

◆ ノイズフィルタ

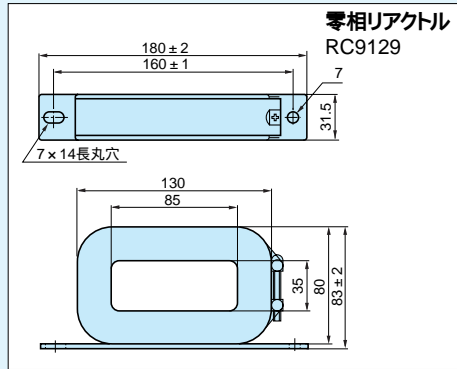
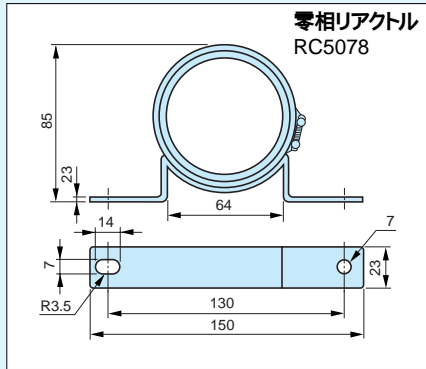
1. 零相リアクトル(誘導性フィルタ)

200V、400V級、入出力側共通

- ・ 3.7kW以下
品番 X480AC188
形式 RC5078
- ・ 5.5kW以上
品番 X480AC192
形式 RC9129

接続方法

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。



| | |
|----------|----------|
| 巻数(ターン数) | 3回(4T)以上 |
| 使用個数 | 1個 |
| 巻き方 | |

2. 容量性フィルタ

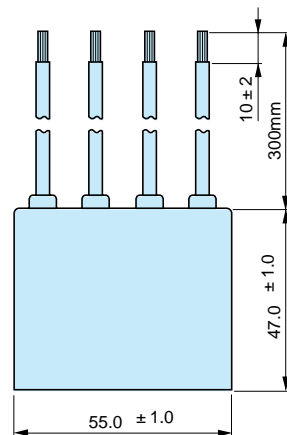
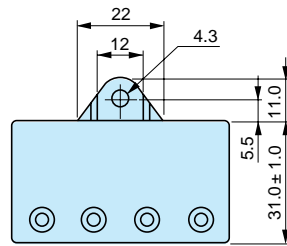
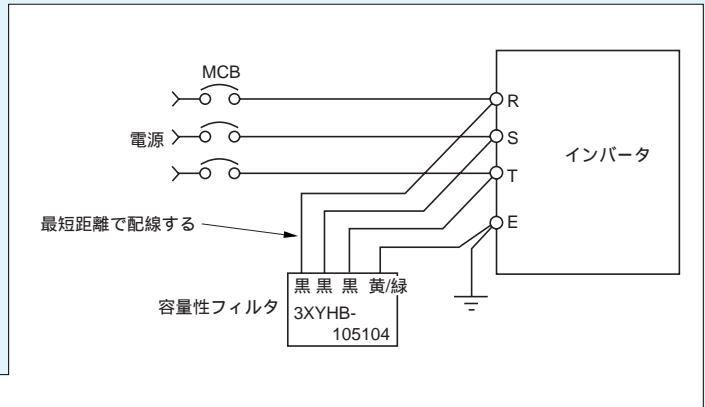
全容量共通

200V級、400V級共通

- 品番 X480AC185
- 形式 3XYHB-105104

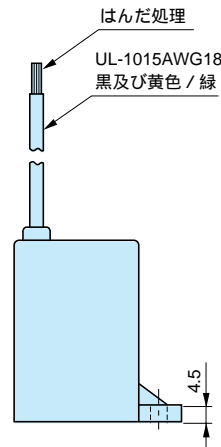
接続方法

- (1) インバータ入力(電源)端子に直接接続してください。このとき接続線は極力短く配線してください。
- (2) 接地は確実に行ってください。(接地抵抗100以下)
- (3) △インバータ出力(モータ)側には使用できません。



漏洩電流

- 200V: 3.9mA
- 400V: 7.8mA



◆ ノイズフィルタ

3.LCフィルタ

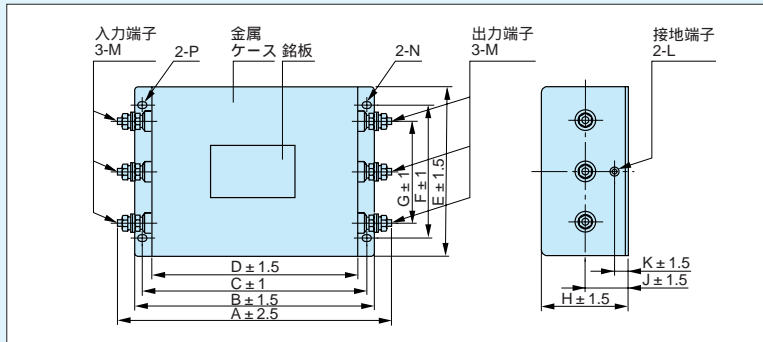
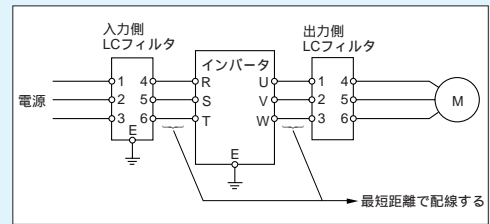
200V級

| 適用モータ (kW) | 入力側 | | 出力側 | |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | 形式 | 品番 | 形式 | 品番 |
| 0.2~0.4 | NF3005A-CD | X480AC111 | CC3005C-P | X480AC163 |
| 0.75~1.5 | NF3010A-CD | X480AC112 | CC3010C-P | X480AC164 |
| 2.2 | NF3015A-CD | X480AC113 | CC3015C-P | X480AC165 |
| 3.7 | NF3020A-CD | X480AC114 | CC3020C-P | X480AC166 |
| 5.5 | HF3030A-FS | X480AC141 | CC3030C-P | X480AC167 |
| 7.5 | HF3040A-FS | X480AC142 | CC3045C-P | X480AC168 |

400V級

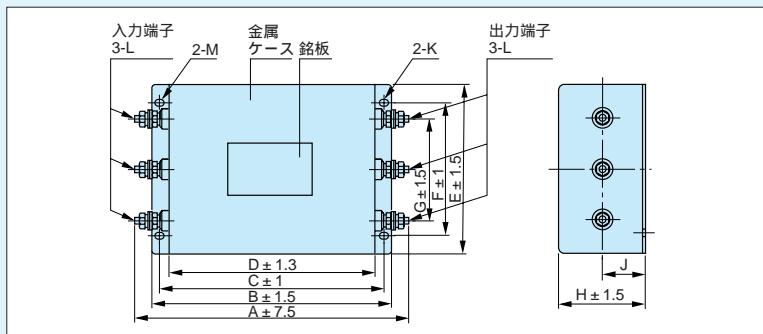
| 適用モータ (kW) | 入力側 | | 出力側 | |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | 形式 | 品番 | 形式 | 品番 |
| 0.4~1.5 | NF3005C-CD | X480AC123 | CC3005C-P | X480AC163 |
| 2.2~3.7 | NF3010C-CD | X480AC124 | CC3010C-P | X480AC164 |
| 5.5 | HF3015C-FS | X480AC151 | CC3015C-P | X480AC165 |
| 7.5 | HF3020C-FS | X480AC152 | CC3020C-P | X480AC166 |

- (1) 入力側フィルタは電源とインバータ入力端子の間に出力側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。
- (2) 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。
- (3) フィルタの入出力線は近接しないようにしてください。
- (4) 入力側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。



入力側LCフィルタ

| 入力側 | | 寸法 (単位mm) | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------|-----------|-------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----------|
| 形式 | 品番 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | P |
| NF3005A-CD | X480AC111 | 147 | 140 | 125 | 110 | 95 | 70 | 50 | 50 | 25 | 10 | M4 | M4 | 4.5 | R2.25長さ6 |
| NF3010A-CD | X480AC112 | 167 | 160 | 145 | 130 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 15 | M4 | M4 | 5.5 | R2.75長さ7 |
| NF3015A-CD | X480AC113 | 167 | 160 | 145 | 130 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 15 | M4 | M4 | 5.5 | R2.75長さ7 |
| NF3020A-CD | X480AC114 | 167 | 160 | 145 | 130 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 15 | M4 | M4 | 5.5 | R2.75長さ7 |
| HF3030A-FS | X480AC141 | 274 | 258 | 230 | 210 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 12 | M4 | M5 | | R2.75長さ7 |
| HF3040A-FS | X480AC142 | 355 | 330 | 320 | 285 | 120 | 90 | 70 | 80 | 40 | 12 | M4 | M5 | | R3.25長さ8 |
| NF3005C-CD | X480AC123 | 167 | 160 | 145 | 130 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 15 | M4 | M4 | 5.5 | R2.75長さ7 |
| NF3010C-CD | X480AC124 | 167 | 160 | 145 | 130 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 15 | M4 | M4 | 5.5 | R2.75長さ7 |
| HF3015C-FS | X480AC151 | 274 | 248.5 | 230 | 210 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 12 | M4 | M4 | | R2.75長さ7 |
| HF3020C-FS | X480AC152 | 274 | 248.5 | 230 | 210 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 12 | M4 | M4 | | R2.75長さ7 |



出力側LCフィルタ

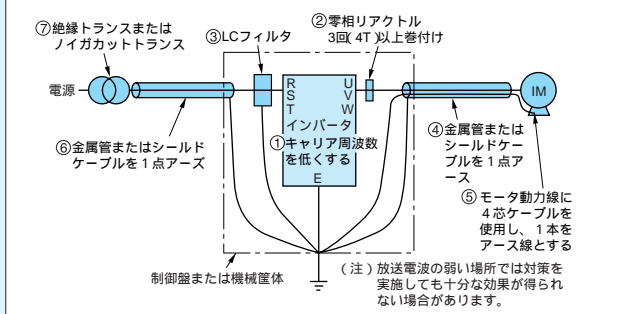
| 出力側 | | 寸法 (単位mm) | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----------|--|--|
| 形式 | 品番 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | | |
| CC3005C-P | X480AC163 | 147 | 140 | 125 | 110 | 95 | 70 | 50 | 50 | 25 | 4.5 | M4 | R2.25長さ6 | | |
| CC3010C-P | X480AC164 | | | | | | | | | | | | | | |
| CC3015C-P | X480AC165 | | | | | | | | | | | | | | |
| CC3020C-P | X480AC166 | 167 | 160 | 145 | 130 | 110 | 80 | 60 | 70 | 35 | 5.5 | M5 | R2.75長さ7 | | |
| CC3030C-P | X480AC167 | 215 | 200 | 185 | 170 | 120 | 90 | 70 | 70 | 35 | 5.5 | M5 | R2.75長さ7 | | |
| CC3045C-P | X480AC168 | 255 | 230 | 215 | 200 | 140 | 110 | 80 | 80 | 40 | 6.5 | M6 | R3.25長さ8 | | |

ノイズフィルタ適用例

AMラジオに雑音が入る場合の対策

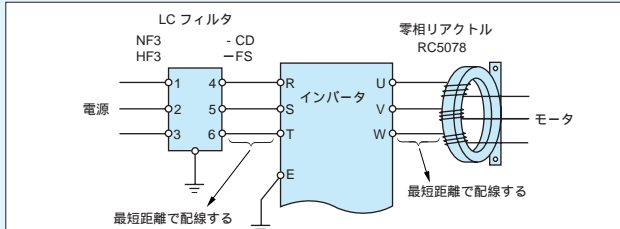
1. 雑音レベルが大きい場合

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

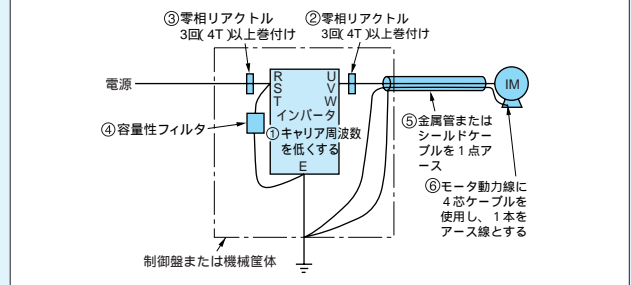
- ① キャリア周波数を可能な範囲で低くする。低騒音運転が必要な場合は10Hz程度まで。
- ② インバータの出力側に零相リアクトルを設置する。
(形式:RC5078, RC9129)
- ③ インバータの入力側にLCフィルタを設置する。
(形式:NF3 - CD, HF3 -FS)
- ④ インバータとモータ間の配線を金属管またはシールドケーブルとする。
- ⑤ モータの動力線を4芯ケーブルとし、1本をアース線として使用する。
- ⑥ 電源配線を金属管またはシールドケーブルとする。
- ⑦ 電源に絶縁トランスまたはノイズカットトランスを設置する。
はインバータ容量、電圧により異なる。



(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。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す。

2. 雑音レベルが小さい場合

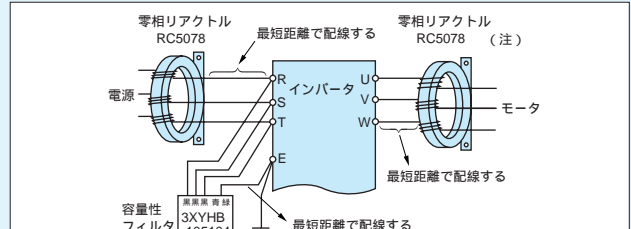
下記①～⑥の順に、可能な項目から対策を実施してください。各対策の併用により効果があります。



対策方法

- ① キャリア周波数を可能な範囲で低くする。低騒音運転が必要な場合は10Hz程度まで。
- ② インバータの出力側に零相リアクトルを設置する。
(形式:RC5078, RC9129)
- ③ インバータの入力側に零相リアクトルを設置する。
(形式:RC5078, RC9129)
- ④ インバータの入力側に容量性フィルタを設置する。
(形式:3XYHB-105104)
- ⑤ 電源配線を金属管またはシールドケーブルとする。
- ⑥ 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する。

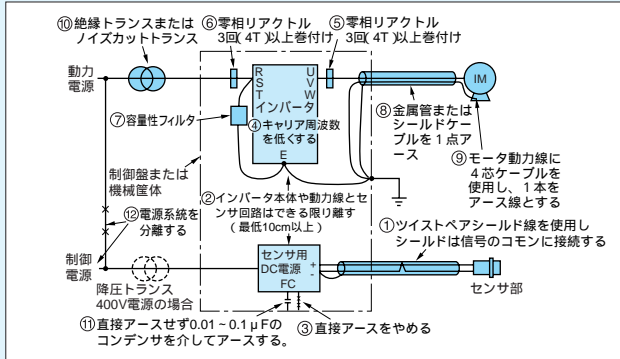
②③零相リアクトルと④容量性フィルタの接続方法



(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。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す。

近接スイッチ・光電スイッチ等が誤動作する場合の対策

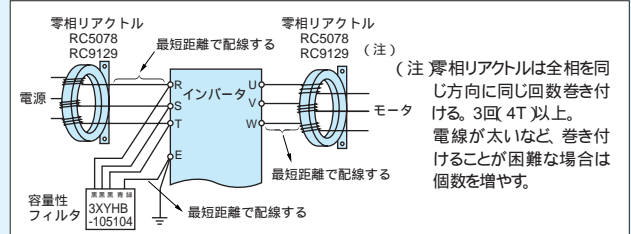
下記①～⑫の順に、可能な項目から対策を実施してください。各対策の併用により効果があります。



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コモンに接続する。
- ② インバータの本体や動力線とセンサ回路は最低10cm以上離す。
(30cm以上が望ましい)
- ③ センサ用電源をアースしてある場合はアースを外す。
- ④ キャリア周波数を可能な範囲で低くする。低騒音運転が必要な場合は10Hz程度まで。
- ⑤ インバータの出力側に零相リアクトルを設置する。
(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する。
(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する。
(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する。
- 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する。
- 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する。
- ⑪ センサ用電源アースを0.01～0.1μFのコンデンサを介してアースする。
(630V 0.1μF)
(形式:MD12J104)
- ⑫ インバータ用電源とセンサ用電源の系統を分離する。

⑤⑥零相リアクトルと⑦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。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す。