

三菱シーケンサ テクニカルニュース

No. PLC-D-435-A 1/5

2007年 6月

表 題	DNV規格取得に伴う制約事項
適用機種	MELSEC-A/AnS/QnA (Q4ARを含む)/QnASシリーズのDNV規格取得済機種

平素は、三菱シーケンサMELSEC-A/AnS/QnA (Q4ARを含む)/QnASシリーズに格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

このたび、MELSEC-A/AnS/QnA (Q4ARを含む)/QnASシリーズはDet Norske Veritas (略称 DNV:ノルウェー船級協会) から、2001年度新ルール(IACS UR E10 Ver. 3/2001)によるProgrammable Electric Systemの型式認定を取得しました。

IACS UR E10 Ver. 3は、156MHz～165MHzにおいて、エミッションが24dB(@3m)以下など厳しい規制が盛り込まれました。

しかし、MELSEC-A/AnS/QnA (Q4ARを含む)/QnASシリーズは世界的な権威をもつDNV (ノルウェー船級協会) によって、これを満足することが認められました。

下表にDNV規格の認定内容を示します。



項 目	内 容
認定機関	Det Norske Veritas (ノルウェー船級協会)
認定番号	A-10322 MELSEC-AnS/QnASシリーズ A-10321 MELSEC-A/QnA (Q4ARを含む)シリーズ
カテゴリー	Programmable Electric System
ルール	Environmental test Specific for instrument and automation equipment standard for certification No.2.4 April 2001 (国際船級協会統一要求事項 IACS UR E10 Ver. 3)
有効期間	2009年12月31日まで有効

項 目	クラス	備 考
温 度	A	5℃～55℃
湿 度	B	100%未満
振 動	A	0.7G (13.2～100Hz)
EMC	A	船体の任意の場所 (ブリッジを除く)
エンクロージャ	—	制約事項参照

DNV認定システムとしてMELSEC-A/AnS/QnA(Q4ARを含む)/QnASシリーズをお使い頂く場合の制約事項を、機種別に下表に示します。

○：該当

制約事項No.		MELSEC-A	MELSEC-AnS	MELSEC-QnA	MELSEC-QnAS	MELSEC-Q4AR
1	(1)	○	○	○	○	○
	(2)	—	—	—	—	○
2		○	○	○	○	○
3		○	○	○	○	—
4		—	—	—	—	○
5		○	○	○	○	○

1 制御盤について

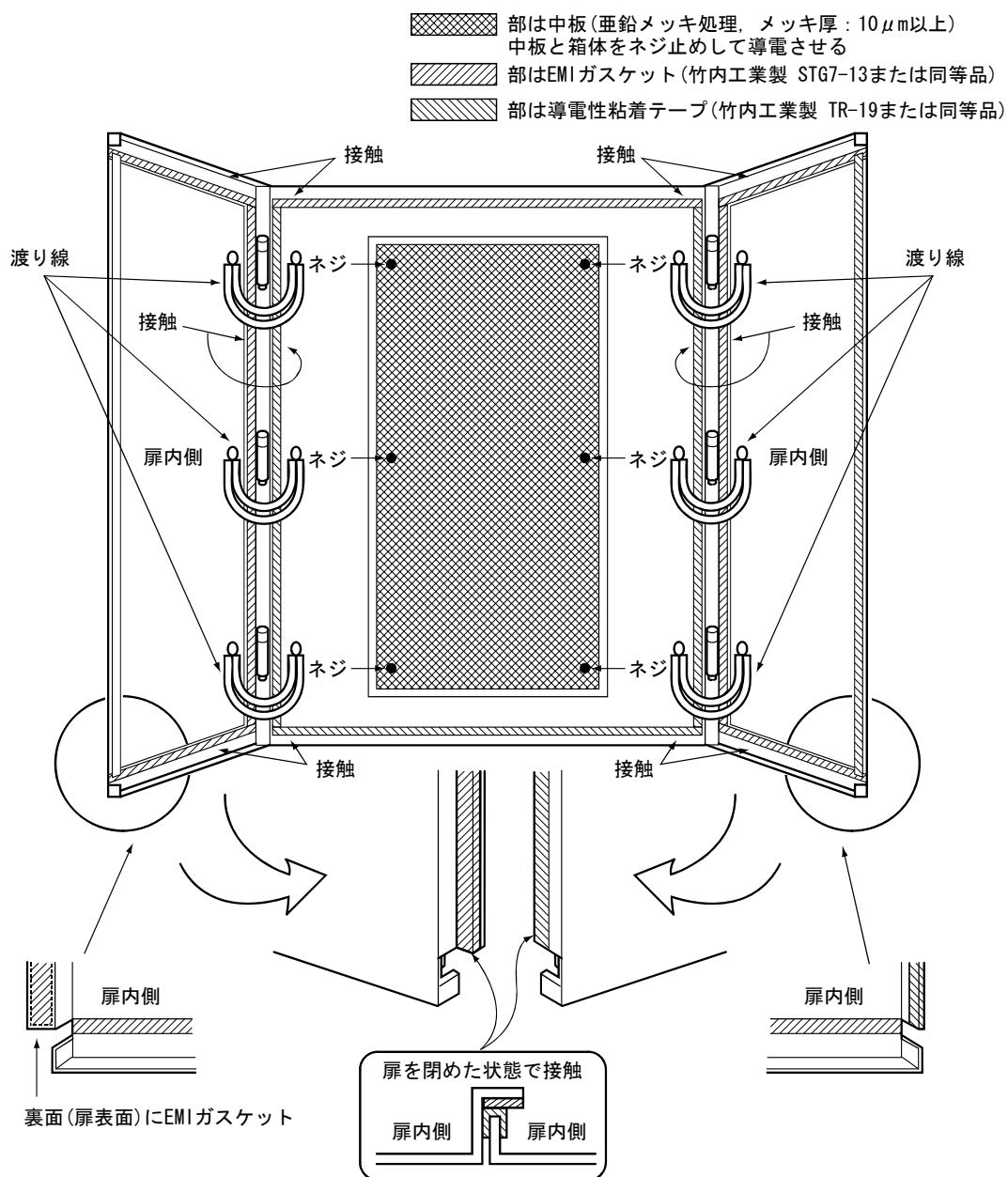
(1) MELSEC-A A/AnS/QnA(Q4ARを含む)/QnASシリーズ

- ① 制御盤は導電性としてください。
- ② 制御盤の天板、底板などをボルトで固定する場合は、固定箇所の塗装をはがし、面接触が図れるようにしてください。
- ③ 制御盤内に内板を使用する場合は、制御盤本体との電気的接触を確保してください。
そのために、内板と制御盤本体への取付けボルト部分の塗装をはがし、可能な限り広い面で導電性を確保してください。
- ④ 制御盤本体は、太い(2mm²以上)接地線で接続してください。
- ⑤ 制御盤の引込み穴などは直径10cm以下となるようにして下さい。
また、制御盤扉と本体の間に隙間があると電波が漏れるため、極力隙間のない構造としてください。
たとえば、EMIガasketを貼って、隙間を小さくすることで電波の漏れを抑えることができます。

(2) Q4ARシステム

Q4ARシステムにおいては、(1)に加えて以下の対策も施してください。

- ① 制御盤は、制御盤扉と本体との電気的接触を確保してください。
そのために、扉と本体の接触部分の塗装をはがし、EMIガasket、導電性粘着テープを貼り付けてください。また、扉と本体を太い渡り線にて接続してください。(図1参照)
- ② 制御盤内の内板は、シーケンサとの電気的接触を確保してください。
たとえば、亜鉛メッキ処理(メッキ厚 10μm以上)を実施してください。(図1参照)



*1 EMIガスケット、導電性粘着テープ装着部の盤塗装はしないでください。

*2 渡り線は、扉と箱体の導電性を補強するためのものです。

図1 制御盤内部の製作例

2 ケーブルについて

制御盤から引き出されるケーブルは、アンテナの役目をしてノイズを放射するため、必ずシールドケーブルを使用してください。(図2 ①参照)

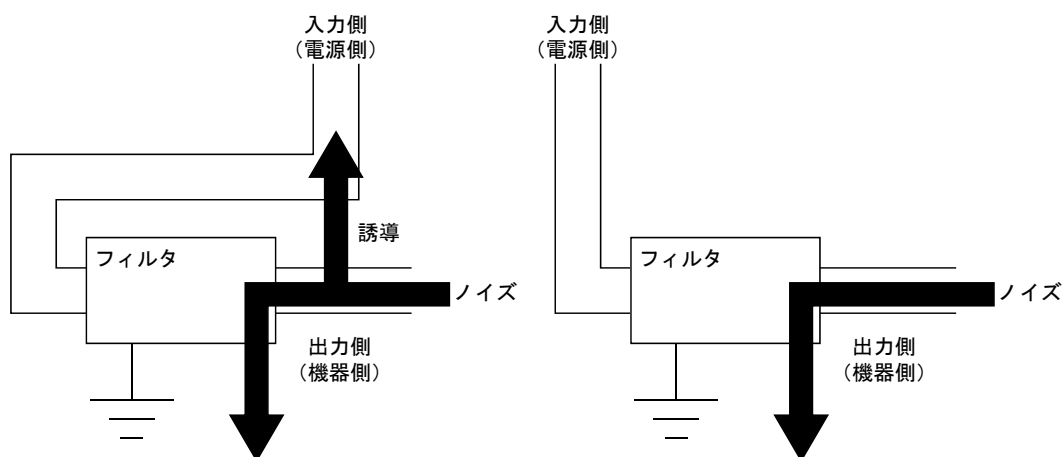
3 ノイズフィルタについて

ノイズフィルタを電源ラインへ必ず取付けてください。(図2 ②参照)

ノイズフィルタは、デンセイラムダ製のMBシリーズを推奨します。

- (1) ノイズフィルタの入力側と出力側の配線は束線しないでください。

束線すると、フィルタでノイズ除去された入力側配線に出力側のノイズが誘導されてしまいます。



① 入力配線と出力配線が結束されるとノイズが誘導される。

② 入力配線と出力配線を離して布線する。

- (2) ノイズフィルタの接地端子は、可能な限り短い配線(10cm程度)で制御盤に接地してください。

4 ラインフィルタについて

ラインフィルタは、AC電源ラインへ必ず取り付けてください。

ラインフィルタは、電源線が制御盤の外に出る直前に設置してください。(図2 ③参照)

ラインフィルタは、三菱電機製FR-BLFを推奨します。

5 フェライトコアについて

電源線を含む制御盤外に引き出されるすべてのケーブルにフェライトコアを必ず装着してください。

- (1) 電源線

電源線(接地線も含む)はツイストしてください。

ツイストした電源線にフェライトコアを装着してください。

装着する位置は、できる限り電源ユニットの近くにしてください。(図2 ④参照)

装着位置が適切でないとフェライトの効果なくなります。

フェライトコアは、トーキン製ESD-SR-25を推奨します。

- (2) 信号線

装着する位置は、信号線が制御盤の外に引き出される直前にしてください。(図2 ⑤参照)

装着位置が適切でないとフェライトの効果なくなります。

フェライトコアは、トーキン製ESD-SR-25を推奨します。

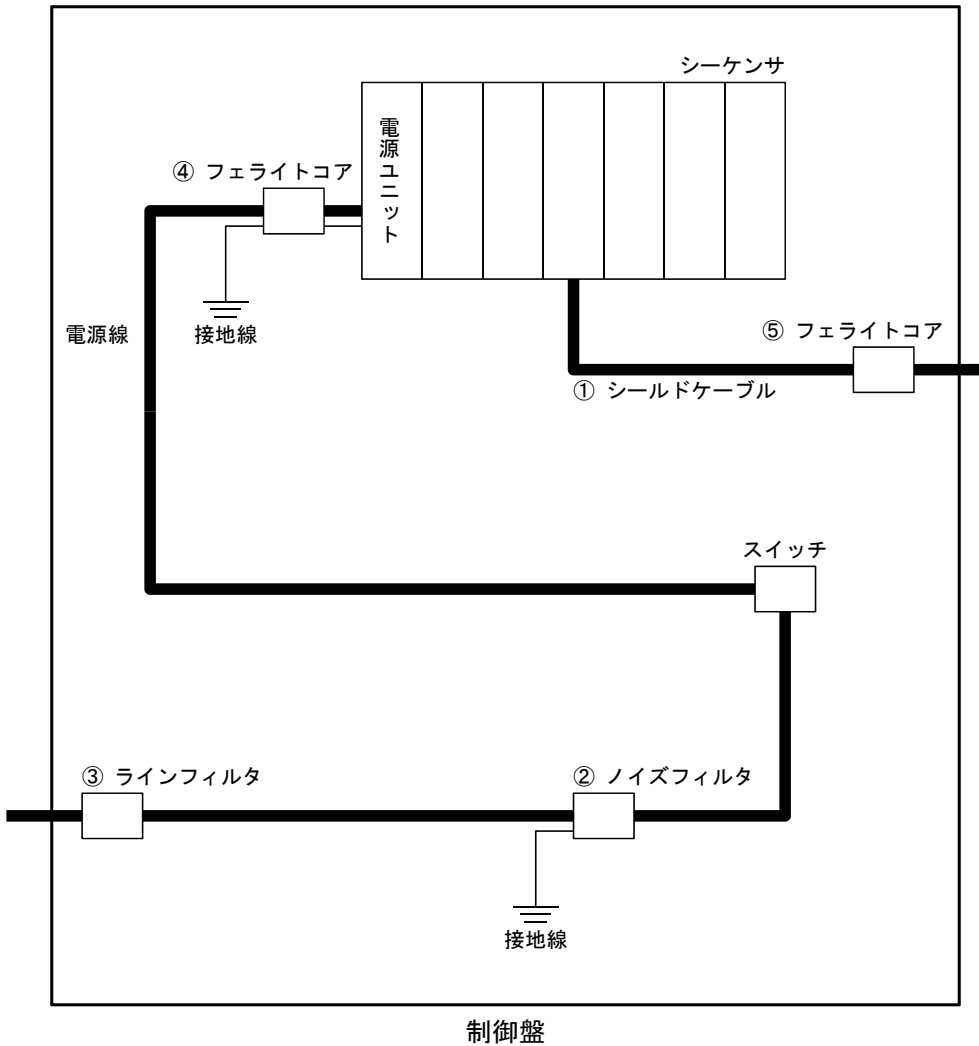


図2 制御盤内におけるノイズフィルタ/ラインフィルタ/フェライトコア設置例

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-6760
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3794
東北支社	〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7 (仙台上杉ビル)	(022) 216-4546
関東支社	〒330-6034 さいたま市中央区新都心31-2 (明後安田生命さいたま新都心ビルランドアクシス・タワー)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市区西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル)	(052) 565-3314
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2771
中国支社	〒730-8657 広島市中区中島町3-25 (ニッセイ平和公園ビル)	(082) 248-5445
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2247

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSwebホームページ: <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>
 MELFANSwebのFAランドでは、体験版ソフトウェアやソフトウェアアップデートのダウンロードサービス、MELSECシリーズのオンラインマニュアル、Q&Aサービス等がご利用いただけます。FAランドID登録(無料)が必要です。

三菱電機FA機器TEL、FAX技術相談 ※1:土・日・祝祭日、春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日
 ※2:ACサーボ、モーション窓口にて対応します
 ※3:春期・夏期・年末年始の休日を除く

●電話技術相談窓口

対象機種	電話番号	受付時間*	
MELSEC-Q/QnA/A シーケンサ	シーケンサ一般(下記以外) ネットワーク、シリアル コミュニケーションユニット 位置決めユニット※2 アナログ、温度、湿度入力、 高速カウンタユニット C言語コントローラ/ MESインタフェースユニット	052-711-5111 052-712-2578 052-712-6607 052-712-2579	月曜～金曜 9:00～19:00
MELSOFTシーケンサ プログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ SW□IWD-GPPA/GPPQなど	052-711-0037	月曜～金曜 9:00～19:00
MELSOFT通信支援 ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ SW□DSF-CSKP/OLEX/XMOPなど	052-712-2370	月曜～木曜 9:00～19:00 金曜 9:00～17:00
MELSECパソコンボード MELSEC計装/Q二重化	Q80BDシリーズなど プロセスCPU(Q12/Q25PHCPU) 二重化CPU(Q12/Q25PRHCPU) MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830	月曜～木曜 9:00～19:00 金曜 9:00～17:00
MELSEC Safety GOT表示器	安全シーケンサ(MELSEC-QSシリーズ) GOT1000/A900シリーズなど MELSOFT GTシリーズ	052-712-3079 052-712-2417	月曜～金曜 9:00～19:00

●FAX技術相談窓口

対象機種	FAX番号	受付時間*
上記全対象機種	052-719-6762	9:00～16:00(受信は常時※3)

安全に関するご注意

本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくため
 ご使用前に必ず「マニュアル」をよくお読みください。