SC-N1
	5.5	13	SC-4-0	SC-4-0	SC-4-0	SC-N1	SC-4-1, 5-1	SC-N2S
	7.5	17	SC-4-1, 5-1	SC-4-1, 5-1	SC-4-1, 5-1	SC-N2S	SC-N1	SC-N3
	11	24	SC-N1	SC-N1	SC-N1	SC-N3	SC-N2	SC-N5
	15	32.5	SC-N2	SC-N2	SC-N2	SC-N5	SC-N2S	SC-N7
	18.5	39.5	SC-N2S	SC-N2S	SC-N2S	SC-N6	SC-N3	SC-N8
	22	46.5	SC-N2S	SC-N3	SC-N3	SC-N7	SC-N5	SC-N10
	30	62	SC-N3	SC-N5	SC-N4	SC-N8	SC-N6	SC-N11
	37	76	SC-N4	SC-N6	SC-N5	SC-N10	SC-N7	SC-N12
	45	90	SC-N5	SC-N7	SC-N6	SC-N11	SC-N8	SC-N14
	55	110	SC-N6	SC-N8	SC-N8	SC-N12	SC-N10	-
	75	150	SC-N7	SC-N10	SC-N10	SC-N14	SC-N11	-
	90	180	SC-N8	SC-N11	SC-N11	-	SC-N12	-
	110	220	SC-N10	SC-N12	SC-N12	-	SC-N14	-
	132	264	SC-N11	SC-N14	SC-N14	-	-	-
	150	300	SC-N11	SC-N14	SC-N14	-	-	-
160	320	SC-N12	-	SC-N14	-	-	-	
200	400	SC-N12	-	-	-	-	-	
300	600	SC-N14	-	-	-	-	-	

(注1) モータの容量、電流は、JIS C8201-4-1およびJEM1038-1990に示す定格容量および全負荷電流値に基づいています。

(注2) インチャングの割合〔%〕は、 $\frac{\text{インチャング回数}}{\text{インチャング回数} + \text{普通運転 AC-3 回数}} \times 100$ 〔%〕を示します。

A2 選定と適用

スタ - デルタ始動の接続図例

接続方式	接続図例	概要	当社自動スタ - デルタ始動器形式
オープン・トランジション方式 3電磁接触器式	<p>(a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来から広く用いられているスタ - デルタ方式。</li> <li>・人の結線を切換時にモ - タが電源から一時的に解放されるため、全電圧印加時、瞬間的に大きな突入電流が発生する場合があります。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主電磁接触器によりモ - タは電源から切離されていますので、モ - タ停止中はモ - タ巻線には電圧は印加されません。</li> <li>・消防用設備、ポンプ用設備、および冷暖房設備、スボ - ツ設備、農事用設備等の季節運転設備のモ - タ用には3電磁接触器方式を推奨いたします。</li> <li>・停止中のモ - タ巻線の漏洩電流による絶縁劣化に対して安全です。</li> </ul>	SNRBN シリーズ
2電磁接触器式	<p>(b)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小形で経済的。</li> <li>・停止中でもモ - タ巻線に電圧が印加されており、保守、点検の安全のために配線用遮断器等の電源用開閉器を設置し、モ - タ停止中は確実にこれを切ってください。</li> </ul>	SNQN シリーズ
クロード・トランジション方式 3電磁接触器式	<p>(c)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オープン・トランジション方式に抵抗器と抵抗器挿入用電磁接触器を追加。</li> <li>・人の切換時にモ - タが電源から解放されませんので、突入電流を抑制できます。</li> </ul>	SNRCN シリーズ

A2  
選定と適用



# モータに対する適用

## スターデルタ始動用電磁接触器適用表 ( JIS , JEM規格準拠 )

オープン・トランジション方式

主回路電圧	モータ		適用電磁接触器形式			始動器の許容始動時間 〔s〕	連続始動可能回数 〔回〕
			MCs (スター用)		MC (デルタ用), MCM (主回路用)		
	容量〔kW〕	電流 I <sub>n</sub> 〔A〕	電氣的耐久性 50万回以上	電氣的耐久性 10万回以上			
200 ~ 240V	5.5	26	SC-03,0,05	SC-03,0,05	SC-4-0,4-1,5-1	8.7	3
	7.5	34	SC-0,05, (03)	SC-03,0,05	SC-4-0,4-1,5-1	9.5	3
	11	48	SC-4-1,5-1 (4-0)	SC-4-0,4-1,5-1 (03,0,05)	SC-N1	11	3
	15	65	SC-N2 (4-1,5-1)	SC-N1 (4-0,4-1,5-1)	SC-N2	12	3
	18.5	79	SC-N2 (N1)	SC-N1 (4-1,5-1)	SC-N2S	13	3
	22	93	SC-N2	SC-N1	SC-N3	13	3
	30	124	SC-N3 (N2)	SC-N2S (N1)	SC-N4	15	3
	37	152	SC-N4 (N2S)	SC-N2S (N2)	SC-N5	16	3
	45	180	SC-N4 (N2S)	SC-N3 (N2S)	SC-N6	17	2
	55	220	SC-N6 (N3)	SC-N4 (N2S)	SC-N7	19	2
	75	300	SC-N7 (N5)	SC-N5 (N4)	SC-N8	21	2
	90	360	SC-N8 (N5)	SC-N7 (N5)	SC-N10	23	2
	110	440	SC-N10 (N7)	SC-N8 (N6)	SC-N11	25	2
	132	528	SC-N11 (N8)	SC-N8 (N7)	SC-N12	27	2
	150	600	SC-N11 (N8)	SC-N10 (N8)	SC-N12	28	2
	160	640	SC-N12 (N8)	SC-N10 (N8)	SC-N12	29	2
	380 ~ 440V	5.5	13	SC-03,0,05	SC-03,0,05	SC-03,0,05	8.7
7.5		17	SC-03,0,05	SC-03,0,05	SC-4-0,4-1,5-1	9.5	3
11		24	SC-03,0,05	SC-03,0,05	SC-4-0,4-1,5-1	11	3
15		32.5	SC-4-0,4-1,5-1	SC-4-0,4-1,5-1	SC-4-1,5-1	12	3
18.5		39.5	SC-4-0,4-1,5-1	SC-4-0,4-1,5-1	SC-N1	13	3
22		46.5	SC-4-1,5-1	SC-4-0,4-1,5-1	SC-N1	13	3
30		62	SC-N2	SC-N1	SC-N2S	15	3
37		76	SC-N2	SC-N1	SC-N2S	16	3
45		90	SC-N2	SC-N1	SC-N3	17	2
55		110	SC-N3	SC-N2	SC-N3	19	2
75		150	SC-N4	SC-N2S	SC-N5	21	2
90		180	SC-N4	SC-N4	SC-N6	23	2
110		220	SC-N6	SC-N5	SC-N7	25	2
132		264	SC-N6	SC-N5	SC-N8	27	2
150		300	SC-N7	SC-N6	SC-N8	28	2
160		320	SC-N8	SC-N7	SC-N10	29	2
185		370	SC-N8	SC-N8	SC-N10	31	2
200	400	SC-N10	SC-N8	SC-N11	32	2	
250	500	SC-N10	SC-N8	SC-N11	36	2	
315	630	SC-N12	SC-N11	SC-N12	39	2	
335	670	SC-N14	SC-N12	SC-N12	41	2	
450	900	SC-N14	SC-N12	SC-N14	46	2	
500	1000	-	SC-N14	SC-N14	49	2	

(注1) MCsでデルタ短絡方式を採用する場合は( )内形式を適用できる。  
 (注2) MC に03,0,05,4-0,4-1,5-1,N1,N2,N2S,N3形を適用する場合は、遅延リレー付回路とする。  
 ただし、スターデルタ始動専用タイム(当社製品:MS4SY形)を使用する場合には、遅延リレーは必要としない。  
 (注3) 補助接点数が不足する場合は、補助接点ユニットを追加してご使用すること。

A2  
選定と適用



クローズド・トランジション方式

主回路電圧	モータ		適用電磁接触器形式			始動器の 許容始動時間 〔s〕	連続始動 可能回数 〔回〕	始動抵抗器 (1相あたり)
	容量〔kW〕	電流 I <sub>n</sub> 〔A〕	MCs (スター用)	MC (デルタ用), MCM (主回路用)	MCA			
200 ~ 240V	5.5	26	SC-03,0,05	SC-4-0,4-1,5-1	SC-03,0,05	8.7	3	120W 3.6
	7.5	34	SC-03,0,05	SC-4-0,4-1,5-1	SC-03,0,05	9.5	3	120W 2.7
	11	48	SC-4-0,4-1,5-1 (03,0,05)	SC-N1	SC-03,0,05	11	3	120W 2.0
	15	65	SC-N1 (4-1,5-1)	SC-N2	SC-03,0,05	12	3	180W 1.5
	18.5	79	SC-N1 (4-1,5-1)	SC-N2S	SC-4-0,4-1,5-1	13	3	225W 1.2
	22	93	SC-N1	SC-N3	SC-4-0,4-1,5-1	13	3	225W 1.0
	30	124	SC-N2S (N1)	SC-N4	SC-4-0,4-1,5-1	15	3	300W 0.75
	37	152	SC-N2S (N2)	SC-N5	SC-N1	16	3	450W 0.6
	45	180	SC-N4 (N2S)	SC-N6	SC-N2	17	2	450W 0.5
	55	220	SC-N5 (N3)	SC-N7	SC-N2	19	2	600W 0.4
	75	300	SC-N6 (N5)	SC-N8	SC-N2S	21	2	2×600W 0.6 (2本並列)
	90	360	SC-N7 (N6)	SC-N10	SC-N3	23	2	0.26 250A 4秒定格
	110	440	SC-N8 (N7)	SC-N11	SC-N3	25	2	0.21 310A 5秒定格
	132	528	SC-N8 (N7)	SC-N12	SC-N4	27	2	0.18 360A 4秒定格
160	640	SC-N10 (N8)	SC-N12	SC-N5	29	2	0.16 430A 5秒定格	
380 ~ 440V	5.5	13	SC-03,0,05	SC-03,0,05	SC-03,0,05	8.7	3	80W 15
	7.5	17	SC-03,0,05	SC-4-0,4-1,5-1	SC-03,0,05	9.5	3	80W 10
	11	24	SC-03,0,05	SC-4-0,4-1,5-1	SC-03,0,05	11	3	80W 8
	15	32.5	SC-4-0,4-1,5-1	SC-4-1,5-1	SC-03,0,05	12	3	180W 6
	18.5	39.5	SC-4-0,4-1,5-1	SC-N1	SC-03,0,05	13	3	225W 4.7
	22	46.5	SC-4-0,4-1,5-1	SC-N1	SC-4-0,4-1,5-1	13	3	225W 4
	30	62	SC-N1	SC-N2S	SC-4-0,4-1,5-1	15	3	300W 3
	37	76	SC-N1	SC-N2S	SC-4-0,4-1,5-1	16	3	450W 2.4
	45	90	SC-N1	SC-N3	SC-N1	17	2	450W 2
	55	110	SC-N2	SC-N3	SC-N1	19	2	600W 1.6
	75	150	SC-N2S	SC-N5	SC-N1	21	2	2×600W 2.4 (2本並列)
	90	180	SC-N4	SC-N6	SC-N1	23	2	2×600W 2.0 (2本並列)
	110	220	SC-N5	SC-N7	SC-N2	25	2	0.84 150A 5秒定格
	132	264	SC-N5	SC-N8	SC-N2S	27	2	0.72 180A 4秒定格
160	320	SC-N7	SC-N10	SC-N2S	29	2	0.6 210A 5秒定格	

(注1) MCsでデルタ短絡方式を採用する場合は( )内形式を適用できる。  
 (注2) MC に03,0,05,4-0,4-1,5-1,N1,N2,N2S,N3形を適用する場合は、遅延リレー付回路とする。  
 ただし、スターデルタ始動専用タイマ(当社製品:MS4SY形)を使用する場合には、遅延リレーは必要としない。  
 (注3) 補助接点数が不足する場合は、補助接点ユニットを追加して使用すること。  
 (注4) 電氣的耐久性:10万回以上

A2  
選定と適用



## 抵抗負荷への適用

### 標準適用

電熱器や電気炉などの抵抗負荷に使用する場合には、始動時の突入電流を考慮しないでよいAC-1での適用となります。

形式	単相				三相			
	110V		220V		220V		440V	
	容量[kW]	電流[A]	容量[kW]	電流[A]	容量[kW]	電流[A]	容量[kW]	電流[A]
SC-03	2.2	20	4.4	20	7.6	20	15	20
SC-0	2.2	20	4.4	20	7.6	20	15	20
SC-05	2.2	20	4.4	20	7.6	20	15	20
SC-4-0	2.7	25	5.5	25	9.5	25	19	25
SC-4-1	3.5	32	7	32	12	32	24	32
SC-5-1	3.5	32	7	32	12	32	24	32
SC-N1	5.5	50	11	50	19	50	38	50
SC-N2	6.6	60	13	60	23	60	46	60
SC-N2S	8.8	80	17	80	30	80	61	80
SC-N3	11	100	22	100	38	100	76	100
SC-N4	14	135	29	135	51	135	102	135
SC-N5	16	150	33	150	57	150	114	150
SC-N6	16	150	33	150	57	150	114	150
SC-N7	22	200	44	200	76	200	152	200
SC-N8	28	260	57	260	99	260	198	260
SC-N10	28	260	57	260	99	260	198	260
SC-N11	38	350	77	350	133	350	266	350
SC-N12	50	450	99	450	171	450	343	450
SC-N14	72	660	145	660	251	660	503	660
SC-N16	88	800	176	800	304	800	609	800

(注1) 本表は、電氣的耐久性50万回の場合の適用を示しています。ただし、SC-N16形は25万回です。  
 (注2) AC-1の開路、遮断電流の大きさの基準はA2-6ページをご参照ください。

### 単相抵抗負荷用としての接点並列接続化

電磁接触器を単相抵抗負荷用として使用する場合は、3極の主接点を並列に接続して単極とし、定格容量の増大をはかることができます。標準形電磁接触器を単相抵抗負荷用として使用するための主端子用三相並列端子板を用意しています。詳細はA3-53ページをご参照ください。

## 変圧器への適用

電磁接触器により変圧器回路を閉路する際には過大な励磁突入電流（変圧器定格電流ピーク値の10数倍）が発生します。次の表は、この励磁突入電流による電磁接触器の接点溶着を防ぐために、変圧器の励磁突入電流（波高値）を定格電流（実効値）の20倍以下とした場合の適用を示しています。

形式	単相変圧器				三相変圧器				電氣的耐久性 (万回)
	220V		440V		220V		440V		
	容量[kVA]	電流[A]	容量[kVA]	電流[A]	容量[kVA]	電流[A]	容量[kVA]	電流[A]	
SC-03	1	5	1.5	3	2	5	2.5	3	100
SC-0	1.5	7.5	2	5	3	7.5	4	5	
SC-05	1.5	7.5	2	5	3	7.5	4	5	
SC-4-0	2	9	3	7	3.5	9	5	7	
SC-4-1	2.5	10	4	9.5	4	10	7.5	9.5	
SC-5-1	2.5	10	4	9.5	4	10	7.5	9.5	
SC-N1	3	13	5	12	5	13	10	12	
SC-N2	4	17	7.5	16	6.5	17	12	16	
SC-N2S	5	25	10	24	10	25	18	24	
SC-N3	7	32	15	32	12	32	25	32	
SC-N4	9	40	18	40	15	40	30	40	
SC-N5	10	46	20	45	18	46	35	45	
SC-N6	15	62	25	55	25	62	42	55	
SC-N7	17	75	33	75	30	75	60	75	
SC-N8	20	90	40	90	35	90	70	90	
SC-N10	25	110	50	110	42	110	85	110	
SC-N11	33	150	57	130	57	150	100	130	
SC-N12	44	200	90	200	75	200	150	200	
SC-N14	65	300	130	300	110	300	250	300	
SC-N16	90	400	175	400	150	400	300	400	25
									10

A2  
選定と適用

## コンデンサ負荷への適用

力率改善用の進相コンデンサ回路を電磁接触器により閉路すると、回路のインピーダンスによって決まる突入電流が流れますが、インピーダンスが極めて小さい場合、高い振動周波数の過大突入電流が発生します。このため、この閉路時の突入電流を抑制するとともに高調波による電圧・電流の歪みを抑制する目的で直列リアクトル(一般にコンデンサ容量の約6%)が設置されることがあります。

### 単独設置コンデンサへの適用

形式	単相コンデンサ回路				三相コンデンサ回路					
	200-220V		400-440V		200-220V		400-440V		500-550V	
	容量[kvar]	電流[A]	容量[kvar]	電流[A]	容量[kvar]	電流[A]	容量[kvar]	電流[A]	容量[kvar]	電流[A]
SC-03	1.2	6	1.7	4.3	2	6	3	4.3	3	3.5
SC-0	1.8	9	3.2	8	3	9	5	8	5	6
SC-05	1.8	9	3.2	8	3	9	5	8	5	6
SC-4-0	3	15	6	15	5	15	10	15	10	12
SC-4-1	4	20	8	20	7	20	14	20	14	16
SC-5-1	4	20	8	20	7	20	14	20	14	16
SC-N1	6	30	12	30	10	30	20	30	20	25
SC-N2	7.5	38	15	38	13	38	26	38	25	30
SC-N2S	11	53	21	53	18	53	36	53	35	41
SC-N3	13	65	26	65	22	65	45	65	40	50
SC-N4	15	75	30	75	26	75	52	75	50	55
SC-N5	16	80	32	80	28	80	55	80	60	70
SC-N6	20	100	40	100	35	100	69	100	75	87
SC-N7	26	130	52	130	45	130	90	130	90	105
SC-N8	35	175	70	175	60	175	120	175	150	170
SC-N10	35	175	70	175	60	175	120	175	150	170
SC-N11	47	235	94	235	80	235	160	235	200	230
SC-N12	60	300	120	300	104	300	208	300	250	290
SC-N14	88	440	176	440	152	440	300	440	375	435
SC-N16	107	535	214	535	185	535	370	535	430	497

(注1) 突入電流ピーク値は、コンデンサ定格電流の20倍以下のこと。

(注2) 電磁接触器の通電容量は、コンデンサの過電流1.3×1.15倍を考慮して選定している。

(注3) 直列リアクトルが0.5%以上の場合は本表を適用できる。

(注4) 電氣的耐久性：10万回以上

(注5) kvarをμFに変換する場合は下式による。

$$C = \frac{\text{kvar}}{2 f E^2} \times 10^9 [\mu F] \quad (E: \text{定格電圧} \quad f: \text{周波数})$$



並列バンクコンデンサへの適用（三相コンデンサ回路）

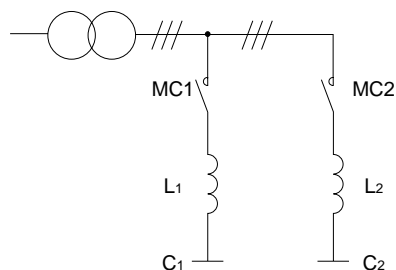
回路電圧	コンデンサ(C2)		直列リアクトル付 ①		直列リアクトルなし
	容量[kvar]	定格電流In[A]	K = 0.06	K = 0.005	
200 ~ 220V	5	14.5	SC-4-0	SC-4-0	SC-N2
	7.5	21.6	SC-4-1,5-1	SC-4-1,5-1	SC-N3
	10	28.9	SC-N1	SC-N1	SC-N4
	15	43.4	SC-N2S	SC-N2S	SC-N6
	20	57.8	SC-N3	SC-N3	SC-N8
	25	72.3	SC-N4	SC-N4	SC-N8
	30	86.7	SC-N4	SC-N5	SC-N10
	40	115.6	SC-N7	SC-N7	SC-N11
	50	144.5	SC-N8	SC-N8	SC-N12
	60	173.4	SC-N8	SC-N8	SC-N14
	75	216.8	SC-N11	SC-N11	SC-N14
	100	289	SC-N12	SC-N12	-
	125	361	SC-N14	SC-N14	-
	150	434	SC-N14	SC-N14	-
	185	535	SC-N16	SC-N16	-
400 ~ 440V	5	7.3	SC-03	SC-0,05	SC-N1
	7.5	10.8	SC-03	SC-4-0	SC-N2
	10	14.5	SC-4-0	SC-4-0	SC-N2
	15	21.6	SC-4-1,5-1	SC-N1	SC-N3
	20	28.9	SC-N1	SC-N1	SC-N5
	25	36.1	SC-N2	SC-N2	SC-N6
	30	43.4	SC-N2S	SC-N2S	SC-N7
	40	57.8	SC-N3	SC-N3	SC-N8
	50	72.3	SC-N4	SC-N4	SC-N10
	60	86.7	SC-N4	SC-N5	SC-N11
	75	108.4	SC-N7	SC-N7	SC-N11
	100	145	SC-N8	SC-N8	SC-N12
	125	181	SC-N8	SC-N10	SC-N14
	150	217	SC-N11	SC-N11	-
	200	289	SC-N12	SC-N12	-
	250	361	SC-N14	SC-N14	-
	300	434	SC-N14	SC-N14	-
370	535	SC-N16	SC-N16	-	

(注1) 電氣的耐久性は、10万回程度の場合の適用を示す。  
 (注2) 電磁接触器の通電容量は、コンデンサ定格電流の1.3×1.15倍を考慮して選定する。  
 (注3) コンデンサkvarをμFに換算する場合は、次式による。

$$C = \frac{\text{kvar}}{2 f E^2} \times 10^9 [\mu F] \quad (E: \text{定格電圧 } f: \text{周波数})$$

$$\textcircled{1} K = \frac{L2}{C2} = \frac{L1}{C1}$$

( C1 : 既に投入されているコンデンサ容量 )  
 ( C2 : 投入するコンデンサ容量 )



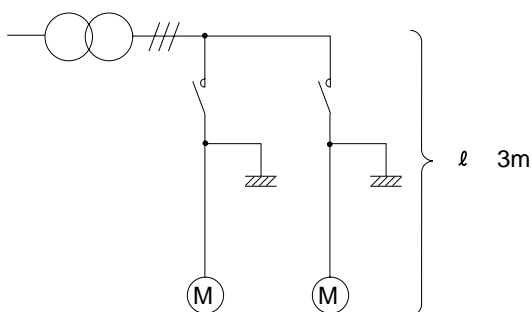
A2  
選定と適用

進相コンデンサ接続電動機への適用

同一電源に力率調整用コンデンサ付電動機が複数並列運転される場合の適用を示す。

適用電動機		力率調整用コンデンサ容量 〔 $\mu$ F〕	適用電磁接触器	
電圧	容量〔kW〕		25万回	100万回
220V 50Hz	0.4	20	SC-03	SC-03
	0.75	30	SC-03	SC-0, 05
	1.5	40	SC-03	SC-4-0
	2.2	50	SC-0, 05	SC-4-1, 5-1
	3.7	75	SC-4-0	SC-N1
	5.5	100	SC-N1	SC-N2
	7.5	150	SC-N2	SC-N2
	11	200	SC-N2S	SC-N2S
	15	250	SC-N3	SC-N3
	18.5	300	SC-N4	SC-N4
	22	400	SC-N5	SC-N6
	30	500	SC-N6	SC-N7
	37	600	SC-N7	SC-N7
45	700	SC-N8	SC-N8	
440V 50Hz	0.75	7.5	SC-03	SC-03
	1.5	10	SC-03	SC-0, 05
	2.2	15	SC-0, 05	SC-4-0
	3.7	20	SC-0, 05	SC-4-0
	5.5	25	SC-4-0	SC-4-1, 5-1
	7.5	40	SC-4-1, 5-1	SC-N1
	11	50	SC-N1	SC-N2
	15	75	SC-N2	SC-N2S
	18.5	75	SC-N2S	SC-N2S
	22	100	SC-N2S	SC-N3
	30	125	SC-N3	SC-N4
	37	150	SC-N4	SC-N6
	45	200	SC-N5	SC-N6

A2  
選定と適用





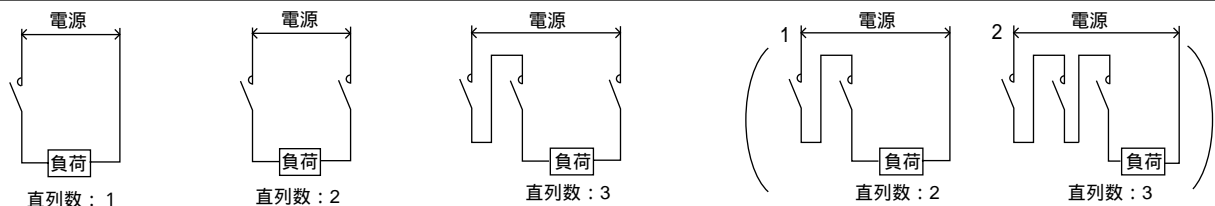
直流負荷への適用

交流電磁接触器は接点を直列に接続することにより直流回路にも適用できる。この場合の適用は次のとおりとなる。

形式	直列接点数	DC-1 (JEM1038) 定格使用電流(A) (抵抗負荷 L/R 1ms)				DC2,DC4級 (JEM1038) 定格使用電流(A) (直流電動機負荷 L/R 15ms)				DC-13 (JIS C 8201-5-1) 定格使用電流(A) (コイル負荷 L/R 100ms)				
		24V	48V	110V	220V	24V	48V	110V	220V	24V	48V	110V	220V	
新SCシリーズ	SC-03	1	13	13	10	1.2	6	3	2	0.35	6	1	0.7	0.25
		2	13	13	10	6	12	6	4	1.2	10	5	3	0.4
		3	15	15	15	15	15	15	10	8	4	12	8	4
	SC-0	1	13	13	10	1.2	6	3	2	0.35	6	1	0.7	0.25
		2	13	13	10	6	12	6	4	1.2	10	5	3	0.4
		3	15	15	15	15	15	10	8	4	12	8	4	2
	SC-05	1	13	13	10	1.2	6	3	2	0.35	6	1	0.7	0.25
		2	13	13	10	6	12	6	4	1.2	10	5	3	0.4
		3	15	15	15	15	15	10	8	4	12	8	4	2
	SC-4-0	1	16	13	10	1.5	8	6	2	0.35	10	2	1	0.25
		2	16	16	12	8	16	12	6	1.5	16	10	3	1
		3	18	18	18	15	18	18	12	6	18	12	8	2
	SC-4-1	1	20	15	12	2	10	8	3	0.35	12	3	1	0.25
		2	20	20	15	10	20	15	8	2	20	12	3	1.2
		3	22	22	20	15	22	22	15	8	22	15	10	2
	SC-5-1	1	20	15	12	2	10	8	3	0.35	12	3	1	0.25
		2	20	20	15	10	20	15	8	2	20	12	3	1.2
		3	22	22	20	15	22	22	15	8	22	15	10	2
NEO SCシリーズ	SC-N1	1	25	25	15	2	15	8	3	0.35	15	3	1	0.3
		2	25	25	25	20	25	15	8	2	20	15	3	1.2
		3	35	35	30	25	35	25	20	8	25	25	10	2
	SC-N2	1	30	30	20	2	20	15	4	0.35	20	3	1	0.4
		2	30	30	30	20	30	20	15	3	20	20	3	1.2
		3	45	45	40	35	35	30	30	8	35	30	15	2
	SC-N2S	2	60	60	40	20	60	30	20	3.5	40	20	5	-
		3	60	60	60	40	60	60	60	13	50	40	20	-
	SC-N3	2	80	80	50	20	80	40	20	4	40	20	5	-
		3	80	80	80	60	80	80	80	20	60	45	20	-
	SC-N4	2	80	80	50	20	80	40	20	4	40	20	5	-
		3	80	80	80	60	80	80	80	20	60	45	20	-
	SC-N5	2	120	120	80	40	120	80	40	15	65	40	10	-
		3	120	120	120	120	120	120	120	80	80	50	35	-
	SC-N6	2	120	120	80	40	120	80	40	15	65	40	10	-
		3	120	120	120	120	120	120	120	80	80	50	35	-
	SC-N7	2	160	160	100	80	160	120	80	40	100	50	20	-
		3	160	160	160	160	160	160	160	160	100	80	50	-
SC-N8	2	200	200	160	160	200	160	120	60	120	80	30	-	
	3	200	200	200	200	200	200	200	200	150	100	75	-	
SC-N10	2	200	200	160	160	200	160	120	60	120	80	30	-	
	3	200	200	200	200	200	200	200	200	150	100	75	-	
SC-N11	2	300	300	200	200	300	200	160	80	-	-	-	-	
	3	300	300	300	300	300	300	300	300	-	-	-	-	
SC-N12	2	400	400	330	300	400	300	200	100	-	-	-	-	
	3	400	400	400	400	400	400	400	400	-	-	-	-	
SC-N14	2	600	500	420	300	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	600	600	600	420	-	-	-	-	-	-	-	-	
SC-N16	2	800	650	550	400	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	800	800	800	550	-	-	-	-	-	-	-	-	

(注) 220Vを超える場合は、直流電磁接触器のSBシリーズをご使用ください。

接点直列接続方式



- (注1) 上表は、電気的耐久性約50万回の場合の適用を示している。
- (注2) DC2級は直流分巻モータの始動・停止、DC4級は直流直巻モータの始動・停止、DC-1は抵抗負荷の開閉に適用する場合のJEM 1038の種別。
- (注3) DC-13は、コイル負荷に適用する場合のJIS C 8301-5-1の種別。
- (注4) 図は一般的な接続例である。1、2の( ) 図に示すように負荷に対し、片側2接点または3接点を接続してもこの表を適用できます。

## 照明灯負荷への適用

### 白熱灯

白熱灯のタングステンフィラメントへの電圧印加の瞬間には、理論的に定格電流の13～16倍程度の電流が流れることとなりますが、実使用状態の回路では、回路のインピーダンスや自己加熱などにより7～10倍程度に抑制されます。

これより、電磁接触器は定格電流値の総和  $I_e$  (AC-3) で選定します。

[  $I_e$  (AC-3) : AC-3定格使用電流 ]

#### ・電磁接触器1台あたり開閉可能な白熱灯負荷の個数〔単位：個〕

形式	定格電圧 ランプ消費電力	AC100V								AC200V							
		100W	150W	200W	250W	300W	500W	1000W	1500W	100W	150W	200W	250W	300W	500W	1000W	1500W
新SC シリーズ	SC-03	11	7	5	4	3	2	1	-	22	14	11	8	7	4	2	1
	SC-0,05	13	8	6	5	4	2	1	-	26	17	13	10	8	5	2	1
	SC-4-0	18	12	9	7	6	3	1	1	36	24	18	14	12	7	3	2
	SC-4-1,5-1	19	12	9	7	6	3	1	1	38	25	19	15	12	7	3	2
NEO SC シリーズ	SC-N1	26	17	13	10	8	5	2	1	52	34	26	20	17	10	5	3
	SC-N2	35	23	17	14	11	7	3	2	70	46	35	28	23	14	7	4
	SC-N2S	50	33	25	20	16	10	5	3	100	66	50	40	33	20	10	6
	SC-N3	65	43	32	26	21	13	6	4	130	86	65	52	43	26	13	8

### 蛍光灯負荷

蛍光灯と安定器の組合せで使用され、安定器の始動方式により、ラピッドスタート式、スタータ式およびインバータ式（電子安定器式）に大別されます。始動時突入電流値は、始動方式および力率改善用コンデンサの有無（高力率形、低力率形）によって異なります。

#### ・ラピッドスタート式

高力率形、低力率形とも、基本的にはLC直列回路となり、始動時突入電流は定格入力電流値（点灯後の定常電流）の約10倍が流れます。これより、電磁接触器は定格入力電流値の総和  $I_e$  (AC-3) で選定します。

#### ・スタータ式

低力率形用の電磁接触器は、ラピッドスタート式と同じく、AC-3定格使用電流値で選定します。

高力率形は、力率改善用コンデンサが商用電源と並列に外付け接続されるので、並列バンク、コンデンサ回路への適用と同等の基準で選定する必要があります。

#### ・インバータ式

始動時突入電流値は、メーカー、機種により電源平滑コンデンサおよび突入電流防止回路の定数が異なっていますので、安定器の突入電流値を確認の上で電磁接触器を選定する必要があります。

#### ・電磁接触器1台あたり開閉可能なラピッドスタート式蛍光灯負荷（高力率形）の個数〔単位：個〕

形式	定格電圧 ランプ消費電力	AC100V								AC200V							
		40W				110W				40W				110W			
		ランプ形式		FLR-40S/36		FLR-110H		FLR-110H/100		FLR-40S		FLR-40S/36		FLR-110H		FLR-110H/100	
		灯数	1灯用	2灯用	1灯用	2灯用	1灯用	2灯用	1灯用	2灯用	1灯用	2灯用	1灯用	2灯用	1灯用	2灯用	
新SC シリーズ	SC-03	0.53A	0.94A	0.45A	0.8A	1.3A	2.5A	1.18A	2.2A	0.27A	0.47A	0.23A	0.4A	0.65A	1.25A	0.59A	1.10A
	SC-0,05	20	11	24	13	8	4	9	5	40	23	47	27	16	8	18	10
	SC-4-0	24	13	28	16	10	5	11	5	48	27	56	32	20	10	22	11
	SC-4-1,5-1	33	19	40	22	13	7	15	8	66	38	78	45	27	14	30	16
NEO SC シリーズ	SC-N1	35	20	42	23	14	7	16	8	70	40	82	47	29	15	32	17
	SC-N2	49	27	57	32	20	10	22	11	96	55	113	65	40	20	44	23
	SC-N2S	66	37	77	43	26	14	29	15	129	74	152	87	53	28	59	31
	SC-N3	94	53	111	62	38	20	42	22	182	106	217	125	76	40	84	45
		122	69	144	81	50	26	55	29	240	138	282	162	100	52	110	59

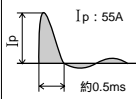
(注1) 安定器の入力電流値は、内線規定〔付録2-3〕のラピッドスタート式、(高力率形)の値による。

### インバータ式蛍光灯負荷の適用例

始動突入電流に關与する電源平滑コンデンサおよび突入電流防止回路の定数が同一ワット・電圧であっても、機種により容量差が大きくなります、以下に市販のHfインバータ式安定器用の仕様例を示します。

#### ・Hfインバータ式安定器の仕様例

カタログ値	電源平滑コンデンサ				始動突入電流値
ワット数	入力電源	入力電力	力率	連合ランプ電力	容量
Hfインバータ式安定器 AC200V, 32W, 2灯用	定格出力時 0.36A 高出力時 0.50A	定格出力時 72W 高出力時 98W	高力率	32/45W	47 $\mu$ F



① 始動突入電流が最大になる電源電圧位相90°で投入した時の実測値

#### ・電磁接触器1台あたり開閉可能なHfインバータ式蛍光灯負荷の個数〔単位：個〕

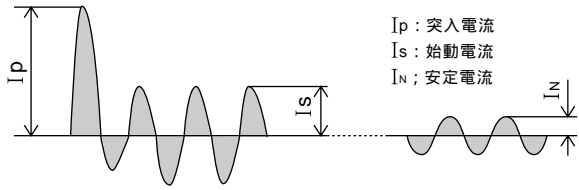
形式	開閉可能個数
新SC シリーズ	SC-4-0 : 6 SC-4-1, 5-1 : 9
NEO SC シリーズ	SC-N1 : 12 SC-N2 : 18 SC-N2S : 25 SC-N3 : 30



# 各種負荷に対する適用

## 水銀灯，メタルハライド灯負荷

水銀ランプ，メタルハライドランプと安定器の組合せで使用され，安定器の種類により始動特性が異なります。始動電流波形の例を下図に示します。



Ip : 突入電流  
Is : 始動電流  
In : 安定電流

A2  
選定と適用

### ・高力率形，低力率形，低始動電流形

始動時（電磁接触器の閉路時）に安定時の約5～6倍の突入電流  $I_p$  が半サイクル程度流れた後，安定時の約1.2～1.8倍の始動電流  $I_s$  が約4～6分間流れます。その後，安定電流  $I_N$  に移行します。当社電磁接触器の短時間通電容量は  $I_e$ （AC-3）の1.2～1.8倍の電流が数分間では実用上問題ありません。これより，電磁接触器は，定格入力電流値（安定電流）の総和  $I_e$ （AC-3）で選定します。

### ・定電力形，フリッカレス形

始動電流は安定電流より小さくなり，電磁接触器の通電容量は安定電流を考慮して選定します。点灯瞬時に於いて上項と同様，安定時の約5～6倍の突入電流  $I_p$  が半サイクル程度流れます。これより，電磁接触器は上項と同じく  $I_e$ （AC-3）で選定します。

### ・電磁接触器1台あたり開閉可能な水銀灯，メタルハライド灯負荷の個数【単位：個】

（高力率形/低力率形）

形式	定格電圧 大きさ 入力電流	AC100V								AC200V							
		40W	100W	200W	250W	300W	400W	700W	1000W	40W	100W	200W	250W	300W	400W	700W	1000W
		0.6 / 1.2A	1.3 / 2.4A	2.6 / 4.3A	3.0 / 4.8A	3.6 / 5.5A	4.9 / 7.5A	8.5 / 14A	12.0 / 20A	0.27 / 0.53A	0.64 / 1.0A	1.2 / 1.9A	1.5 / 2.1A	1.75 / 2.5A	2.3 / 3.3A	4.1 / 5.9A	5.8 / 8.3A
新 S C シ リ ー ズ	SC-03	18 / 9	8 / 4	4 / 2	3 / 2	3 / 2	2 / 1	1 / -	- / -	40 / 20	17 / 11	9 / 5	7 / 5	6 / 4	4 / 3	2 / 1	1 / 1
	SC-0, 05	21 / 10	10 / 5	5 / 3	4 / 2	3 / 2	2 / 1	1 / -	1 / -	48 / 24	20 / 13	10 / 6	8 / 6	7 / 5	5 / 3	3 / 2	2 / 1
	SC-4-0	30 / 15	13 / 7	6 / 4	6 / 3	5 / 3	3 / 2	2 / 1	1 / -	66 / 33	28 / 18	15 / 9	12 / 8	10 / 7	7 / 5	4 / 3	3 / 2
	SC-4-1, 5-1	31 / 15	14 / 7	7 / 4	6 / 3	5 / 3	3 / 2	2 / 1	1 / -	70 / 35	29 / 19	15 / 10	12 / 9	10 / 7	8 / 5	4 / 3	3 / 2
N E O S C シ リ ー ズ	SC-N1	43 / 21	20 / 10	10 / 6	8 / 5	7 / 4	5 / 3	3 / 1	2 / 1	96 / 49	40 / 26	21 / 13	17 / 12	14 / 10	11 / 7	6 / 4	4 / 3
	SC-N2	58 / 29	26 / 14	13 / 8	11 / 7	9 / 6	7 / 4	4 / 2	2 / 1	129 / 66	54 / 35	29 / 18	23 / 16	20 / 14	15 / 10	8 / 5	5 / 4
	SC-N2S	83 / 41	38 / 20	19 / 11	16 / 10	13 / 9	10 / 6	5 / 3	4 / 2	185 / 94	78 / 50	41 / 26	33 / 23	28 / 20	21 / 15	12 / 8	8 / 6
	SC-N3	108 / 54	50 / 27	25 / 15	21 / 13	18 / 11	13 / 8	7 / 4	5 / 3	240 / 122	101 / 65	54 / 34	43 / 30	37 / 26	28 / 19	15 / 11	11 / 7

（注1）安定器の入力電流値は，内線規程 [ 付録2-4 ] の値による。



# 過電流遮断器との保護協調

## 保護協調の考え方

電磁開閉器はモータの過負荷、拘束、欠相などによる焼損保護、および通常の開閉操作を目的としており、過負荷以上の電流（全負荷電流の10倍以上）が短絡電流として流れる場合には、開閉、遮断能力はもちません。したがって、短絡時の過大電流に対する保護には、短絡遮断能力をもつ配線用遮断器や限流ヒューズなどの過電流遮断器を使用する必要があります。この場合、過負荷、拘束、欠相保護は電磁開閉器（サーマルリレー）で行い、短絡保護は過電流遮断器で行うという保護協調が必要となりますが、その原則は次のとおりです。

- (1) 電磁開閉器と遮断器の合成保護特性が、電動機と電線の熱特性の下側にあること。
- (2) 定格負荷運転時の定常電流や始動電流で、保護機器が動作しないこと。
- (3) 過電流遮断器は十分な遮断容量を持つこと。
- (4) 過負荷領域では電磁開閉器が遮断器よりも先に動作すること。
- (5) 電磁開閉器の遮断可能電流以上の領域は過電流遮断器が動作し、電磁開閉器を保護すること。

以上考慮すると、短絡保護装置により電磁開閉器を完全に保護することは、想定される短絡電流がさまざまであり、現実性と経済性に欠けるため、一般には、従来から短絡時に電磁開閉器の交換、または、補修を前提とした適用を行なっている。

A2-32～33ページの選定表は、それぞれの短絡電流に対する組合せです。

### 保護協調の分類と選定

電磁開閉器と過電流遮断器などの短絡保護装置（SCPD）の組合せにおいて短絡電流が流れたときに、電流は短絡保護装置で遮断されますが、組合せの選定が適切でない場合、電磁開閉器の接点やサーマルリレーのヒータ素子が短絡電流の電磁力・エネルギーにより損傷する場合があります。

#### ・IEC, JIS規格準拠

IEC60947およびJIS C 8201では保護協調の条件として次のような2段階の分類を行い、それぞれの保護が可能な電磁開閉器と組合せる短絡保護装置との選定を想定しています。

また、短絡電流は「推定短絡電流“r”」と製造業者が定める「定格条件付短絡電流 Iq」を想定しています。

A2-26～29ページの選定表は、それぞれの短絡電流に対する組合せです。

なお、短絡時の電磁開閉器の損傷程度により保護協調のタイプが提示されています。

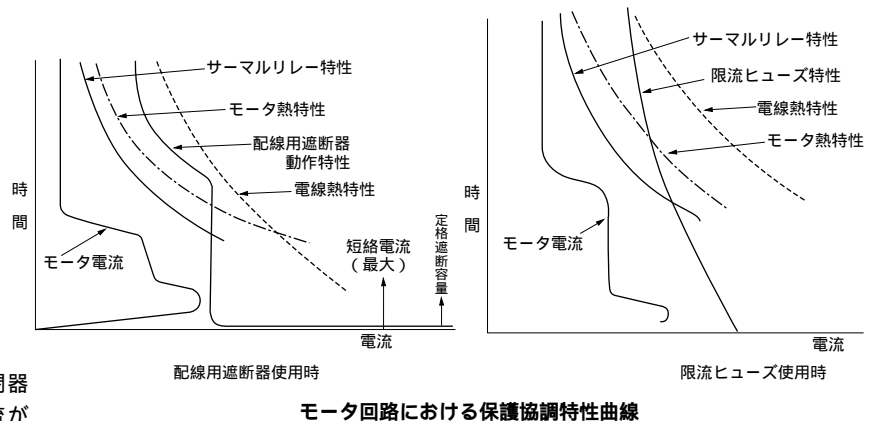
タイプ1：電磁接触器およびサーマルリレーの損傷は認められる。点検時に部分的あるいは全体的な交換を必要とする。

タイプ2：接点の軽い溶着を除く、いかなる損傷もないこと。サーマルリレーの特性も規格値を満足していること。そして、交換することなく引き続き使用が可能なこと。

#### ・UL, CSA規格準拠

UL 508およびCSA C22-2 No.14では定格により推定短絡電流が規定され、接点の溶着は許容され、限流ヒューズおよび配線用遮断器について損傷程度が規定されます。

A2-30～31ページの選定表は、それぞれの短絡電流に対する組合せです。



モータ回路における保護協調特性曲線



# 過電流遮断器との保護協調

## 短絡保護装置 (SCPD) との協調 (IEC, JIS 規格準拠)

推定短絡電流 "r" (240V, 440V)

電磁開閉器			協調タイプ							
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	付属サーマルリレー形式	サーマルリレー定格 (A)	タイプ1			タイプ2			
				短絡電流 "r" [kA]	富士オートブレーカ形式	定格 (A)	短絡電流 "r" [kA]	ヒューズ (IEC60269-1 gG・gM) 定格 (A)	富士低圧限流ヒューズ形式	定格 (A)
SW-03/3H SW-03/2E	SC-03	TR-0N/3 TK-0N	0.36 ~ 0.54	1	SA33C	3	1	2	BLA003	3
			0.48 ~ 0.72	1	SA33C	3	1	4	BLA005	5
			0.64 ~ 0.96	1	SA33C	5	1	4	BLA005	5
			0.8 ~ 1.2	1	SA33C	5	1	4	BLA005	5
			0.95 ~ 1.45	1	SA33C	10	1	4	BLA005	5
			1.4 ~ 2.2	1	SA33C	20	1	4	BLA005	5
			1.7 ~ 2.6	1	SA33C	20	1	6	BLA007	7
			2.2 ~ 3.4	1	SA33C	20	1	6	BLA007	7
			2.8 ~ 4.2	1	SA33C	20	1	10	BLA015	15
			4 ~ 6	1	SA33C	20	1	10	BLA015	15
			5 ~ 8	1	SA33C	20	1	20	BLA030	30
			6 ~ 9	1	SA33C	20	1	20	BLA030	30
			7 ~ 11	1	SA33C	20	1	20	BLA030	30
SW-0/3H SW-0/2E SW-05/3H SW-05/2E	SC-0 SC-05	TR-0N/3 TK-0N	0.36 ~ 0.54	1	SA33C	3	1	2	BLA003	3
			0.48 ~ 0.72	1	SA33C	3	1	4	BLA005	5
			0.64 ~ 0.96	1	SA33C	5	1	4	BLA005	5
			0.8 ~ 1.2	1	SA33C	5	1	4	BLA005	5
			0.95 ~ 1.45	1	SA33C	10	1	4	BLA005	5
			1.4 ~ 2.2	1	SA33C	20	1	4	BLA005	5
			1.7 ~ 2.6	1	SA33C	20	1	6	BLA007	7
			2.2 ~ 3.4	1	SA33C	20	1	6	BLA007	7
			2.8 ~ 4.2	1	SA33C	20	1	10	BLA015	15
			4 ~ 6	1	SA33C	20	1	10	BLA015	15
			5 ~ 8	1	SA33C	20	1	20	BLA030	30
			6 ~ 9	1	SA33C	20	1	20	BLA030	30
			7 ~ 11	1	SA33C	20	1	20	BLA030	30
9 ~ 13	1	SA33C	30	1	25	BLA030	30			
SW-4-0/3H SW-4-0/2E	SC-4-0	TR-5-1N/3 TK-5-1N	0.36 ~ 0.54	3	SA33C	3	3	2	BLA003	3
			0.48 ~ 0.72	3	SA33C	3	3	4	BLA005	5
			0.64 ~ 0.96	3	SA33C	5	3	4	BLA005	5
			0.8 ~ 1.2	3	SA33C	5	3	4	BLA005	5
			0.95 ~ 1.45	3	SA33C	10	3	4	BLA005	5
			1.4 ~ 2.2	3	SA33C	20	3	4	BLA005	5
			1.7 ~ 2.6	3	SA33C	20	3	6	BLA007	7
			2.2 ~ 3.4	3	SA33C	20	3	6	BLA007	7
			2.8 ~ 4.2	3	SA33C	20	3	10	BLA015	15
			4 ~ 6	3	SA33C	20	3	10	BLA015	15
			5 ~ 8	3	SA33C	20	3	20	BLA030	30
			6 ~ 9	3	SA33C	20	3	20	BLA030	30
			7 ~ 11	3	SA33C	20	3	20	BLA030	30
9 ~ 13	3	SA33C	30	3	25	BLA040	40			
12 ~ 18	3	SA53C	30	3	32	BLA040	40			
SW-4-1/3H SW-4-1/2E SW-5-1/3H SW-5-1/2E	SC-4-1 SC-5-1	TR-5-1N/3 TK-5-1N	0.36 ~ 0.54	3	SA53C	3	3	2	BLA003	3
			0.48 ~ 0.72	3	SA53C	3	3	4	BLA005	5
			0.64 ~ 0.96	3	SA53C	5	3	4	BLA005	5
			0.8 ~ 1.2	3	SA53C	5	3	4	BLA005	5
			0.95 ~ 1.45	3	SA53C	10	3	4	BLA005	5
			1.4 ~ 2.2	3	SA53C	20	3	4	BLA005	5
			1.7 ~ 2.6	3	SA53C	20	3	6	BLA007	7
			2.2 ~ 3.4	3	SA53C	20	3	6	BLA007	7
			2.8 ~ 4.2	3	SA53C	20	3	10	BLA015	15
			4 ~ 6	3	SA53C	20	3	10	BLA015	15
			5 ~ 8	3	SA53C	20	3	20	BLA030	30
			6 ~ 9	3	SA53C	20	3	20	BLA030	30
			7 ~ 11	3	SA53C	20	3	25	BLA040	40
9 ~ 13	3	SA53C	30	3	32	BLA040	40			
12 ~ 18	3	SA53C	30	3	40	BLA060	60			
16 ~ 22	3	SA53C	50	3	50	BLA075	75			

A2  
選定と適用

電磁開閉器				協調タイプ						
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	付属サーマルリレー形式	サーマルリレー定格 [A]	タイプ1		タイプ2		富士低圧限流ヒューズ		
				短絡電流 "r" [kA]	富士オートブレーカ形式	短絡電流 "r" [kA]	ヒューズ (IEC60269-1 gG・gM) 定格 [A]	形式	定格 [A]	
SW-N1/3H SW-N1/2E	SC-N1	TR-N2/3 TK-N2	4~6	3	SA63C	60	3	25	BLA040	40
			5~8	3	SA63C	60	3	25	BLA040	40
			6~9	3	SA63C	60	3	25	BLA040	40
			7~11	3	SA63C	60	3	32	BLA060	60
			9~13	3	SA63C	60	3	32	BLA060	60
			12~18	3	SA63C	60	3	32	BLA060	60
			18~26	3	SA63C	60	3	50	BLA075	75
SW-N2/3H SW-N2/2E	SC-N2	TR-N2/3 TK-N2	4~6	3	EA103C	75	3	25	BLA040	40
			5~8	3	EA103C	75	3	25	BLA040	40
			6~9	3	EA103C	75	3	25	BLA040	40
			7~11	3	EA103C	75	3	32	BLA060	60
			9~13	3	EA103C	75	3	32	BLA060	60
			12~18	3	EA103C	75	3	32	BLA060	60
			18~26	3	EA103C	75	3	50	BLA075	75
SW-N2S/3H SW-N2S/2E	SC-N2S	TR-N3/3 TK-N3	7~11	3	EA103C	100	3	32	BLA060	60
			9~13	3	EA103C	100	3	32	BLA060	60
			12~18	3	EA103C	100	3	32	BLA060	60
			18~26	3	EA103C	100	3	50	BLA075	75
			24~36	3	EA103C	100	3	50	BLA075	75
			28~40	3	EA103C	100	3	50	BLA075	75
			34~50	3	EA103C	100	3	50	BLA075	75
SW-N3/3H SW-N3/2E	SC-N3	TR-N3/3 TK-N3	7~11	5	EA203C	125	5	32	BLA060	60
			9~13	5	EA203C	125	5	32	BLA060	60
			12~18	5	EA203C	125	5	32	BLA060	60
			18~26	5	EA203C	125	5	50	BLA075	75
			24~36	5	EA203C	125	5	50	BLA075	75
			28~40	5	EA203C	125	5	50	BLA075	75
			34~50	5	EA203C	125	5	50	BLA075	75
SW-N4/3H SW-N4/2E	SC-N4	TR-N5/3 TK-N5	45~65	5	EA203C	125	5	80	BLA100	100
			18~26	5	EA203C	150	5	50	BLA075	75
			24~36	5	EA203C	150	5	50	BLA075	75
			28~40	5	EA203C	150	5	50	BLA075	75
			34~50	5	EA203C	150	5	50	BLA075	75
			45~65	5	EA203C	150	5	80	BLA100	100
			53~80	5	EA203C	150	5	100	BLA125	125
SW-N5/3H SW-N5/2E	SC-N5	TR-N5/3 TK-N5	65~95	5	EA203C	175	5	100	BLA125	125
			18~26	5	EA203C	175	5	50	BLA075	75
			24~36	5	EA203C	175	5	50	BLA075	75
			28~40	5	EA203C	175	5	50	BLA075	75
			34~50	5	EA203C	175	5	50	BLA075	75
			45~65	5	EA203C	175	5	80	BLA100	100
			85~105	5	EA203C	175	5	125	BLA150	150
SW-N6/3H SW-N6/2E	SC-N6	TR-N6/3 TK-N6	85~125	10	EA203C	225	10	160	BLA200	200
			45~65	10	EA203C	225	10	160	BLA200	200
			53~80	10	EA203C	225	10	160	BLA200	200
			65~95	10	EA203C	225	10	160	BLA200	200
SW-N7/3H SW-N7/2E	SC-N7	TR-N7/3 TK-N7	85~125	10	EA203C	225	10	160	BLA200	200
			45~65	10	SA403C	350	10	160	BLA200	200
			53~80	10	SA403C	350	10	160	BLA200	200
			65~95	10	SA403C	350	10	160	BLA200	200
			110~160	10	SA403C	350	10	160	BLA200	200
SW-N8/3H SW-N8/2E	SC-N8	TR-N8/3 TK-N8	110~160	10	SA403C	350	10	200	FCK2-250	250
			65~95	10	SA403C	350	10	200	FCK2-250	250
			85~125	10	SA403C	350	10	200	FCK2-250	250
			125~185	10	SA403C	350	10	200	FCK2-250	250
SW-N10/3H SW-N10/2E	SC-N10	TR-N10/3 TK-N10	125~185	10	EA403C	400	10	250	FCK2-300	300
			85~125	10	EA403C	400	10	200	FCK2-250	250
			110~160	10	EA403C	400	10	200	FCK2-250	250
			160~240	10	EA403C	400	10	250	FCK2-300	300

A2  
選定と適用



# 過電流遮断器との保護協調

A2  
選定と適用

電磁開閉器				協調タイプ						
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	付属サーマルリレー形式	サーマルリレー定格 [A]	タイプ1			タイプ2			
				短絡電流 "r" [kA]	富士オートブレーカ		短絡電流 "r" [kA]	ヒューズ (IEC60269-1 gG・gM) 定格 [A]	富士低圧限流ヒューズ	
形式	定格 [A]	形式	定格 [A]		形式	定格 [A]				
SW-N11/3H SW-N11/2E	SC-N11	TR-N12/3 TK-N12	110~160	10	SA403C	400	10	315	-	-
			125~185	10	SA403C	400	10	315	-	-
			160~240	10	SA403C	400	10	315	-	-
			200~300	10	SA403C	400	10	315	-	-
SW-N12/3H SW-N12/2E	SC-N12	TR-N12/3 TK-N12	110~160	18	SA603RC	600	18	450	-	-
			125~185	18	SA603RC	600	18	450	-	-
			160~240	18	SA603RC	600	18	450	-	-
			200~300	18	SA603RC	600	18	450	-	-
			240~360	18	SA603RC	600	18	450	-	-
SW-N14/3H SW-N14/2E	SC-N14	TR-N14/3 TK-N14	240~360	18	SA803RC	800	-	-	-	-
			300~450	18	SA803RC	800	-	-	-	-
			400~600	18	SA803RC	800	-	-	-	-
-	SC-N16	-	-	30	SA1203E	1200	-	-	-	-

定格条件付き短絡電流 Iq (240V, 440V)

電磁開閉器				協調タイプ						
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	付属サーマルリレー形式	サーマルリレー定格 [A]	タイプ1			タイプ2			
				短絡電流 Iq [kA]	富士オートブレーカ		短絡電流 Iq [kA]	ヒューズ (IEC60269-1 gG・gM) 定格 [A]	富士低圧限流ヒューズ	
形式	定格 [A]	形式	定格 [A]		形式	定格 [A]				
SW-N1/3H SW-N1/2E	SC-N1	TR-N2/3 TK-N2	4~6	18	SA103RC	50	50	20	BLA030	30
			5~8	18	SA103RC	50	50	20	BLA030	30
			6~9	18	SA103RC	50	50	20	BLA030	30
			7~11	18	SA103RC	50	50	25	BLA040	40
			9~13	18	SA103RC	50	50	25	BLA040	40
			12~18	18	SA103RC	50	50	25	BLA040	40
			18~26	18	SA103RC	60	50	50	BLA075	75
SW-N2/3H SW-N2/2E	SC-N2	TR-N2/3 TK-N2	4~6	18	SA103RC	50	50	20	BLA030	30
			5~8	18	SA103RC	50	50	20	BLA030	30
			6~9	18	SA103RC	50	50	20	BLA030	30
			7~11	18	SA103RC	50	50	25	BLA040	40
			9~13	18	SA103RC	50	50	25	BLA040	40
			12~18	18	SA103RC	50	50	25	BLA040	40
			18~26	18	SA103RC	60	50	50	BLA075	75
SW-N2S/3H SW-N2S/2E	SC-N2S	TR-N3/3 TK-N3	7~11	18	SA103RC	100	50	25	BLA040	40
			9~13	18	SA103RC	100	50	25	BLA040	40
			12~18	18	SA103RC	100	50	25	BLA040	40
			18~26	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			24~36	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			28~40	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
SW-N3/3H SW-N3/2E	SC-N3	TR-N3/3 TK-N3	7~11	18	SA103RC	100	50	25	BLA040	40
			9~13	18	SA103RC	100	50	25	BLA040	40
			12~18	18	SA103RC	100	50	25	BLA040	40
			18~26	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			24~36	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			28~40	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
SW-N4/3H SW-N4/2E	SC-N4	TR-N5/3 TK-N5	18~26	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			24~36	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			28~40	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			34~50	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			45~65	18	SA103RC	100	50	80	BLA100	100
SW-N4/3H SW-N4/2E	SC-N4	TR-N5/3 TK-N5	18~26	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			24~36	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			28~40	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			34~50	18	SA103RC	100	50	50	BLA075	75
			45~65	18	SA103RC	100	50	80	BLA100	100
SW-N4/3H SW-N4/2E	SC-N4	TR-N5/3 TK-N5	53~80	18	SA103RC	100	50	100	BLA125	125

電磁開閉器				協調タイプ						
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	付属サーマルリレー形式	サーマルリレー定格 (A)	タイプ 1			タイプ 2			
				短絡電流 Iq [kA]	富士オートブレーカ		短絡電流 Iq [kA]	ヒューズ (IEC60269-1 gG・gM) 定格 (A)	富士低圧限流ヒューズ	
形式	定格 (A)	形式	定格 (A)		形式	定格 (A)				
SW-N5/3H SW-N5/2E	SC-N5	TR-N5/3 TK-N5	18 ~ 26	18	H203C	150	50	50	BLA075	75
			24 ~ 36	18	H203C	150	50	50	BLA075	75
			28 ~ 40	18	H203C	150	50	50	BLA075	75
			34 ~ 50	18	H203C	150	50	50	BLA075	75
			45 ~ 65	18	H203C	150	50	80	BLA100	100
			53 ~ 80	18	H203C	150	50	100	BLA125	125
			65 ~ 95	18	H203C	150	50	100	BLA125	125
SW-N6/3H SW-N6/2E	SC-N6	TR-N6/3 TK-N6	45 ~ 65	25	H203C	225	50	100	BLA125	125
			53 ~ 80	25	H203C	225	50	100	BLA125	125
			65 ~ 95	25	H203C	225	50	100	BLA125	125
			85 ~ 125	25	H203C	225	50	125	BLA150	150
SW-N7/3H SW-N7/2E	SC-N7	TR-N7/3 TK-N7	45 ~ 65	25	H203C	225	50	100	BLA125	125
			53 ~ 80	25	H203C	225	50	100	BLA125	125
			65 ~ 95	25	H203C	225	50	100	BLA125	125
			85 ~ 125	25	H203C	225	50	125	BLA150	150
SW-N8/3H SW-N8/2E	SC-N8	TR-N8/3 TK-N8	65 ~ 95	35	H203C	225	50	200	-	-
			85 ~ 125	35	H203C	225	50	200	-	-
			110 ~ 160	35	H203C	225	50	200	-	-
			125 ~ 185	35	H203C	225	50	200	-	-
SW-N10/3H SW-N10/2E	SC-N10	TR-N10/3 TK-N10	85 ~ 125	35	SA403RC	300	50	200	-	-
			110 ~ 160	35	SA403RC	300	50	200	-	-
			125 ~ 185	35	SA403RC	300	50	250	-	-
			160 ~ 240	35	SA403RC	300	50	250	-	-
SW-N11/3H SW-N11/2E	SC-N11	TR-N12/3 TK-N12	110 ~ 160	35	SA403RC	400	50	315	-	-
			125 ~ 185	35	SA403RC	400	50	315	-	-
			160 ~ 240	35	SA403RC	400	50	315	-	-
			200 ~ 300	35	SA403RC	400	50	315	-	-
SW-N12/3H SW-N12/2E	SC-N12	TR-N12/3 TK-N12	110 ~ 160	35	SA603RC	600	50	450	-	-
			125 ~ 185	35	SA603RC	600	50	450	-	-
			160 ~ 240	35	SA603RC	600	50	450	-	-
			200 ~ 300	35	SA603RC	600	50	450	-	-
			240 ~ 360	35	SA603RC	600	50	450	-	-
SW-N14/3H SW-N14/2E	SC-N14	TR-N14/3 TK-N14	240 ~ 360	50	SA803RC	800	-	-	-	-
			300 ~ 450	50	SA803RC	800	-	-	-	-
			400 ~ 600	50	SA803RC	800	-	-	-	-
-	SC-N16	-	-	50	SA803RC	800	-	-	-	-

A2  
選定と適用



# 過電流遮断器との保護協調

## 短絡保護装置 (SCPD) との協調 (UL, CSA規格準拠)

電磁開閉器			保護協調			
電磁開閉器形式	電磁接触器形式	付属 サーマルリレー形式	サーマルリレー定格 [A]	短絡電流 [kA]	AC600V Max. 限流ヒューズ定格電流 [A]	AC600V Max. 配線用遮断器定格電流 [A]
SW-03/3H SW-03/2E	SC-03	TR-0N/3 TK-0N	0.1 - 0.15	5	1	15
			0.15 - 0.24	5	1	15
			0.24 - 0.36	5	2	15
			0.36 - 0.54	5	3	15
			0.48 - 0.72	5	3	15
			0.64 - 0.96	5	3	15
			0.8 - 1.2	5	5	15
			0.95 - 1.45	5	5	15
			1.4 - 2.2	5	10	15
			1.7 - 2.6	5	10	15
			2.2 - 3.4	5	15	15
			2.8 - 4.2	5	15	15
			4 - 6	5	15	15
			5 - 8	5	20	15
SW-0/3H SW-0/2E SW-05/3H SW-05/2E	SC-0 SC-05	TR-0N/3 TK-0N	0.1 - 0.15	5	1	15
			0.15 - 0.24	5	1	15
			0.24 - 0.36	5	2	15
			0.36 - 0.54	5	3	15
			0.48 - 0.72	5	3	15
			0.64 - 0.96	5	3	15
			0.8 - 1.2	5	5	15
			0.95 - 1.45	5	5	15
			1.4 - 2.2	5	10	15
			1.7 - 2.6	5	10	15
			2.2 - 3.4	5	15	15
			2.8 - 4.2	5	15	15
			4 - 6	5	15	15
			5 - 8	5	20	15
6 - 9	5	30	15			
7 - 11	5	30	15			
SW-4-0/3H SW-4-0/2E	SC-4-0	TR-5-1N/3 TK-5-1N	0.1 - 0.15	5	1	15
			0.15 - 0.24	5	1	15
			0.24 - 0.36	5	2	15
			0.36 - 0.54	5	3	15
			0.48 - 0.72	5	3	15
			0.64 - 0.96	5	3	15
			0.8 - 1.2	5	5	15
			0.95 - 1.45	5	5	15
			1.4 - 2.2	5	10	15
			1.7 - 2.6	5	10	15
			2.2 - 3.4	5	15	15
			2.8 - 4.2	5	15	15
			4 - 6	5	15	15
			5 - 8	5	20	15
6 - 9	5	30	15			
7 - 11	5	30	15			
9 - 13	5	30	20			
12 - 18	5	50	40			
SW-4-1/3H SW-4-1/2E SW-5-1/3H SW-5-1/2E	SC-4-1 SC-5-1	TR-5-1N/3 TK-5-1N	0.1 - 0.15	5	1	15
			0.15 - 0.24	5	1	15
			0.24 - 0.36	5	2	15
			0.36 - 0.54	5	3	15
			0.48 - 0.72	5	3	15
			0.64 - 0.96	5	3	15
			0.8 - 1.2	5	5	15
			0.95 - 1.45	5	5	15
			1.4 - 2.2	5	10	15
			1.7 - 2.6	5	10	15
			2.2 - 3.4	5	15	15
			2.8 - 4.2	5	15	15
			4 - 6	5	15	15
			5 - 8	5	20	15
6 - 9	5	30	15			
7 - 11	5	30	15			
9 - 13	5	30	20			
12 - 18	5	50	40			
SW-N1/3H SW-N1/2E	SC-N1	TR-N2/3 TK-N2	4 - 6	5	20	60
			5 - 8	5	20	60
			6 - 9	5	20	60
			7 - 11	5	20	60
			9 - 13	5	20	60
			12 - 18	5	50	60
			18 - 26	5	50	60
			24 - 36	5	50	60
SW-N2/3H SW-N2/2E	SC-N2	TR-N2/3 TK-N2	4 - 6	5	20	60
			5 - 8	5	20	60
			6 - 9	5	20	60
			7 - 11	5	20	60
			9 - 13	5	20	60
			12 - 18	5	50	60
			18 - 26	5	50	60
			24 - 36	5	50	60
32 - 42	5	70	70			

A2  
選定と適用

電磁開閉器 形式	電磁接触器 形式	付属 サーマルリレー 形式	サーマルリレー 定格 [ A ]	保護協調		
				短絡電流 [ kA ]	AC600V Max. 限流ヒューズ 定格電流 [ A ]	Max. ① 配線用遮断器 定格電流 [ A ]
SW-N2S/3H SW-N2S/2E	SC-N2S	TR-N3/3 TK-N3	7 - 11	5	20	60
			9 - 13	5	20	60
			12 - 18	5	50	60
			18 - 26	5	50	60
			24 - 36	5	50	60
			28 - 40	5	70	70
			34 - 50	5	70	70
			45 - 65	5	125	125
SW-N3/3H SW-N3/2E	SC-N3	TR-N3/3 TK-N3	7 - 11	5	20	60
			9 - 13	5	20	60
			12 - 18	5	50	60
			18 - 26	5	50	60
			24 - 36	5	50	60
			28 - 40	5	70	70
			34 - 50	5	70	70
			45 - 65	5	125	125
SW-N4/3H SW-N4/2E	SC-N4	TR-N5/3 TK-N5	18 - 26	5	50	60
			24 - 36	5	50	60
			28 - 40	5	70	70
			34 - 50	5	70	70
			45 - 65	5	125	125
			53 - 80	10	150	125
SW-N5/3H SW-N5/2E	SC-N5	TR-N5/3 TK-N5N	18 - 26	5	50	60
			24 - 36	5	50	60
			28 - 40	5	70	70
			34 - 50	5	70	70
			45 - 65	5	125	125
			53 - 80	10	150	125
			65 - 95	10	150	125
			85 - 105	10	150	125
SW-N6/3H SW-N6/2E	SC-N6	TR-N6/3 TK-N6	45 - 65	10	150	175
			53 - 80	10	150	175
			65 - 95	10	150	175
			85 - 125	10	150	175
SW-N7/3H SW-N7/2E	SC-N7	TR-N7/3 TK-N7	45 - 65	10	150	175
			53 - 80	10	150	175
			65 - 95	10	150	175
			85 - 125	10	150	175
SW-N8/3H SW-N8/2E	SC-N8	TR-N8/3 TK-N8	110 - 160	10	200	225
			65 - 95	10	225	400
			85 - 125	10	225	400
			110 - 160	10	225	400
SW-N10/3H SW-N10/2E	SC-N10	TR-N10/3 TK-N10	125 - 185	10	225	400
			160 - 240	10	300	400
			110 - 160	10	300	400
SW-N11/3H SW-N11/2E	SC-N11	TR-N12/3 TK-N12	125 - 185	18	300	400
			160 - 240	18	300	400
			200 - 300	18	450	600
			110 - 160	18	300	400
SW-N12/3H SW-N12/2E	SC-N12	TR-N12/3 TK-N12	125 - 185	18	300	400
			160 - 240	18	300	400
			200 - 300	18	450	600
			240 - 360	18	450	600
			300 - 450	18	450	600
SW-N14/3H SW-N14/2E	SC-N14	TR-N14/3 TK-N14	240 - 360	30	800	800
			300 - 450	30	800	800
			400 - 600	30	800	800
-	SC-N16	-	-	42	1000	800

① UL規格またはCSA規格認定配線用遮断器をご使用ください。ただし、SW-03(Y)/3H～05(Y)/3H、SW-N14/3H形と組合せる場合の定格使用電圧は480V以下、SW-4-0/3H～N12/3H形と組合せる場合の最大定格使用電圧は600Vです。

A2  
選定と適用



## 過電流遮断器との組合せ

## 電磁開閉器と配線用遮断器, 低圧限流ヒューズとの組合せ

## 200-220V回路の場合

モータ 容量 〔kW〕	全負荷 電流 〔A〕	電磁開閉器			配線用遮断器												低圧限流ヒューズ〔A〕								
		電磁開閉器 形式	付属 サマーリレー 形式	サマーリレー 定格〔A〕	定格遮断容量 (Sym)			10kA	25kA	30kA	35kA	42kA	50kA	85kA	100kA	125kA	35kA			50kA			100kA		
					2.5kA	5kA	10kA										筒形	栓形	FNH	筒形	栓形	FNH	筒形	栓形	FNH
0.2	1.3	SW-03,0,05	TR-0N	0.95-1.45(0.95)	EA33AC/5	SA33C/5	EA53C/5	SA53C/5								LA53B/5	10	7		10	7		7		
0.4	2.3	SW-03,0,05	TR-0N	1.7-2.6(1.7)	EA33AC/5	SA33C/5	EA53C/5	SA53C/5								LA53B/5	10	10		10	10		10		
0.75	3.6	SW-03,0,05	TR-0N	2.8-4.2(2.8)	EA33AC/10	SA33C/10	EA53C/10	SA53C/10	SA53RC/10							LA53B/10	15	15		15	15		15		
1.5	6.1	SW-03,0,05	TR-0N	5-8(5)	EA33AC/15	SA33C/15	EA53C/15	SA53C/15	SA53RC/15				SA103C/15		SA103RC/15	H53C/15	30	30		30	30		30		
2.2	9.2	SW-03,0,05	TR-0N	7-11(7)	EA33AC/20	SA33C/20	EA53C/20	SA53C/20	SA53RC/20				SA103C/20		SA103RC/20	H53C/20	30	40		30	40		40		
3.7	15	SW-4-0,4-1,5-1	TR-5-1N	12-18(12)	EA33AC/30	SA33C/30	EA53C/30	SA53C/30	SA53RC/30				SA103C/30		SA103RC/30	H53C/30	40	60		50	60		60		
5.5	22.5	SW-N1	TR-N2	18-26(18)	EA53AC/50		EA53C/50	SA53C/50	SA53RC/50				SA103C/50		SA103RC/50	H53C/50	60	75		60	75		75		
7.5	29	SW-N2	TR-N2	24-36(24)			EA63C/60	SA63C/60	SA63RC/60				SA103C/60		SA103RC/60	H103C/60	75	100	100	100	100	100	100	100	
11	42	SW-N2S	TR-N3	34-50(34)			EA103C/100						SA103C/100		SA103RC/100	H103C/100	100	150	150	150	150	150	150	150	
15	55	SW-N3	TR-N3	45-65(45)						EA103C/100 ①②	EA203C/125		SA103C/100		SA203RC/125	H203C/125	125	200	150	200	150	200	150	150	
18.5	67	SW-N4	TR-N5	53-80(53)							EA203C/150		SA203C/150		SA203RC/150	H203C/150	150	200	200	200	200	200	200	200	
22	78	SW-N5	TR-N5	65-95(65)							EA203C/175		SA203C/175		SA203RC/175	H203C/175	200	200	200	200	200	200	200	200	
30	107	SW-N6	TR-N6	85-125(85)							EA203C/225		SA203C/225		SA203RC/225	H203C/225	250	300	300	300	300	300	300	300	
37	130	SW-N7	TR-N7	110-160(110)							EA203C/225③		SA203C/225 ①		SA203RC/225①	H203C/225 ①	250	300		300		300	300	300	
45	156	SW-N8	TR-N8	125-180(125)								EA403C/350	SA403C/350	SA203C/225 ②	SA203RC/225②	H203C/225 ②	300	400		400		400	400	400	
55	190	SW-N10	TR-N10	160-240(160)								EA403C/400	SA403C/400	SA203C/225 ③	SA203RC/225③	H203C/225 ③	400	400		400		400	400	400	
75	260	SW-N11	TR-N12	200-300(200)								EA403C/400 ②	SA403C/400 ②												
90	310	SW-N12	TR-N12	240-360(240)									EA603C/600	SA603RC/600											
110	376	SW-N12	TR-N14	300-450(300)									EA603C/600	SA603RC/600											

## 400-440V回路の場合

モータ 容量 〔kW〕	全負荷 電流 〔A〕	電磁開閉器			配線用遮断器							低圧限流ヒューズ〔A〕												
		電磁開閉器 形式	付属 サマーリレー 形式	サマーリレー 定格〔A〕	定格遮断容量 (Sym)			15kA	22kA	25kA	30kA	50kA	65kA	100kA	125kA	35kA			50kA			100kA		
					2.5kA	7.5kA	10kA									筒形	栓形	FNH	筒形	栓形	FNH	筒形	栓形	FNH
0.2	0.65	SW-03,0,05	TR-0N	0.48-0.72(0.48)	SA33C/5	SA53C/5									LA53B/5	5	5		5	5		5		
0.4	1.15	SW-03,0,05	TR-0N	0.8-1.2(0.8)	SA33C/5	SA53C/5									LA53B/5	10	7		10	7		7		
0.75	1.8	SW-03,0,05	TR-0N	1.4-2.2(1.4)	SA33C/5	SA53C/5									LA53B/5	10	10		10	10		10		
1.5	3.1	SW-03,0,05	TR-0N	2.8-4.2(2.8)	SA33C/10	SA53C/10	SA53RC/10										15	15		15	15		15	
2.2	4.6	SW-03,0,05	TR-0N	4-6(4)	SA33C/15	SA53C/15	SA53RC/15						SA103C/15		SA103RC/15	H53C/15	20	20		20	20		20	
3.7	7.5	SW-0,05	TR-0N	6-9(6)	SA33C/20	SA53C/20	SA53RC/20						SA103C/20		SA103RC/20	H53C/20	30	30		30	30		30	
5.5	11.5	SW-4-0,4-1,5-1	TR-5-1N	9-13(9)	SA33C/30	SA53C/30	SA53RC/30						SA103C/30		SA103RC/30	H53C/30	40	60		40	60		60	
7.5	14.5	SW-4-1,5-1	TR-5-1N	12-18(12)	SA33C/30	SA53C/30	SA53RC/30						SA103C/30		SA103RC/30	H53C/30	50	60		50	60		60	
11	21	SW-N1	TR-N2	18-26(18)	EA53C/50	SA53C/50	SA53RC/50	EA103C/50					SA103C/50		SA103RC/50	H53C/50	60	75		60	75		75	
15	27.5	SW-N2	TR-N2	24-36(24)	EA63C/60	SA63C/60	SA63RC/60	EA103C/60					SA103C/60		SA103RC/60	H103C/60	75	100	100	100	100	100	100	100
18.5	34	SW-N2S	TR-N3	28-40(28)				EA103C/75					SA103C/75		SA103RC/75	H103C/75	100	125	100	100	125	100	100	100
22	39	SW-N2S	TR-N3	34-50(34)				EA103C/100					SA103C/100		SA103RC/100	H103C/100	100	150	150	150	150	150	150	150
30	54	SW-N3	TR-N3	45-65(45)				EA103C/100 ①②	EA203C/125				SA103C/100		SA203RC/125	H203C/125	125	200	150	200	150	200	150	150
37	65	SW-N4	TR-N5	53-80(53)					EA203C/150				SA203C/150		SA203RC/150	H203C/150	150	200	200	200	200	200	200	200
45	78	SW-N5	TR-N5	65-95(65)					EA203C/175				SA203C/175		SA203RC/175	H203C/175	200	200	200	200	200	200	200	200
55	95	SW-N6	TR-N6	85-125(85)					EA203C/225				SA203C/225		SA203RC/225	H203C/225	200	200	200	200	200	200	200	200
75	130	SW-N7	TR-N7	110-160(110)					EA203C/225③				SA203C/225 ①		SA203RC/225①	H203C/225 ①								
90	155	SW-N8	TR-N8	125-185(125)								EA403C/350	SA403C/350											
110	188	SW-N10	TR-N10	160-240(160)								EA403C/400	SA403C/400											
132	224	SW-N11	TR-N12	200-300(200)									EA403C/400④		SA403C/400④									

(注1) 本表は、配線用遮断器、低圧限流ヒューズの遮断容量別の組合せです。(IEC, JIS規格の組合せとは異なります。)

(注2) モータ始動条件  
 全負荷電流の6倍・10秒以内ただし ①: 全負荷電流の6倍・6秒以内  
 始動時突入電流: 全負荷電流の17倍以内  
 ただし ①: 全負荷電流の14倍以内  
 ②: 全負荷電流の10倍以内

(注3) モータ全負荷電流  
 当社の全閉外扇形モータの全負荷電流を示します。〔4極, 200V/50Hz, 400V/50Hz〕

(注4) 電磁開閉器は、盤内組込の場合(AC-3)を示します。  
 (始動時間の長い負荷の場合には運動形サマーリレーを使用する必要があります。)

(注5) 筒形低圧限流ヒューズの50kA品は、FCF(端子筒形付き)のみです。

A2 選定と適用

A2-32





### 一般使用条件

#### 標準使用状態

周囲温度 ①	- 5 ~ + 40	急激な温度変化による結露や氷結のないこと
制御盤内温度 ②	- 5 ~ + 55	1日平均35 以下のこと
相対湿度	45 ~ 85%RH	
標高	2000m以下	
雰囲気	塵埃，煙，腐食性ガス，可燃性ガス，蒸気，塩分があまり含まれない。	
保管温度	- 40 ~ + 65	
耐振動	10 ~ 55Hz 15m/s <sup>2</sup>	
耐衝撃	50m/s <sup>2</sup>	
取付角度	次項（正しい取付け）をご参照ください。	

- ① ケースカバー付に適用します。
- ② 使用中の製品の周囲温度（電磁接触器，電磁開閉器）

### 正しい取付け

#### 環境

なるべく乾燥した塵埃や振動の少ない場所に取付けてください。塵埃の多い場所や腐食性ガスが発生するなどの周囲条件が悪い場所には，ケースカバーの保護構造などを考慮する必要があります。特殊環境への適用A2-37ページをご参照ください。

#### 取付角度

- (1) 取付けは，第1図の標準取付けが正しい取付けですが，前後左右とも以下の傾斜取付けは差しかえありません。（第2図）
  - ・ SC (SW) -03 ~ N16形：30°
- (2) 配線または取付けの関係で横取付けを必要とする場合がありますが，SC-N14，N16形，機械ラッチ形を除いて次の点をご留意いただければ，ご使用いただいで差しかえありません。
  - ・ 電磁接触器の特性はほとんど差がありませんが，機械的耐久性および開閉頻度が低減します。
  - ・ サーマルリレーの動作限界電流が若干変化します。
- (3) その他の取付け
  - ・ 標準形電磁接触器・開閉器は天井取付けできません。天井取付けすると，可動部重量の影響により，動作特性の規格値を満足できません。
  - ・ 標準形電磁接触器・開閉器は水平取付けできません。水平取付けすると，可動部重量の影響で外部からの振動・衝撃で誤動作する危険性があります。水平取付専用用品を用意していますので形式末尾に「Z109」をご指定ください。ただし，「Z109」仕様の製品を標準取付け(垂直取付け)に使用することはできません。水平取付け専用用品は機械的耐久性，電気的耐久性，開閉頻度が標準品に対して80%になります。電磁開閉器の場合，サーマルリレーの動作限界電流が若干変化します。製作可能形式はSC-03 ~ SC-5-1形，SW-03 ~ 5-1形，SH-4,5形，SC-N1 ~ N10形，SW-N1 ~ N10形，SC-N1/G ~ N3/G形，SC-N1/SE ~ N4/SE形，SB- N形になります。SC-03/G ~ SC-5-1/G形，SC-N11 ~ SC-N16形，SB- NB形，機械ラッチ形の水平取付専用用品は製作できません。

#### 制御回路の電圧変動範囲と電圧降下

- ・ SC-03 ~ 5-1，N1 ~ N4形  
閉路電圧（動作電圧）：定格使用電圧の85 ~ 110%  
ただし，投入時正規の定格電圧があり，主接点接触時に電圧が定格の75%に降下しても，接点溶着は発生せず支障なく使用できます。

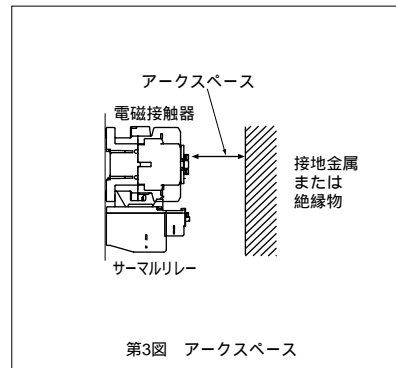
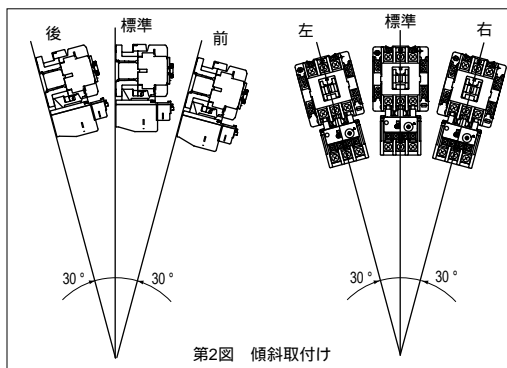
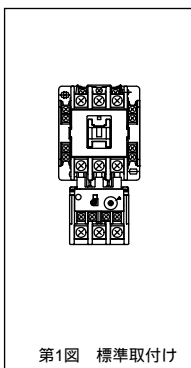
- ・ SC-N5 ~ N16形  
閉路電圧（動作電圧）：定格使用電圧の80 ~ 110%  
ただし，投入時正規の定格電圧があり，主接点接触時に電圧が定格の65%に降下しても，接点溶着は発生せず支障なく使用できます。AC操作の場合，操作電源はひずみ，陥没などのない150/60Hzの正弦波電源であることをご確認ください。

#### アークスペース

ケースカバーなしの電磁接触器，電磁開閉器を取付ける際には，下表で示すアークスペースを取ってください。（第3図）遮断時にアークが他の器具あるいは金属体に接触すると感電，火傷，火災などの重大な事故の原因となる場合があります。また，絶縁物の場合にはアークスペースを短くすることができます。この場合，絶縁物の大きさは消弧室の約1.5倍（辺の長さ）を目安としてください。

形式	接地金属の場合(mm)			絶縁物の場合(mm)		
	AC220V	AC440V	AC550V	AC220V	AC440V	AC550V
SC-03	0	0	0	0	0	0
SC-0	0	0	0	0	0	0
SC-05	0	0	0	0	0	0
SC-4-0	0	0	0	0	0	0
SC-4-1	0	0	0	0	0	0
SC-5-1	0	0	0	0	0	0
SC-N1	0	0	0	0	0	0
SC-N2	0	0	0	0	0	0
SC-N2S	0	0	0	0	0	0
SC-N3	0	0	0	0	0	0
SC-N4	0	0	0	0	0	0
SC-N5	0	0	0	0	0	0
SC-N6	0	0	0	0	0	0
SC-N7	0	0	0	0	0	0
SC-N8	0	0	0	0	0	0
SC-N10	0	0	0	0	0	0
SC-N11	0	0	0	0	0	0
SC-N12	0	0	0	0	0	0
SC-N14	50	50	50	10	20	20
SC-N16	50	50	50	10	20	20

- (注1) 外形寸法図中のアークスペースは，AC550V接地金属の場合を示しています。
- (注2) このアークスペースは，IEC規格およびJIS，JEM規格の開路，遮断容量試験条件での値です。

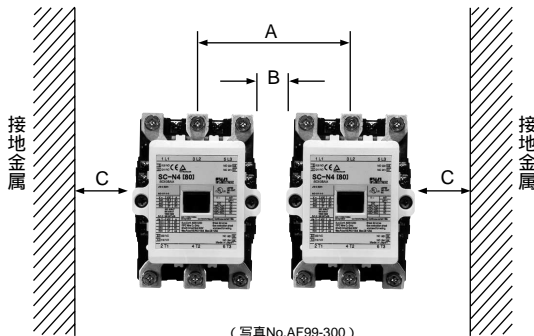


## 取付間隔

同一形式の電磁接触器を並べて取付ける場合には、電磁接触器相互を下表の寸法以上離してご使用ください。また、電磁接触器と隣接する接地金属との距離も下表の寸法以上を確保して取付けてください。

端子カバーまたは充電部保護カバーを取付けることを前提に、同一形式の電磁接触器を並べて取付ける場合には、取付間隔がそれらのカバーを取付けないとき(①)と一部異なりますので、ご注意ください。

その際には、電磁接触器相互を下表の寸法(②, ③)以上離してご使用ください。



形式	①		②		③		C寸法 [mm] 接地金属
	A寸法 [mm]	B寸法 [mm]	A寸法 [mm]	B寸法 [mm]	A寸法 [mm]	B寸法 [mm]	
SC-03	44	0	44	0	44	0	10
SC-0	44	0	44	0	44	0	10
SC-05	54	0	54	0	54	0	10
SC-4-0	54	0	54	0	54	0	10
SC-4-1	54	0	54	0	54	0	10
SC-5-1	65	0	65	0	65	0	10
SC-N1	74	0	74	0	74	0	10
SC-N2	74	0	74	0	74	0	10
SC-N2S	88	0	88	0	88	0	10
SC-N3	88	0	88	0	88	0	10
SC-N4	97	9	98	10	97	9	12
SC-N5	97	9	98	10	97	9	12
SC-N6	100	0	100	0	106	6	10
SC-N7	119	4	119	4	120	5	10
SC-N8	141	3	170	32	141	3	10
SC-N10	141	3	170	32	141	3	10
SC-N11	167	19	185	37	167	19	22
SC-N12	167	19	185	37	167	19	22
SC-N14	305	15	-	-	-	-	15
SC-N16	305	15	-	-	-	-	15

(注1) 補助接点2a2bの場合を示しています。

(注2) 密着取付けの場合、使用条件(連続通電使用や高開閉頻度の製品同士を密着取付け)によっては、温度上昇によりコイル寿命が低下することがあります。また、サーマルリレーもヒータ相互間の熱影響を受けて特性が若干変化します。このような条件で使用される場合は、製品相互間をSC-03~5-1, N1~N3形では5mm以上, SC-N4~N16形では20mm以上, TR-0N~N14形では20mm離して使用することをおすすめします。

- ① 端子カバー、充電部保護カバーを取付けない場合の寸法
- ② 端子カバーを取付けた場合の寸法
- ③ 充電部保護カバーを取付けた場合の寸法

## レール取付け

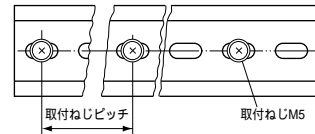
SC(SW)-03~N3形の電磁接触器、開閉器およびTR-0NH~N3H形の単独設置形サーマルリレーは、35mm幅支持レールに取付けることができます。レールの固定は、下表の取付けピッチ以内で取付けてください。

形式	電磁接触器		電磁開閉器		サーマルリレー	
	新SCシリーズ	NEO SCシリーズ	新SCシリーズ	NEO SCシリーズ	新SCシリーズ	NEO SCシリーズ
SC-03,0,05	SC-N1	SW-03,0,05	SW-N1	TR-0NH	TR-N2H	
SC-4-0,4-1	SC-N2	SW-4-0,4-1	SW-N2	TR-5-1NH	TR-N3H	
SC-5-1	SC-N2S SC-N3	SW-5-1	SW-N2S SW-N3			
レール固定用 ねじ取付けピッチ [mm]	400	300	400	300	400	300

(注1) 適用レール: TH35-15AL

(注2) レール取付けの横取付けはできません。

(注3) 機械ラッチ形電磁接触器のレール取付けは、耐振性が下がるので、振動・衝撃のかかる場所では使用できません。



## ・取付けレール

形式	TH35-15AL
材質	アルミ
外観	
外形寸法	



## 配線

## 接続電線と端末処理

接続は接続図にしたがって正確に行ってください。SC-03～N2形の主端子は、単線、より線、圧着端子いずれの配線も可能です。特にSC-03～N5形の主端子と全機種補助端子およびコイル端子は、セルフアップ端子となっていますので、接続が簡単に行えます。

## 締付けトルク

電磁接触器・開閉器の本体の取付けが不完全であると、投入時の衝撃で接点が躍ったり、耐久性にも悪影響をおよぼす場合があります。また、電線を接続する際、締付けが不十分であるとそこが加熱したり、電線が脱落し、火災、短絡、感電などの大きな事故の原因となりますので、下表の値により十分に締付けてください。

## 接続可能電線サイズと締付けトルク

## ・主回路

形式	端子ねじ ①		接続可能電線サイズ 〔mm <sup>2</sup> 〕 (〔mm〕)		適合丸形圧着端子 ②④ 最大幅(mm) (呼びサイズ)		締付けトルク 〔N・m〕	
	電源側 (電磁接触器)	負荷側 (サーマルリレー)	電源側 (電磁接触器)	負荷側 (サーマルリレー)	電源側 (電磁接触器)	負荷側 (サーマルリレー)	電源側 (電磁接触器)	負荷側 (サーマルリレー)
SW-03, 0, 05	M3.5 ⊕ ○	M3.5 ⊕ ○	1.25~2 ( 1.2~2 )	1.25~2 ( 1.2~2 )	7.7 ( R2-3.5 )	7.7 ( R2-3.5 )	0.8~1.0	0.8~1.0
SW-4-0, 4-1, 5-1	M4 ⊕ ○	M4 ⊕ ○	1.25~5.5 ( 1.2~2.6 )	1.25~5.5 ( 1.2~2.6 )	9.7 ( R5.5-4 )	9.7 ( R5.5-4 )	1.2~1.5	1.2~1.5
SW-N1, N2	M5 ⊕ ○	M5 ⊕ ○	2~14 (22) ⑤⑥ ( 2~3.2 )	2~14 ⑥ ( 2~3.2 )	12.4 ③ ( R2-5~R22-5 )	12.4 ( R2-5~R14-5 )	2.0~2.5	2.0~2.5
SW-N2S, N3	M6 ⊕	M6 ⊕	2~38	2~38	16.7 ③ ( R2-6~R38-6 )	16.7 ③ ( R2-6~R38-6 )	4.0~5.0	4.0~5.0
SW-N4, N5	M6 ⊕	M6 ⊕	2~60	2~38	22.3 ( R2-6~R60-6 )	16.7 ③ ( R2-6~R38-6 )	4.0~5.0	4.0~5.0
SW-N6	M8 ⑥	M8 ⑥	2~100	2~100	22.3 ③ ( R2-8~CB100-8 )	22.3 ③ ( R2-8~CB100-8 )	9.0~11	9.0~11
SW-N7	M8 ⑥	M8 ⑥	2~100	2~100	28.9 ③ ( R2-8~CB100-8 )	22.3 ③ ( R2-8~CB100-8 )	9.0~11	9.0~11
SW-N8	M10 ⑥	M10 ⑥	2~150	2~150	36.5 ( R2-10~R150-10 )	36.5 ( R2-10~R150-10 )	15~20	15~20
SW-N10	M10 ⑥	M10 ⑥	2~150	2~150	36.5 ( R2-10~R150-10 )	36.5 ( R2-10~R150-10 )	15~20	15~20
SW-N11, N12	M12 ⑥	M12 ⑥	2~200	2~200	44.5 ( R2-12~R200-12 )	44.5 ( R2-12~R200-12 )	35~45	35~45
SW-N14	M16 ⑥	M16 ⑥	80~325	80~325	51 ( R80-16~R325-16 )	51 ( R80-16~R325-16 )	75~100	75~100
SC-N16	M16 ⑥		80~325		51 ( R80-16~R325-16 )		75~100	

## ・補助, 制御回路

形式	端子ねじ ①		接続可能電線サイズ 〔mm <sup>2</sup> 〕 (〔mm〕)		適合丸形圧着端子 ② 最大幅(mm) (呼びサイズ)		締付けトルク 〔N・m〕	
	電源側 (電磁接触器)	負荷側 (サーマルリレー)	電源側 (電磁接触器)	負荷側 (サーマルリレー)	電源側 (電磁接触器)	負荷側 (サーマルリレー)	電源側 (電磁接触器)	負荷側 (サーマルリレー)
SW-03~N12	M3.5 ⊕ ○	M3.5 ⊕ ○	1.25~2 ( 1.2~2 )	1.25~2 ( 1.2~2 )	7.7 ( R1.25-3.5~R2-3.5 )	7.7 ( R1.25-3.5~R2-3.5 )	0.8~1.0	0.8~1.0
SW-N14 SC-N16	M3.5 ⊕ ⑦ ○	M3.5 ⊕ ○	1.25~2 ⑦ ( 1.2~2 )	1.25~2 ( 1.2~2 )	7.9 ⑦ ( R1.25-3.5~R2-3.5 )	7.7 ( R1.25-3.5~R2-3.5 )	0.8~1.0 ⑦	0.8~1.0
	M4 ⊕ ⑧ ○		1.25~5.5 ⑧ ( 1.2~2 )		9.9 ③⑧ ( R1.25-4~R5.5-4 )		1.2~1.5 ⑧	

(注1) 電磁開閉器の端子ねじ ⊕ (M3.5~M5) は、プラスマイナス形状です。

(注2) 各端子とも電線または圧着端子を2個接続できます。(右図をご参照ください。)

① ⊕: プラスマイナスなべ小ねじ ○: 無方向性角座金・亀甲形座金

-: ミガキ座金・ばね座金 ⊕: 十字穴付六角ボルト

⑥: 六角ボルト・ナット

② 丸形圧着端子 JIS C 2805

③ 最大幅以下の圧着端子をご使用ください。(圧着端子メーカーの幅狭品を使用してください。)

④ 圧着端子メーカー標準品をご使用ください。

⑤ 丸形圧着端子を使用する場合には、22mm<sup>2</sup>の電線の接続ができます。

⑥ 14mm<sup>2</sup>の電線は1本のみ接続できます。この場合は、導体をねじの両側に分けて接続してください。

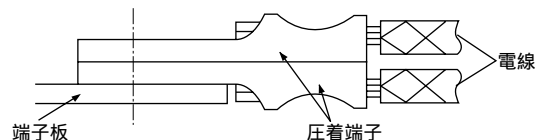
⑦ コイル端子に適用します。

⑧ 電磁接触器の補助端子に適用します。

⑨ 丸形圧着端子を用いる場合は絶縁キャップ等をご使用ください。

(注3) TR-N3Hは2~38mm<sup>2</sup>の電線サイズになります。

TR-N6Hは2~100mm<sup>2</sup>の電線サイズになります。



## 補助接点端子番号

NEO SCシリーズでは、補助接点の端子番号が従来のNew SCシリーズと異なり、下表の端子番号となりますので、ご注意ください。

形式	補助接点	端子番号
SC-N1~N16	a接点	13 - 14 (13 - 14)
		43 - 44 (23 - 24)
	b接点	21 - 22 (31 - 32)
		31 - 32 (41 - 42)

(注1) ( ) 内の端子番号が従来のNew SCシリーズの端子番号です。

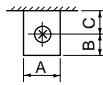
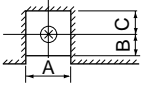
# 配線，特殊環境への適用

## 端子部の寸法

電磁接触器 形式	端子寸法			
	主回路		補助，制御回路	
	端子 ねじ	端子寸法 A×B×C(mm)	端子 ねじ	端子寸法 A×B×C(mm)
SC-03, 0, 05	M3.5	7.7×5×4	M3.5	7.7×5×4
SC-4-0, 4-1, 5-1	M4	9.7×5×5	M3.5	7.7×5×4
SC-N1, N2	M5	12.4×6×7.5	M3.5	7.7×4×4
SC-N2S, N3	M6	16.8×8×9	M3.5	7.7×4×4
SC-N4, N5	M6	16×8×13.5	M3.5	7.7×4×4
SC-N6	M8	20×10×14.5	M3.5	7.7×4×4
SC-N7	M8	20×10×17	M3.5	7.7×4×4
SC-N8	M10	25×12.2×20.5	M3.5	7.7×4×4
SC-N10	M10	25×12.2×20.5	M3.5	7.7×4×4
SC-N11	M12	30×15×27	M3.5	7.7×4×4
SC-N12	M12	30×15×27	M3.5	7.7×4×4
SC-N14, N16	M16	40×20×27	M3.5 ①	7.9×5×4
			M4 ②	9.9×5.5×4.5

サーマルリレー 形式	端子寸法			
	主回路(負荷側)		補助回路	
	端子 ねじ	端子寸法 A×B×C(mm)	端子 ねじ	端子寸法 A×B×C(mm)
TR-0N	M3.5	7.7×4×4	M3.5	7.7×4×4
TR-5-1N	M4	9.7×5×5	M3.5	7.7×4×4
TR-N2	M5	12.4×6×7.7	M3.5	7.7×4×4.5
TR-N3	M6	16.7×9×9	M3.5	7.7×4×4.5
TR-N5	M6	16.7×9×9	M3.5	7.7×4×4.5
TR-N6	M8	15×8×12	M3.5	7.7×4×4.5
TR-N7	M8	15×8×12	M3.5	7.7×4×4.5
TR-N8	M10	25×12.2×15	M3.5	7.7×4×4.5
TR-N10	M10	20×12.2×25	M3.5	7.7×4×4.5
TR-N12	M12	30×15×40	M3.5	7.7×4×4.5
TR-N14	M16	38×20×27	M3.5	7.7×4×4.5

(注1) 端子寸法は，板導体配線のための寸法を示します。



- ① コイル端子に適用します。
- ② 補助端子に適用します。

- ・補助，制御回路端子
- ・SC-03～N3形主回路端子
- ・TR-0N～N5形主回路端子

- ・SC-N4～N16形主回路端子
- ・TR-N6～N14形主回路端子

## 特殊環境への適用

### 熱帯湿地，寒冷地処理

電磁接触器・開閉器が，単体または盤等に組み込まれて，熱帯湿地あるいは寒冷地へ輸出，使用される場合には標準品でも，下記に示す条件ならば使用できます。これよりも厳しい使用条件での用途に対しては，特殊仕様品として対応しています。

周囲条件		標準品	熱帯湿地・寒冷地向仕様品
温度	運転時	ケースカバーなし ③	-5～+55 (-25～+55) ①
		ケースカバー付	-5～+40 (-25～+40) ①
	輸送時 保管時	-40～+65	-60～+65 ② (-40～+65)
相対湿度		85%以下	95%以下

(注1) 急激な温度変化による結露，氷結がない条件とします。  
(注2) ( )内数値は，NEO SCシリーズのN1/SE～N4/SE，N5形以上に適用します。

- ① サーマルリレーは -10 までとします。
- ② サーマルリレーは -40 までとします。
- ③ 盤内温度を示します。

### 特殊雰囲気での適用

#### ・塵埃

電磁接触器，開閉器をセメント，紡績，建設現場など，特に塵埃が多い場所で使用した場合，接点に塵埃が付着すると接触抵抗が増加し，接触部分が異常に温度上昇し，絶縁物の劣化や電氣的耐久性の低下を来します。また，交流励磁の電磁石の間に塵埃が入った場合，電磁石が不完全吸引を起こして唸りを発生します。このような用途では，盤，装置を防塵構造とするか，防塵・防食形電磁開閉器(SW-LG形)をご使用ください。

#### ・腐食性ガス

電磁接触器，開閉器の化学工場，精錬所，下水処理場などの腐食性ガスの多い場所での用途に対しては，軽度の腐食環境でならば使用できる腐食性ガス対策品を用意してあります。



MEMO

A2

選定と適用