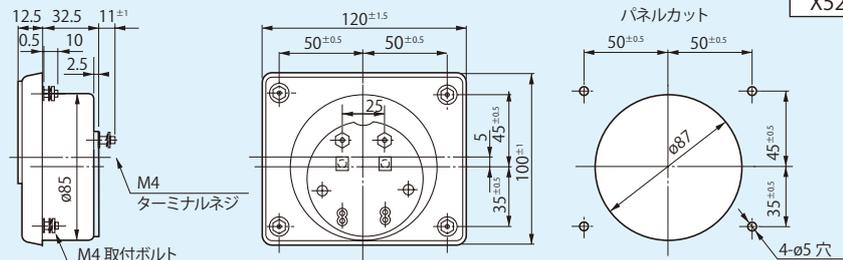


■%速度指示計 DCF-12N

単位：mm

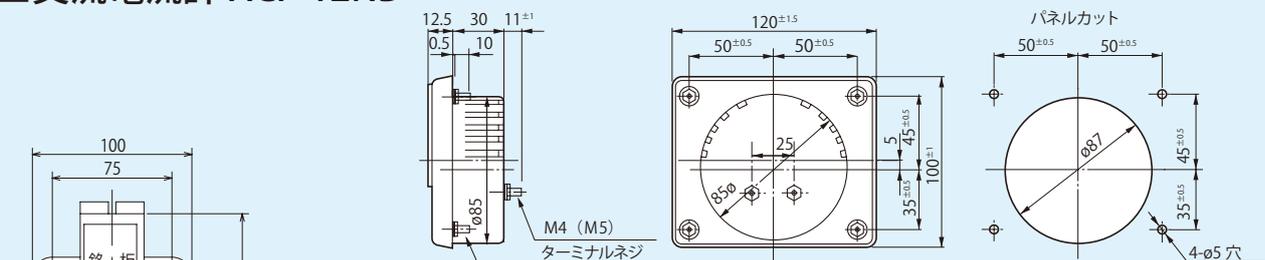
0 ~ 100%、50 区分



品番	仕様
X525AA048	10V F.S.

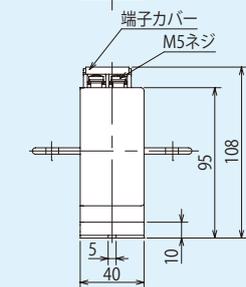
質量：0.15kg

■交流電流計 ACF-12NB

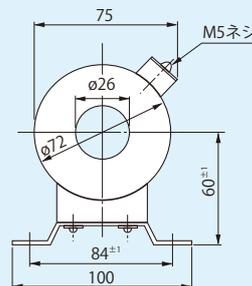
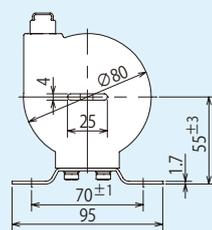


ACF-12NB 質量：0.25kg

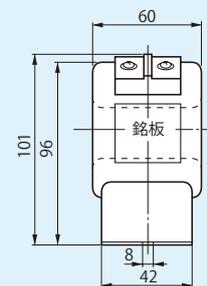
注) 10 ~ 30A の場合、計器ターミナルネジは M5 となります。



COMA-15A 質量：0.8kg



COM-15-26 質量：0.9kg



インバータ出力電流値を変流器 (CT) により検出します。
低周波数では、電流の測定誤差が大きくなります。

交流電流計 (ACF-12NB) および変流器 (CT) 組合せ表

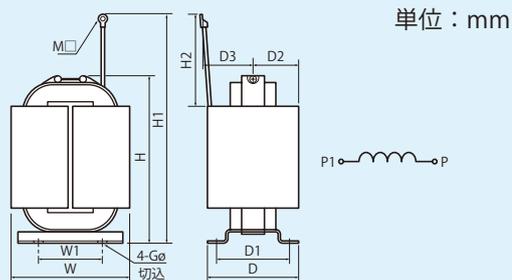
モータ容量 (kW)	200V クラス					400V クラス				
	品番	メータ		CT 形式	一次貫通数	品番	メータ		CT 形式	一次貫通数
		定格電流 [A]	最大目盛 [A]				定格電流 [A]	最大目盛 [A]		
0.2	CT002AW	3	3	COMA-15A 5/5A	-	CT001AW	2	2	COMA-15A 5/5A	-
0.4	CT003AW	5	5	COMA-15A 5/5A	-	CT002AW	3	3	COMA-15A 5/5A	-
0.75	CT004AW	5	10	COMA-15A 10/5A	-	CT003AW	5	5	COMA-15A 5/5A	-
1.5	CT005AW	5	15	COMA-15A 15/5A	-	CT004AW	5	10	COMA-15A 10/5A	-
2.2	CT006AW	5	20	COMA-15A 20/5A	-	CT004AW	5	10	COMA-15A 10/5A	-
3.7	CT007AW	5	30	COMA-15A 30/5A	-	CT005AW	5	15	COMA-15A 15/5A	-
5.5	X525AA042	5	50	COM-15-26 50/5A	3	CT006AW	5	20	COMA-15A 20/5A	-
7.5	X525AA042	5	50	COM-15-26 50/5A	3	CT007AW	5	30	COMA-15A 30/5A	-

変流器 (CT) の構造 COMA-15A 形 一次巻線付全モールド変流器
COM-15-26 形 丸窓貫通形全モールド変流器

変流器 (CT) は、インバータ出力側に取り付けてください。

■ DCリアクトル

力率改善および電源ラインのインピーダンス確保と高調波抑制にDCリアクトルが用意されています。

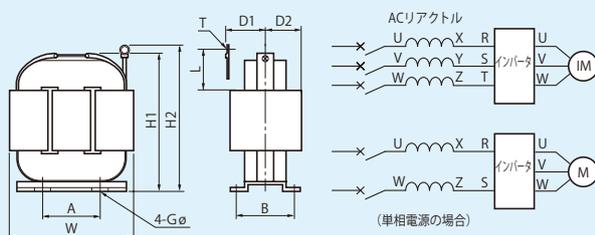


単位：mm

	適用容量 (kW)	仕様		品番 Y220DA	W	W1	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	G	接続端子	質量 (kg)	耐熱クラス
		電流 (A)	L (mH)														
200V シリーズ	0.2	1.0	29.7	032	52	35	40	32	20	22	65	-	300	ø4	M4	0.3	B
	0.4	2.0	14.8	033	52	35	40	32	20	22	75	-	300	ø4	M4	0.4	B
	0.75	3.75	9.72	034	52	35	50	42	25	27	85	-	300	ø4	M4	0.6	B
	1.5	7.5	4.83	035	74	50	45	37	-	-	120	145	-	ø5	M5	1.0	B
	2.2	11.0	3.41	036	74	50	45	37	-	-	120	145	-	ø5	M5	1.1	B
	3.7	18.5	2.13	037	90	60	62	52	-	-	140	170	-	ø5	M5	2.0	B
	5.5	28.0	1.47	038	90	60	62	52	-	-	140	170	-	ø5	M5	2.4	B
7.5	38.0	1.11	039	100	80	95	80	-	-	140	170	-	5.5 × 7	M5	3.5	B	
400V シリーズ	0.4	1.0	59.3	003	52	35	40	32	20	22	75	-	300	ø4	M4	0.4	B
	0.75	1.88	38.9	004	52	35	50	42	25	27	85	-	300	ø4	M4	0.6	B
	1.5	3.75	19.3	005	59	40	60	47	30	35	100	-	300	ø4	M4	0.9	B
	2.2	5.5	13.7	006	74	50	45	37	-	-	120	140	-	ø5	M5	1.1	B
	3.7	9.25	8.52	007	74	50	70	62	-	-	120	145	-	ø5	M5	1.8	B
	5.5	14.0	5.87	008	90	60	62	52	-	-	140	165	-	ø5	M5	1.5	B
	7.5	19.0	4.46	009	100	80	95	80	-	-	140	165	-	5.5 × 7	M5	3.5	B

■入力側 ACリアクトル

力率改善および電源ラインのインピーダンス確保と高調波抑制にACリアクトルが用意されています。



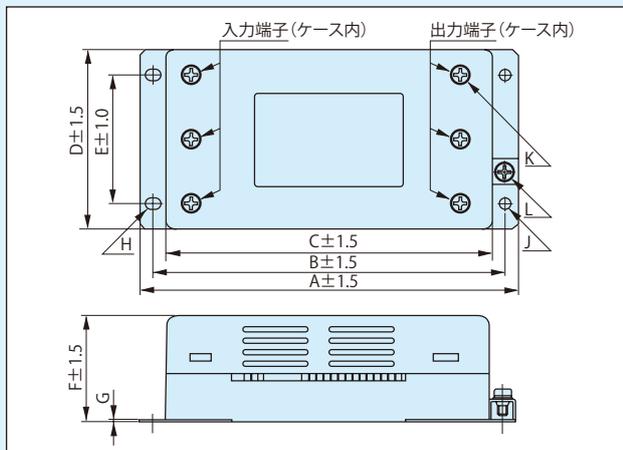
	適用容量 (kW)		仕様		品番 Y220CA	W	D1	D2	H1	H2	A	B	G	L	T	質量 (kg)	耐熱クラス
	三相入力	単相入力	電流 (A)	L (mH)													
200V シリーズ	0.2, 0.4	0.2	2.1	5.8	053	87	26	23	95	-	50	38	4	310	M4	1.0	B
	0.75	0.4	4.0	3.1	054	87	26	23	95	-	50	38	4	310	M4	1.1	B
	1.5	0.75	8.0	1.6	055	90	33	30	100	120	55	48	4	-	M4	1.6	B
	2.2	-	11	1.2	056	113	35	30	116	140	55	43	4	-	M4	2.1	B
	3.7	1.5/2.2	17	0.7	057	113	35	30	116	140	55	43	4	-	M5	2.4	B
	5.5	-	24	0.5	058	146	35	35	147	180	80	50	5	-	M5	3.9	F
	7.5	-	33	0.4	059	150	35	35	150	185	80	50	5	-	M6	4.4	F
400V シリーズ	0.4	-	1.2	22	080	87	26	23	95	-	50	38	4	310	M4	1.0	B
	0.75	-	2.1	12	081	90	26	23	96	-	50	38	4	310	M4	1.1	B
	1.5	-	4.0	6.5	082	90	33	30	100	-	55	48	4	310	M4	1.7	B
	2.2	-	5.5	4.6	083	113	33	30	115	-	55	43	4	310	M4	2.5	B
	3.7	-	9.0	2.9	084	113	35	30	115	140	55	43	4	-	M4	2.8	B
	5.5	-	13	2.0	085	153	35	35	145	175	80	50	5	-	M4	4.2	B
	7.5	-	17	1.5	086	162	37	35	145	175	80	50	5	-	M5	4.4	B

- 注) 1. 200V 級の 3.7kW 以下のインバータにおいて本カタログ掲載の直流 (DC) リアクトルまたは、交流 (AC) リアクトルを接続することにより、社団法人日本電機工業会で定められた「汎用インバータ (入力電流 20A 以下) の高調波抑制対策実施要領」に適合します。
2. 出力側 AC リアクトルについては、お問合せください。

■ノイズフィルタ

電圧クラス	適用モータ (kW)	入力側			出力側		
		品番	形式	質量 (kg)	品番	形式	質量 (kg)
三相 200V	0.2、0.4 0.75、1.5	X480AC289	NF3010A-VZ	0.5	X480AC163	CC3005C-P	1
					X480AC164	CC3010C-P	
	2.2 3.7 5.5	X480AC290	NF3020A-VZ		X480AC165	CC3015C-P	
					X480AC166	CC3020C-P	
					X480AC167	CC3030C-P	
7.5	X480AC292	NF3040A-VZ	1.3	X480AC168	CC3045C-P	2.5	
三相 400V	0.2 ~ 1.5 2.2、3.7	X480AC296	NF3010C-VZ	0.5	X480AC163	CC3005C-P	1
					X480AC164	CC3010C-P	
	5.5 7.5	X480AC297	NF3020C-VZ		X480AC165	CC3015C-P	
					X480AC166	CC3020C-P	
単相 200V	0.2、0.4 0.75	X480AC289	NF3010A-VZ	0.5	X480AC163	CC3005C-P	1
					X480AC164	CC3010C-P	
	1.5 2.2	X480AC290	NF3020A-VZ		X480AC165	CC3015C-P	
					X480AC166	CC3020C-P	

入力側ノイズフィルタ



品番	寸法 (単位 mm)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
X480AC289	128	118	108	63	43	42	1.0	R4.5 長さ 6	φ4.5	M4	M4
X480AC290	145	135	125	70	50						
X480AC291	179	167	155	90	70	54	1.6			M5	
X480AC296	128	118	108	63	43	42	1.0			M4	
X480AC297	128	118	108	63	43	42	1.0			M4	

容量性フィルタ (XY フィルタ)

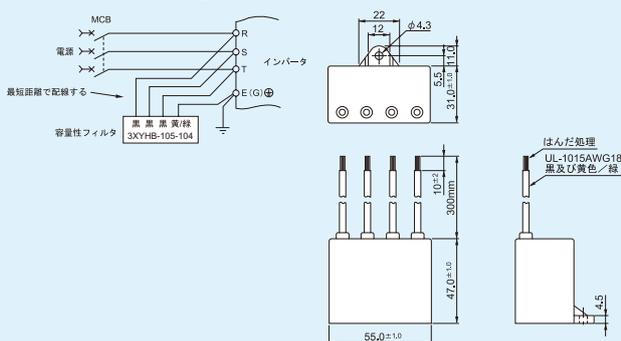
単位: mm

品番: X480AC185 形式: 3XYHB-105-104 (全容量共通 500VAC)

[接続方法]

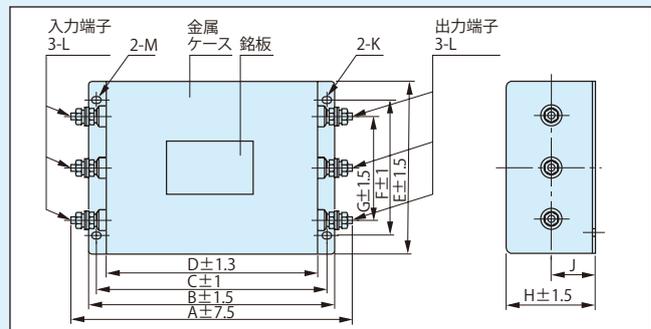
- インバータ入力 (電源) 端子に接続してください。注) 接続線は極力短く配線してください。
- 接地は確実に行ってください。(接地抵抗 100 Ω以下)
- インバータ出力 (モータ) 側には使用できません。

注) 接地線以外は、R、S、Tのどの端子に接続しても問題ありません。



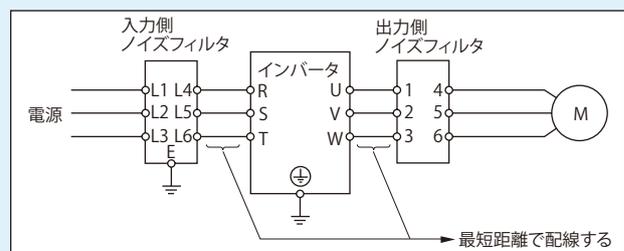
質量 0.12kg

出力側ノイズフィルタ



品番	寸法 (単位 mm)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
X480AC163												
X480AC164	147	140	125	110	95	70	50	50	25	φ4.5	M4	R2.25 長さ 6
X480AC165												
X480AC166	167	160	145	130	110	80	60	70	35	φ5.5	M5	R2.75 長さ 7
X480AC167	215	200	185	170	120	90	70	70	35	φ5.5	M5	R2.75 長さ 7
X480AC168	255	230	215	200	140	110	80	80	40	φ6.5	M6	R3.25 長さ 8

- 入力側ノイズフィルタは、電源とインバータ入力端子の間に、出力側ノイズフィルタはインバータ出力端子とモータの間に接続してください。このときインバータとフィルタの接続線は極力短く配線してください。
- アース線は出来るだけ太く短くし、接地 (アース) を確実に行ってください。
- フィルタの入出力線は、近接しないようにしてください。
- 入力側ノイズフィルタは、インバータ出力 (モータ) 側には絶対に接続しないでください。
- 耐圧防爆形インバータには、出力側ノイズフィルタを接続しないでください。



■ 零相リアクトル (誘導性フィルタ)

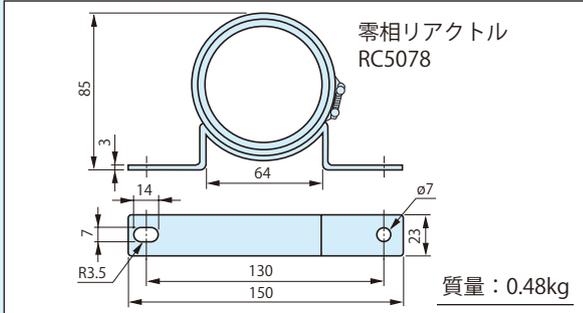
単位：mm

200V、400V 級、入出力側共通

・ 3.7kW 以下

品番 X480AC188

形式 RC5078

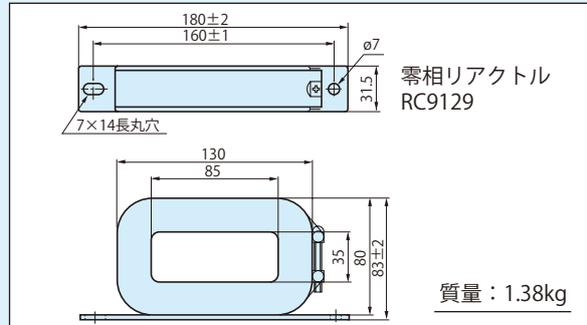


巻数(ターン数)	3回(4T)以上
使用個数	1個
巻き方	

・ 5.5kW 以上

品番 X480AC192

形式 RC9129



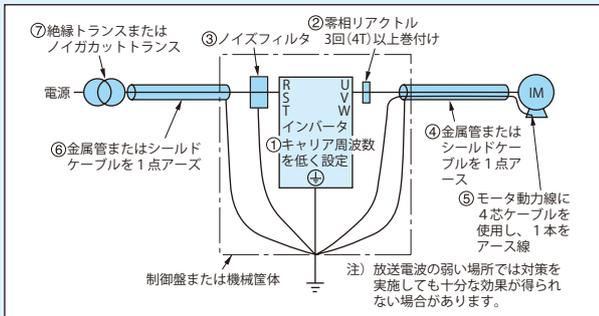
接続方法

- インバータの入力(電源)側および出力(モータ)側の両方に使用することができます。
- 入力または出力側の電線を三相とも同一方向で3回(4ターン)以上巻き付けてください。電線サイズが太くて3回(4ターン)以上巻くことができない場合は、零相リアクトルを2個以上並べて巻き数を減らしてください。
- 電線とコアの内側の隙間はできるだけ小さくしてください。

■ AM ラジオに雑音が入る場合の対策

1. 雑音レベルが大きい場合

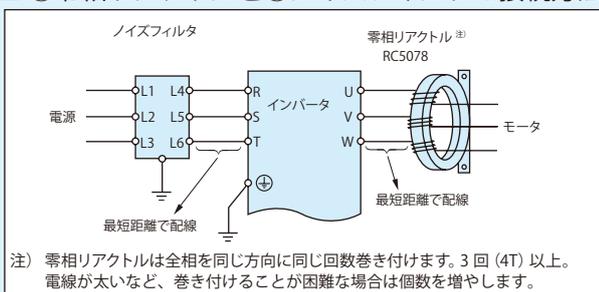
下記①～⑦の順に、可能な項目から対策を実施してください。各対策の併用により効果があります。



■ 対策方法

- キャリア周波数を可能な範囲で低く設定します。
- インバータの出力側に零相リアクトルを設置します。(形式：RC5078、RC9129)
- インバータの入力側にノイズフィルタを設置します。
- インバータとモータ間の配線を金属管またはシールドケーブルとします。
- モータの動力線を4芯ケーブルとし、1本をアース線として使用します。
- 電源配線を金属管またはシールドケーブルとします。
- 電源に絶縁トランスまたはノイズカットトランスを設置します。トランス容量は、インバータ容量、電圧により異なります。

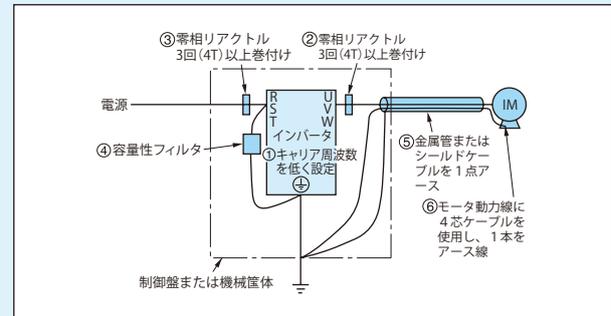
■ ②零相リアクトルと③ノイズフィルタの接続方法



注) 零相リアクトルは全相を同じ方向に同じ回数巻き付けます。3回(4T)以上。電線が太いなど、巻き付けることが困難な場合は個数を増やします。

2. 雑音レベルが小さい場合

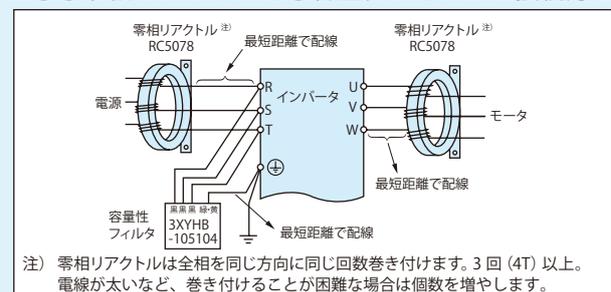
下記①～②の順に、可能な項目から対策を実施してください。各対策の併用により効果があります。



■ 対策方法

- キャリア周波数を可能な範囲で低く設定します。
- インバータの出力側に零相リアクトルを設置します。(形式：RC5078、RC9129)
- インバータの入力側に零相リアクトルを設置します。(形式：RC5078、RC9129)
- インバータの入力側に容量性フィルタを設置します。(形式：3XYHB-105104)
- 電源配線を金属管またはシールドケーブルとします。
- モータの動力線を4芯ケーブルとし、1本をアース線として使用します。

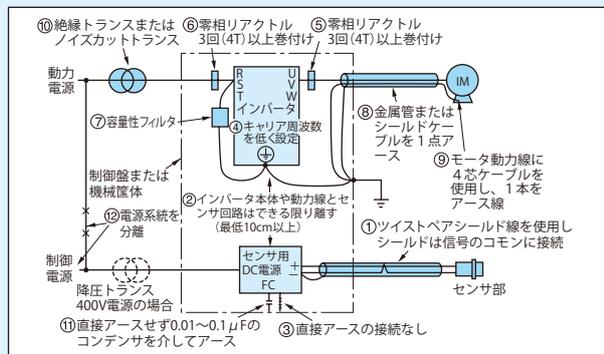
■ ②③零相リアクトルと④容量性フィルタの接続方法



注) 零相リアクトルは全相を同じ方向に同じ回数巻き付けます。3回(4T)以上。電線が太いなど、巻き付けることが困難な場合は個数を増やします。

■近接スイッチ・光電スイッチなどが誤動作する場合の対策

下記①～⑫の順に、可能な項目から対策を実施してください。各対策の併用により効果があります。

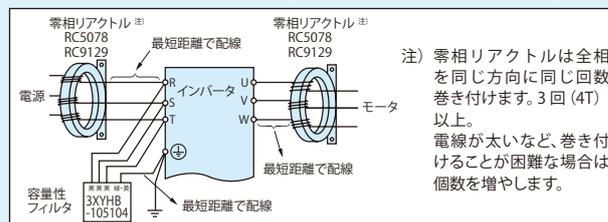


■対策方法

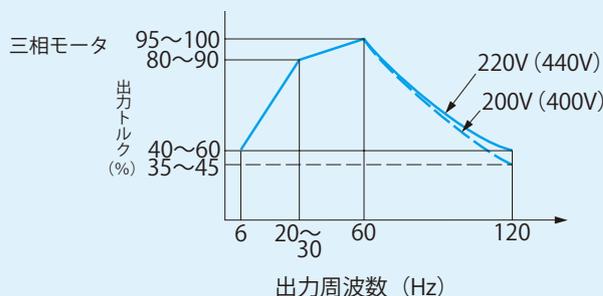
- ① センサの信号機はツイストペアシールド線を使用し、シールドはアースせず信号の共通に接続します。
- ② インバータの本体や動力線とセンサ回路は最低10cm以上離します。
- ③ センサ用電源をアースしてある場合はアースを外します。
- ④ キャリア周波数を可能な範囲で低く設定します。

- ⑤ インバータの出力側に零相リアクトルを設置します。(形式：RC5078、RC9129)
- ⑥ インバータの入力側に零相リアクトルを設置します。(形式：RC5078、RC9129)
- ⑦ インバータの入力側に容量性フィルタを設置します。(形式：3XYHB-105104)
- ⑧ 電源配線を金属管またはシールドケーブルとします。
- ⑨ モータの動力線を4芯ケーブルとし、1本をアース線として使用します。
- ⑩ インバータの電源に絶縁トランスまたはノイズカットトランスを設置します。
- ⑪ センサ用電源アースを0.01～0.1 μFのコンデンサを介してアースします。
→ (630V 0.1 μF)
- ⑫ インバータ用電源とセンサ用電源の系統を分離します。

■⑤⑥零相リアクトルと⑦容量性フィルタの接続方法



■モータ運転特性



インバータ HF-620 で V/f 制御による運転を行った場合、弊社製モータとの組合せで上記のトルク特性の運転が可能となります。センサレスベクトル制御でのモータ運転特性については、お問い合わせください。

■モータ温度上昇について

三相誘導モータをインバータと組合わせて可変速運転する場合は、商用電源で運転する場合と比較してモータの温度上昇が若干大きくなります。その要因として次のものがあげられます。

出力波形による影響

インバータの出力波形は、商用電源のような完全な正弦波形ではなく、高調波成分を含んでいます。このためモータ損失が増大し、温度が若干高くなります。

低速運転時のモータ冷却効果の減少

モータの冷却はモータ本体のファンにより行われますので、モータの回転数をインバータで低くすると冷却風量も減少し、冷却効果が低下します。

このため商用電源周波数以下の周波数で運転する場合は、その温度上昇を抑えるために負荷トルクを低減するかまたはインバータ用モータを適用してください。