



ZEF006080804

**MELSEC-Q
PLCユニット型変換器**

VS-QA62-V1PG

ユーザーズマニュアル

適用検出器: VRE-P062
VRE-P028



目次

安全上のご注意.....	i
はじめに.....	iii
商標について.....	iii
改訂履歴.....	iv
第1章 概要.....	1
1. 1 特長.....	4
1. 2 用語説明.....	5
第2章 システム構成.....	7
2. 1 全体構成.....	7
2. 2 適用システム.....	8
2. 3 機能ブロック図.....	8
第3章 仕様.....	9
3. 1 一般仕様.....	9
3. 2 性能仕様.....	10
3. 3 インターフェース仕様.....	11
3. 3. 1 外部入出力仕様.....	11
3. 4 シーケンサCPUとの入出力一覧.....	14
3. 4. 1 入出力信号の詳細説明.....	15
3. 5 バッファメモリ.....	17
3. 5. 1 現在値格納エリア (アドレス0, 1).....	18
3. 5. 2 エラーコード格納エリア (アドレス7).....	18
3. 5. 3 スイッチ出力状態格納エリア (アドレス10~17).....	18
3. 5. 4 回転方向変更要求格納エリア (アドレス18).....	18
3. 5. 5 回転方向格納エリア (アドレス19).....	18
3. 5. 6 現在値変更要求格納エリア (アドレス20).....	19
3. 5. 7 現在値設定値格納エリア (アドレス21).....	19
3. 5. 8 スイッチ出力ON/OFF設定値格納エリア (アドレス22~277).....	19
3. 5. 9 パルス数格納エリア (アドレス278).....	19
第4章 取扱いと配線.....	21
4. 1 ユニット取扱い上の注意事項.....	21
4. 2 各部の名称と機能.....	22
4. 3 配線上の注意事項.....	23
4. 3. 1 配線上の注意事項.....	23
4. 4 アブソコーダ検出器設置上の注意事項.....	24
4. 4. 1 アブソコーダ検出器の取付け.....	24
4. 4. 2 アブソコーダ検出器接続時の注意事項.....	26
第5章 機能説明.....	27
5. 1 機能説明.....	27
5. 1. 1 現在値検出機能.....	27
5. 1. 2 外部原点設定機能.....	27
5. 1. 3 現在値設定機能.....	27
5. 1. 4 センサ回転方向の設定.....	28
5. 1. 5 スイッチ出力機能.....	29
5. 1. 6 パルス出力機能.....	31
5. 2 プログラミング.....	32
5. 2. 1 プログラム作成上の注意事項.....	32
5. 2. 2 現在値モニタ表示用プログラム.....	33
5. 2. 3 エラー検出およびエラーコード読出しプログラム.....	35
5. 2. 4 現在値設定プログラム.....	37

5. 2. 5	回転方向設定プログラム	38
5. 2. 6	スイッチ設定プログラム	39
5. 2. 7	パルス数設定プログラム	40

第6章	トラブルシューティング	41
------------	--------------------	-----------

6. 1	エラーコード一覧	41
6. 2	トラブルシューティングフロー	42
6. 3	VS-QA62-V1PGからスイッチ出力がでない場合のフロー	43
6. 4	外部原点設定ができない場合のフロー	44
6. 5	現在値設定ができない場合のフロー	45
6. 6	アブソコーダの現在値が変化しない場合のフロー	46
6. 7	データが消えるまたは異常なデータが格納される場合のフロー	47
6. 8	トラブル発生時の連絡事項	48
6. 9	保証期間と保証範囲	48
6. 10	サービスの範囲	48

付録1	CEマーキング対応	49
------------	------------------	-----------

付録2	UL対応	50
------------	-------------	-----------

付録3	KCマーク対応	51
------------	----------------	-----------

付録4	アブソコーダ検出器の仕様	53
------------	---------------------	-----------

付4. 1	VS-QA62-V1PG用アブソコーダ検出器	53
付4. 1. 1	仕様	53
付4. 1. 2	アブソコーダ検出器の外形寸法図	54
付4. 2	アブソコーダ用ケーブル	57
付4. 2. 1	仕様	57
付4. 2. 2	ケーブル長の制限	57
付4. 2. 3	アブソコーダ用ケーブル外形寸法図	57
付4. 2. 4	アブソコーダ用ケーブル接続図	58
付4. 3	注文および問い合わせ先	58

付録5	外形寸法図	59
------------	--------------	-----------

付5. 1	VS-QA62-V1PG形位置検出ユニット	59
付5. 2	外部入出力ケーブル (VS-CQA62)	60
付5. 3	リニューアル用ケーブル (VS-CQA62-R01)	61

付録6	アブソコーダ検出器チェックリスト	63
------------	-------------------------	-----------

付録7	VS-QA62-V1PG 入出力信号、バッファメモリの機能一覧	65
------------	--	-----------

付録8	データシート	66
------------	---------------	-----------

付8. 1	初期設定	66
付8. 2	スイッチ出力	67

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用に際しては、本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連するマニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

なお、この注意事項は本製品に関するもののみについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては、CPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

この●安全上のご注意●では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分してあります。



警告

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



注意

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、△注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本仕様・取扱説明書は必要とときに取り出して読めるように大切に保管すると共に、必ず最終需要家までお届けいただくようお願いいたします。

【用途制限について】

本製品は人命にかかわるような状況下で使用される機器として設計・製作されたものではありません。本製品を医療機器、航空宇宙機器、原子力制御システム、交通機器など特殊用途をご検討の際には、エヌエスディへご照会ください。

本製品はClass A 機器に分類され、工業環境下での使用を意図しています。販売者やユーザーは、この点に注意してください。

【設計上の注意事項】



警告

- 外部の電源の異常やシーケンサ本体の故障時でも、システム全体が安全側に働くようにシーケンサの外部で安全回路を設けてください。
誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。
 - (1) 非常停止回路および位置検出の上限/下限など機械の破損防止のインタロック回路などを、シーケンサの外部で回路構成してください。
 - (2) ユニットがエラーを検出した場合、エラー内容によっては外部出力信号が全てOFFすることがありますので、外部にてフェールセーフ回路を設けてください。
 - (3) 外部出力のトランジスタなどの故障によっては、出力がONしっぱなしになったり、OFFしっぱなしになったりすることがあります。重大な事故につながるような出力信号については、外部で監視する回路を設けてください。



注意

- 制御線や通信ケーブルは、主回路線や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。
300mm以上を目安として離してください。
ノイズにより、誤動作の原因になります。

【取付け上の注意事項】

注意

- シーケンサは、マニュアル記載の一般仕様の環境で使用してください。
一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- ユニット着脱は、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。
全相遮断しないと、感電あるいは、製品の損傷の恐れがあります。
- ユニット下部のユニット装着用レバーを押さえながら、ユニット固定用突起をベースユニットの固定穴に確実に挿入して装着してください。ユニットが正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。
振動の多い環境で使用する場合は、ユニットをネジで締め付けください。
- ユニットの導電部分や電子部品には直接触らないでください。
ユニットの誤動作、故障の原因になります。
- コネクタの配線接続はメーカー指定の工具で正しく圧着、圧線またはハンダ付けし、コネクタは確実にユニットに取り付けてください。
- 外部入出力コネクタ、センサ接続用コネクタは、ユニットのコネクタに確実に装着し、しっかり固定されていることを確認してください。
正しく装着されていないと接触不良になり、誤入力、誤出力の原因になります。

注意

- ユニットへの配線は、端子配列を確認した上で正しく行ってください。
- 端子ネジの締め付けは、規定トルク範囲で行ってください。
ネジの締め付けがゆるいと、短絡、誤動作の原因になります。
ネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
- ユニット内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。
火災、故障、誤動作の原因になります。

【立上げ・保守時の注意事項】

警告

- 清掃、端子ネジ、ユニット取付けネジの増し締めは、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。
全相遮断しないと、ユニットの故障や誤動作の原因になります。ネジの締め付けがゆるいと、落下、短絡、誤動作の原因になります。
ネジを締め過ぎると、ネジやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。

注意

- ユニットの分解、改造はしないでください。
故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。
- ユニットの着脱は、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、ユニットの故障や誤動作の原因になります。

【廃棄時の注意事項】

注意

- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

はじめに

このたびはVS-QA62-V1PGをお買いあげいただきまことにありがとうございました。

ご使用前に本書をよくお読みいただき、VS-QA62-V1PGの機能・性能を十分ご理解の上正しくご使用くださるようお願い致します。

なお本仕様・取扱説明書につきましては、最終ユーザまでお届けいただきますよう、宜しく願い申し上げます。

商標について

MELSEC は、三菱電機株式会社の登録商標です。

その他本文中における会社名, 商品名は、各社の商標または登録商標です。

1. 概 要

第1章 概 要

本仕様・取扱説明書は、三菱電機(株)製シーケンサMELSEC-Qシリーズと組み合わせて使用するVS-QA62-V1PGの仕様・取扱い・プログラミングなどについて説明したものです。

VS-QA62-V1PGは、1回転型アブソユータ検出器と組み合わせて使用します。

検出器の回転位置に対応したスイッチ出力を得ることができますので、搬送装置、プレス機械、組立機械、包装機械などの位置検出を伴う自動制御に使用できます。

本仕様・取扱説明書では下記の仕様について記載します。

形 式	適用センサ
VS-QA62-V1PG	VRE-P062 VRE-P028

現在値検出機能

現在値検出機能とは、従来インクリメンタル形エンコーダとカウンタユニットなどの組合せにより検出されていた現在値データをアブソコダ検出器によって検出する機能です。

インクリメンタル形エンコーダとカウンタユニットの組合せでは、停電などで電源がOFFした場合の原点復帰が必要などの欠点があります。

VS-QA62-V1PGの現在値検出機能は、これらの欠点を解消したフレキシブルな設定、メンテナンスフリー化を実現したものです。

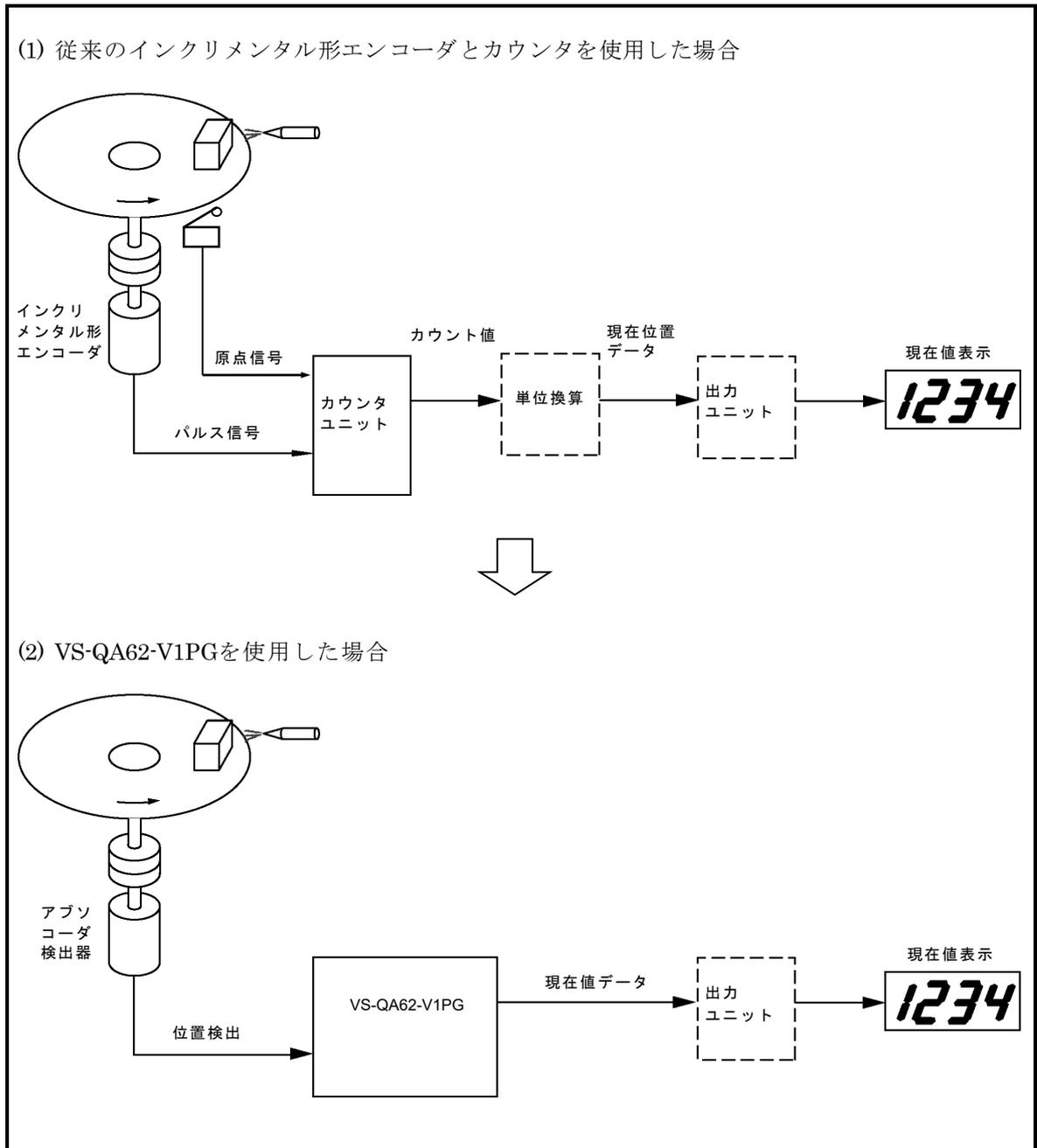


図1.1 現在値検出機能使用例

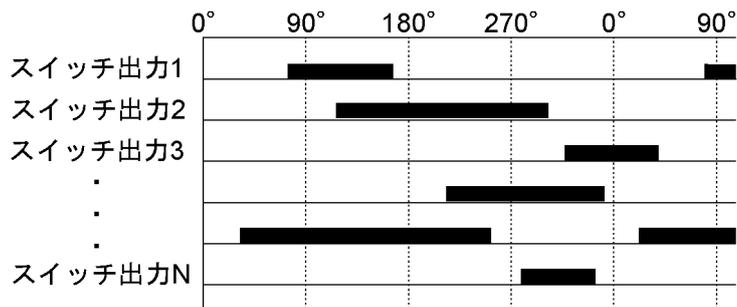
スイッチ出力機能

カム板とリミットスイッチで構成される機械式カムスイッチと同様の働きをするものです。
 VS-QA62-V1PG に ON 角度と OFF 角度を設定することにより、アブソコーダのシャフト回転角度に応じてスイッチ出力が ON または OFF します。

＜設定例＞	ON角度	OFF角度
スイッチ出力1	75°	165°
スイッチ出力2	120°	300°
スイッチ出力3	320°	45°
⋮	210°	350°
⋮	30°	250°
スイッチ出力N	280°	340°

●設定値と出力の関係を説明します。

- ・設定例のスイッチ出力1では、ON 角度=75°，OFF 角度=165° と設定しています。
出力は 75° ≤ 現在位置 < 165° の範囲で ON します。
- ・設定例のスイッチ出力3は 0° をまたぐ設定で、ON 角度=320°，OFF 角度=45° と設定しています。
出力は 320° ≤ 現在位置、および 現在位置 < 45° の範囲で ON します。



1. 1 特 長

VS-QA62-V1PGの特長は、次の通りです。

(1)スイッチ出力128点

バッファメモリにスイッチ出力を128点（SW1～128）装備しています。

(2) I / Oスイッチ出力7点

I/Oにスイッチ出力を7点（SW1～7）装備しています。

(3)高速応答

I/Oコネクタのスイッチ出力2点（SW1～2）は、0.4msで応答します。
残り5点のスイッチ出力（SW3～7）は、2msで応答します。

(4)現在値出力

現在値（回転角度）をバッファメモリに出力します。
出力範囲：0～3599（0～359.9）*1

*1:0～3599の範囲で出力します。但し、小数点出力はありません。

(5)外部原点設定機能

機械を予め基準位置に移動させた後、I/Oコネクタから外部原点設定信号を入力することにより現在値を「0」に変更することができます。

(6)現在値設定機能

シーケンサからバッファメモリを介して任意の値に現在値を変更することができます。

(7) I / Oパルス出力

回転角度に応じたパルス出力機能を1点装備しています。
パルス数は、1～100の範囲で、任意に設定可能です。

(8) UL規格，CEマーキング規格に対応

VS-QA62-V1PGは、UL（UL508）とCEマーキング（EMC指令）に対応していますので、海外に輸出する機械にも安心してお使いいただけます。

(9) KCマークに対応

VS-QA62-V1PGは、韓国の電波法適合マーク（KCマーク）に対応しています。
KCマークは、CEマーキングと同様の内容となります。詳細は“付1 CEマーキング対応について”をご参照ください。

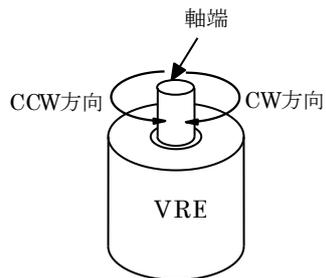
1. 2 用語説明

(1) アブソコーダ

アブソコーダとは、変位を磁気抵抗の変化に変換する検出器と、検出器に交流励磁信号を入力し、検出器の出力信号に基づいてアブソリュートデータを出力する変換器で構成されたシステムの総称です。VS-QA62-V1PGは、アブソコーダ検出器を使用するための変換部を内蔵しています。

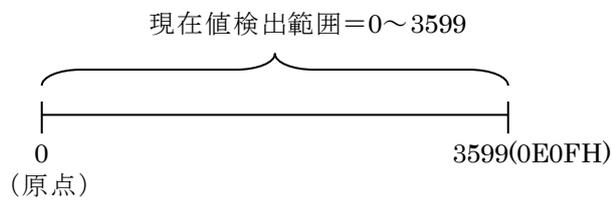
(2) 検出器の回転方向

アブソコーダの検出器は、回転方向により、位置データの増加する方向と減少する方向があります。



(3) 現在値

検出範囲内のどの位置に機械があるかをしめす値です。



2. 2 適用システム

VS-QA62-V1PGは、下記内容のシステムに使用できます。

(1) 適用CPUユニット

VS-QA62を使用できるCPU ユニットの種類は、弊社ホームページを参照してください。

(2) 装着可能台数

他のユニットとの組合せ、装着枚数によっては、電源容量の不足が発生する場合があります。必ず、電源容量を考慮して、ユニットの組合せを検討してください。

(3) 装着可能ベースユニット

VS-QA62は、ベースユニットの任意のI/O スロットに装着することができます。

2. 3 機能ブロック図

VS-QA62-V1PGの機能ブロック図を示します。

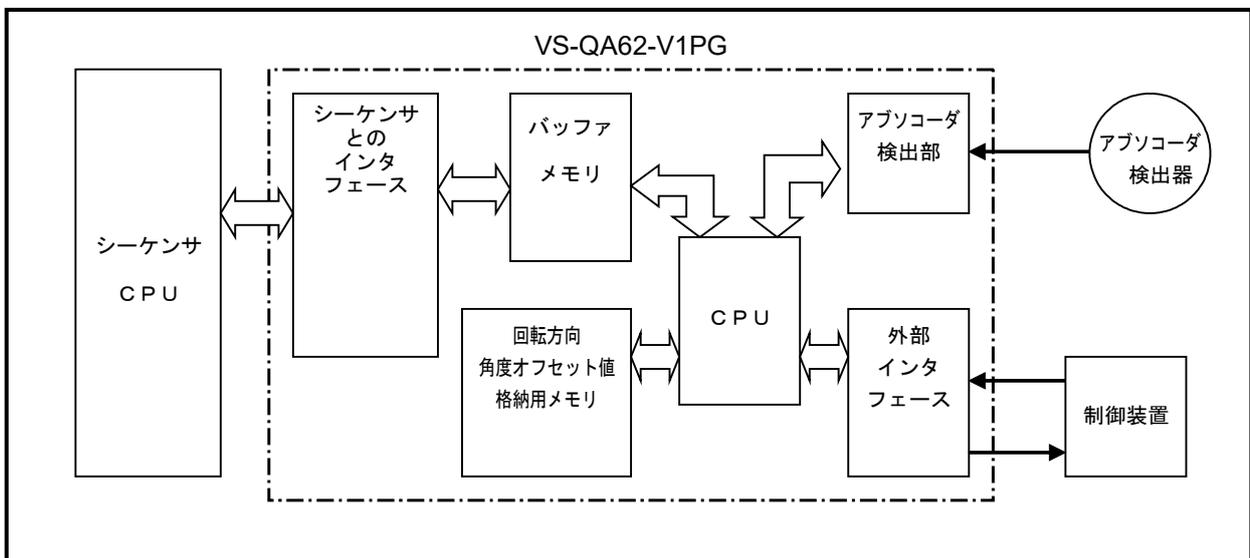


図2.2 VS-QA62-V1PG機能ブロック図

3. 仕 様

第3章 仕 様

3. 1 一般仕様

表3.1 一般仕様

項 目	仕 様					
使用周囲温度	0～55℃					
保存周囲温度	-25～75℃ *3					
使用周囲湿度	5～95%RH *4, 結露なきこと					
保存周囲湿度						
耐振動	JIS B3502, IEC 61131-2 に適合	—	周波数	定加速度	片振幅	掃引回数
		断続的な振動 がある場合	5～8.4Hz	—	3.5mm	X, Y, Z 各方向10回
			8.4～150Hz	9.8m/s ²	—	
		連続的な振動 がある場合	5～8.4Hz	—	1.75mm	—
8.4～150Hz	4.9m/s ²		—	—		
耐衝撃	JIS B3502, IEC61131-2に適合 (147m/s ² , XYZ 3方向各3回)					
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと					
使用標高 *5	0～2000m					
設置場所	制御盤内					
オーバボルテージ カテゴリ *1	II 以下					
汚染度 *2	2以下					
装置クラス	Class I					

*1: その機器が公衆配電網から構内の機械装置にいたるまでの、どこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。

カテゴリ II は、固定設備から給電される機器などに適用します。

定格300Vまでの機器の耐サージ電圧は2500Vです。

*2: その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。

汚染度2は、非導電性の汚染しか発生しません。ただし、偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

*3: 保存周囲温度は、システムにAnS/Aシリーズユニットが含まれる場合、-20～75℃となります。

*4: 使用周囲湿度および保存周囲湿度は、システムにAnS/Aシリーズユニットが含まれる場合、10～90%RHとなります。

*5: 標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。

使用した場合は、誤動作する可能性があります。

3. 2 性能仕様

表3.2 性能仕様

項 目		仕 様	備 考
位置検出軸数〔軸〕		1	
位置検出方式		アブソコーダによる アブソリュート位置検出	
分解能		8192分割×1回転	
スイッチ 出力機能	設定プログラム数	1	電源OFF時のデータ保 持なし
	マルチドグ数 (ドグ/SW)	1	
	出力先	I/O出力：7 (SW1~7) バッファメモリ：128 (SW1~SW128)	
	データ設定方法	シーケンスから常時書込み可能	
機 能		現在値設定，外部原点設定， パルス出力	
パルス出力数		0~100	
更新周期 (ms)	現在値出力	0.4	内部の処理による最大 応答遅れ時間
	スイッチ出力 (SW1~2)	0.4	
	スイッチ出力 (SW3~SW128)	2.0	
入出力点数〔点〕		32	インテリジェント機能 ユニット32点
内部消費電流(DC5V)〔A〕		0.70	
外形寸法〔mm〕		98(h) × 27.4(w) × 90(d)	
質 量〔kg〕		0.2	
PLCでのユニット形名表示		008 VS-QA62-V1PG	

3. 3 インターフェース仕様

外部入出力のインターフェース仕様について説明します。

3. 3. 1 外部入出力仕様

表3.3 外部入出力仕様

入 力 信 号		出 力 信 号	
項 目	仕 様	項 目	仕 様
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
定格入力電圧	DC12V DC24V	定格負荷電圧	DC12/24V
定格入力電流	3mA 6.5mA	使用負荷電圧範囲	DC10.2~30.0V
使用入力電圧範囲	DC10.2~30.0V	最大負荷電流	50mA
ON電圧	DC10V以上	最大突入電流	0.4A(10ms以下)
OFF電圧	DC2V以下	OFF時漏洩電流	0.1mA以下
		ON時最大電圧降下	50mA時2.0V以下, 10mA時1.7V以下
応答時間	OFF→ON	0.04ms(入力電圧24V時)	応答時間
	ON→OFF	0.5ms(入力電圧24V時)	
コモン方式	1点1コモン (コモン端子: 11, 12)	コモン方式	8点1コモン (コモン端子: 24, 25)
外線接続方式	26ピンコネクタ		
適合電線サイズ	AWG28 max		
外 部 接 続 *1			
ピン配列		ピン番号	信 号 名
<p>ユニット正面から見た図</p>		1	パルス出力
		2	SW 1
		3	SW 2
		4	SW 3
		5	SW 4
		6	SW 5
		7	SW 6
		8	SW 7
		9	外部原点設定入力
		10	アキ
		11	制御入力コモン
		12	制御入力コモン
		13	アキ
		14	アキ
		15	アキ
		16	アキ
		17	アキ
		18	アキ
		19	アキ
		20	アキ
		21	アキ
		22	アキ
		23	アキ
		24	制御出力コモン
		25	制御出力コモン
		26	アキ

*1：外部入出力信号を使用される場合は、次のいずれかのオプションをご利用ください。

(1) ハンダ付けタイプのコネクタ

形式：VS-CQA62-CN

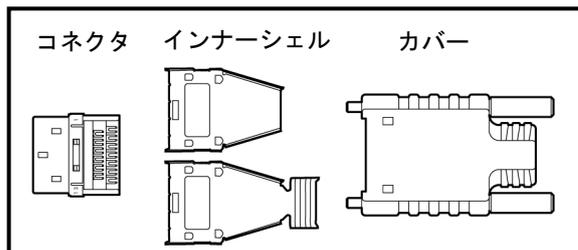
部品メーカー：本多通信工業株式会社

部品メーカー品番：HDR-E26MSG1+（コネクタ），HDR-E26LPMP+（カバー）

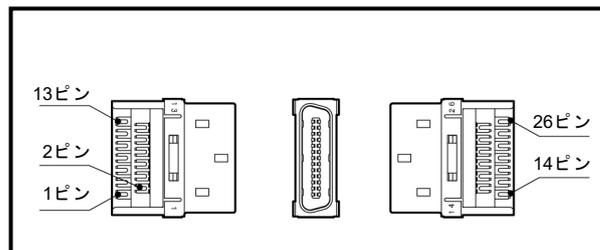
お客様にてハンダ付けしていただく必要があります。

組立方法につきましては、本多通信工業株式会社へお問い合わせいただきますようお願いいたします。

●セット内容



●ハンダ付け端子側ピン番号



(2) コネクタ付きケーブル（片側未処理）

形式：VS-CQA62（ケーブル長：2m）

お客様の設備に合わせて端子処理していただく必要があります。

ケーブルの詳細は、付5.2を参照してください。

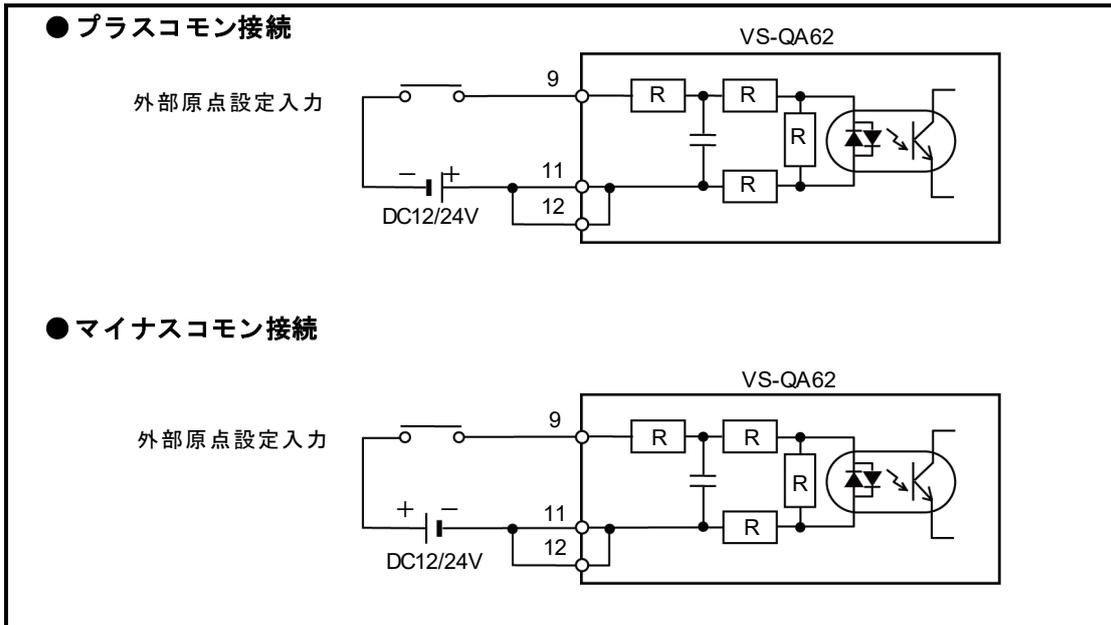
(3) リニューアル用ケーブル（両端コネクタ）

形式：VS-CQA62-R01（ケーブル長：0.2m）

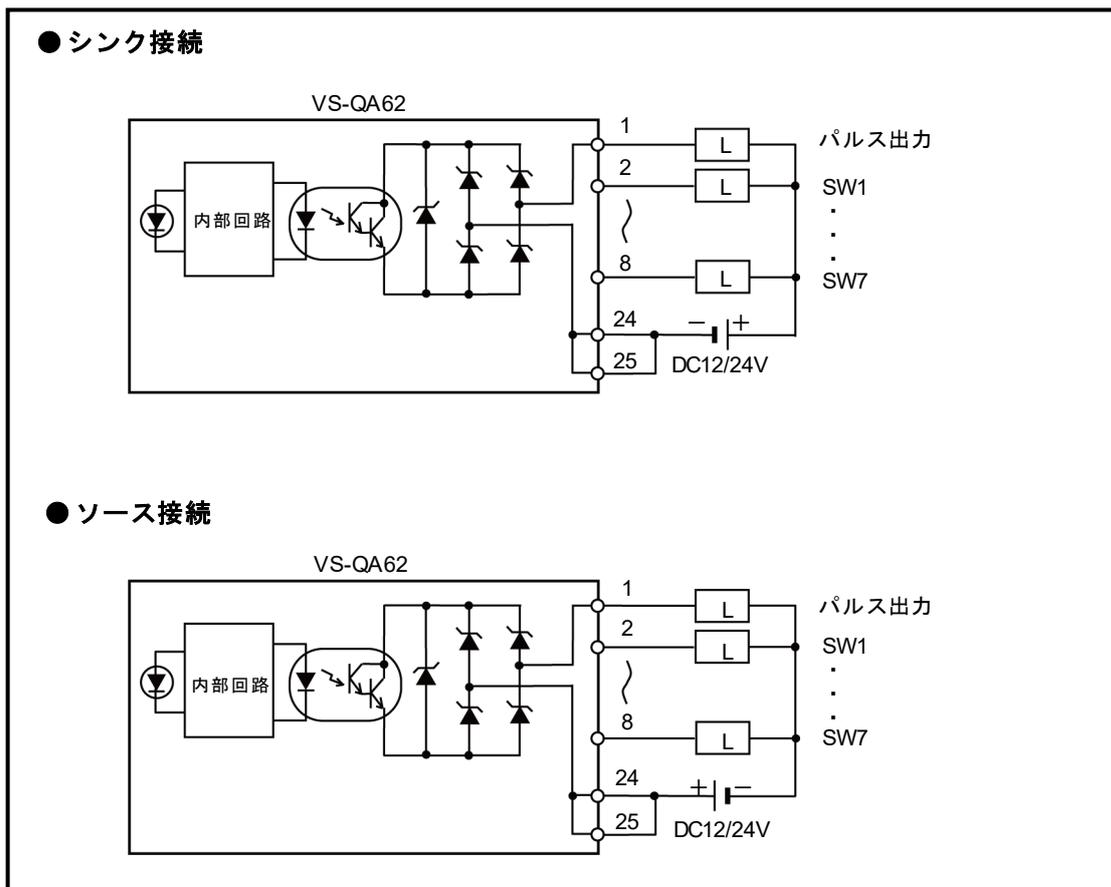
VS-Q62V1PG-S57からVS-QA62-V1PGへ置き換える場合に使用します。

ケーブルの詳細は、付5.3を参照してください。

(1) 入力回路



(2) 出力回路



3. 4 シーケンサCPUとの入出力一覧

VS-QA62-V1PGのシーケンサCPUに対する入出力信号は次のとおりです。

- (1) VS-QA62-V1PGはシーケンサCPUとのデータ授受において入力16点、出力16点を使用しています。
- (2) 入出力信号は下記事項を意味します。
 - (a) デバイスX：VS-QA62-V1PGからシーケンサCPUへの入力信号
 - (b) デバイスY：シーケンサCPUからVS-QA62-V1PGへの出力信号
- (3) つぎにVS-QA62-V1PGを基本ベースユニットの0スロットに装着した場合の入出力信号を示します。

信号方向：VS-QA62-V1PG → シーケンサCPU		信号方向：シーケンサCPU → VS-QA62-V1PG		
デバイス No.	信号名称	デバイス No.	信号名称	
X 0	ユニットレディ[VS-QA62検出]	Y 0	使用不可	
X 1	VS-QA62動作状態(オンライン/オフライン)	Y 1		
X 2	使用不可	Y 2		
X 3		Y 3		
X 4	センサエラー検出	Y 4		
X 5	使用不可	Y 5		
X 6		Y 6		
X 7	エラー検出	Y 7		
X 8	使用不可	Y 8		
X 9		Y 9		
X A		Y A		
X B		Y B		
X C		Y C		
X D		Y D		
X E		Y E		
X F		Y F		
X 10			Y 10	シーケンサレディ
X 11		使用不可	Y 11	使用不可
X 12	Y 12			
X 13	Y 13			
X 14	Y 14			
X 15	Y 15			
X 16		Y 16	エラーリセット	
X 17	使用不可	Y 17	使用不可	
X 18		Y 18		
X 19		Y 19		
X 1A		Y 1A		
X 1B		Y 1B		
X 1C		Y 1C		
X 1D		Y 1D		
X 1E		Y 1E		
X 1F		Y 1F		

重要

Y0～YF/Y11～Y15/Y17～Y1Fを、万ーシーケンスプログラムでON/OFFさせた場合、VS-QA62-V1PGとしての機能は保証できません。

3. 4. 1 入出力信号の詳細説明

シーケンサCPUとの入出力信号のON/OFFタイミング、条件などについて説明します。

(1) ユニットレディ(X0)

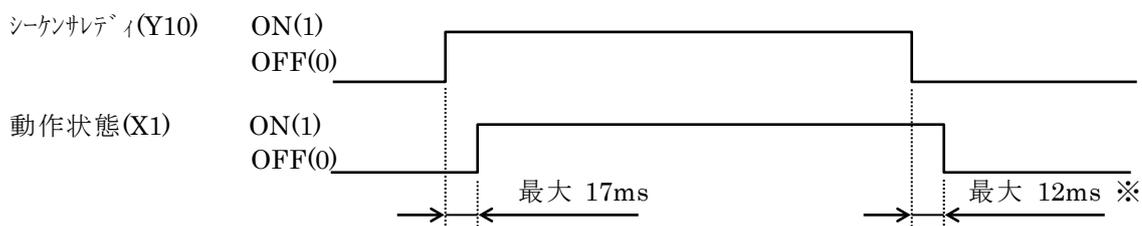
VS-QA62-V1PGの自己診断機能により、ウォッチドグタイマエラーとなったときにOFFします。このとき、VS-QA62-V1PGから外部への出力はすべてOFFします。

X0がOFFした場合は、VS-QA62-V1PGのハードウェア異常です。

(2) VS-QA62-V1PG動作状態(オンライン/オフライン)(X1)

シーケンスプログラムによりシーケンサレディ信号(Y10)をONすると、VS-QA62-V1PGがオンライン状態となり、X1がONします。

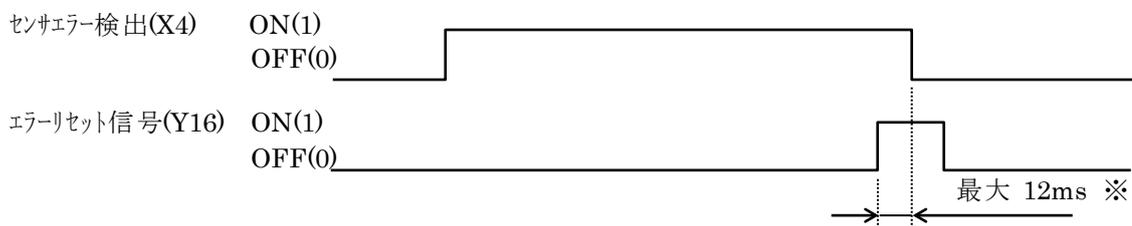
Y10をOFFすることによりX1もOFFします。



(3) センサエラー検出(X4)

センサ未接続などアブソコーダの位置検出系統に異常があったときにONします。

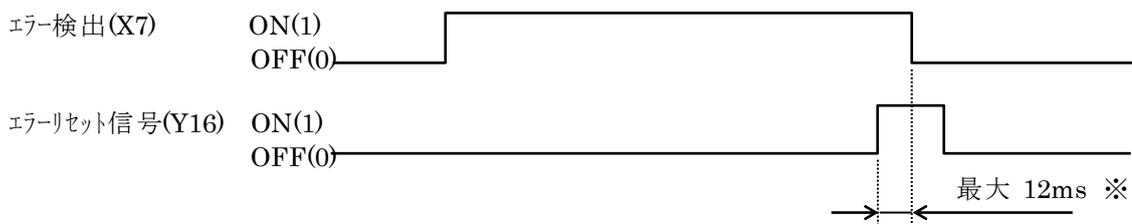
異常原因を取り除いた後、シーケンスプログラムによりY16(エラーリセット信号)をONするとX4はOFFします。



(4) エラー検出(X7)

X4がONしたとき、または6.1項に示すエラーが発生したときにONします。

エラー原因を取り除いた後、シーケンスプログラムによりY16(エラーリセット信号)をONすると、X7はOFFします。



※リモートI/O接続時を除く

(5)シーケンサレディ信号(Y10)

VS-QA62-V1PGの動作状態(オンライン/オフライン)を切り換えます。

Y10 O N ----- オンライン

Y10 O F F ----- オフライン

(6)エラーリセット信号(Y16)

エラー原因を取り除いた後、シーケンスプログラムによりY16をONすると、下記動作異常出力信号がリセットされます。

X4 (センサエラー検出)

X7 (エラー検出)

バッファメモリ(アドレス：7)に格納されるエラーコードもクリア(0)されます。

エラー検出信号のリセット、エラーコードのクリアを行うタイミングは、Y16がONの間、常に有効です。

3. 5 バッファメモリ

VS-QA62-V1PG内には、シーケンサCPU とのデータ授受用バッファメモリがあります。

シーケンスプログラムによるデータの読出しは、全て可能です。

アドレス(10進数)		書き込み条件
0	(L) 現在値 (0. 0°= 0000h	書き込み不可
1	(H) ~359. 9°= 0E0Fh)	
2	メーカー予約	アクセスしないでください。
3		
4		
5		
6	アキ	書き込み不可
7	エラーコード	
8	アキ	アクセスしないでください。
9		
10	SW16 ----- SW1	書き込み不可
11	SW32 ----- SW17	
12	SW48 ----- SW33	
13	SW64 ----- SW49	
14	SW80 ----- SW65	
15	SW96 ----- SW81	
16	SW112 ----- SW97	
17	SW128 ----- SW113	
18	回転方向変更要求	バッファメモリにはオンラインでもオフラインでも書き込みが可能です。 設定値を有効とするには、バッファメモリに値を書き込んだ後、本ユニットの内部メモリにデータを取り込む必要があります。シーケンサレディ(Y10)をOFF(0)からON(1)へ切替えてください。
19	回転方向 (0: CW/1: CCW)	
20	現在値変更要求	
21	現在値設定値	
22	SW1 ON設定値	
23	SW1 OFF設定値	
24	SW2 ON設定値	
...	...	
274	SW127 ON設定値	
275	SW127 OFF設定値	
276	SW128 ON設定値	
277	SW128 OFF設定値	
278	パルス数	アクセスしないでください。
279	アキ	

重 要
スイッチ出力ON/OFF設定値格納エリア (アドレス22~277) とパルス数格納エリア (アドレス278) の設定データは、電源をOFFした時、本ユニットの内部メモリには保持されません。電源投入時は、必ず設定してください。

3. 5. 1 現在値格納エリア (アドレス 0, 1)

アブソコダ検出器により検出された現在値データを格納するエリアです。
現在値の範囲は、0. 0°～359. 9° (0000h～0E0Fh) となります。*1
分解能は0. 1°です。

*1: 0～3599の範囲で格納されます。但し、小数点はありません。

3. 5. 2 エラーコード格納エリア (アドレス 7)

エラー発生時のエラーコードを格納するエリアです。
エラーコードの詳細については6.1項を参照してください。

- (1)エラーコードは、バイナリ値で格納されます。
- (2)本エリアのデータは、下記の操作を行うことによりクリアされます。
 - ①シーケンスプログラムによりY16をONすることによるエラーリセット
 - ②シーケンサCPUのリセット操作
 - ③シーケンサ電源OFF

3. 5. 3 スイッチ出力状態格納エリア (アドレス 10～17)

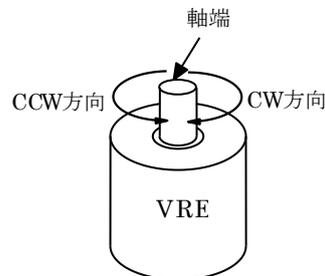
スイッチ出力 (SW1～128) の状態 (ON/OFF状態) を格納するエリアです。

3. 5. 4 回転方向変更要求格納エリア (アドレス 18)

回転方向の変更要求を格納するエリアです。
本エリアに55AAhを設定し、シーケンサレディY10をOFF(0)からON(1)へ切替えると、回転方向格納エリア (アドレス19) に設定した回転方向で現在値データが増加または減少します。
機能の詳細については、[5. 1. 4 センサ回転方向の設定]を参照してください。

3. 5. 5 回転方向格納エリア (アドレス 19)

回転方向を格納するエリアです。
本エリアに0を設定した場合、CW方向 (軸端から見て右回転)、1を設定した場合、CCW方向 (軸端から見て左回転) となります。



機能の詳細については、[5. 1. 4 センサ回転方向の設定]を参照してください。

3. 5. 6 現在値変更要求格納エリア (アドレス20)

現在値の変更要求を格納するエリアです。

本エリアに55AAhを設定し、シーケンサレディY10をOFF(0)からON(1)へ切替えると、現在値データが現在値設定値格納エリア (アドレス21) に設定した値へ変更されます。

機能の詳細については、[5. 1. 3 現在値設定機能]を参照してください。

3. 5. 7 現在値設定値格納エリア (アドレス21)

現在値設定値を格納するエリアです。

0～3599の範囲で設定し、シーケンサレディY10をOFF(0)からON(1)へ切替えると、設定値が取り込まれます。

機能の詳細については、[5. 1. 3 現在値設定機能]を参照してください。

3. 5. 8 スイッチ出力ON/OFF設定値格納エリア (アドレス22～277)

スイッチ出力 (SW1～SW128) のON/OFF設定値を格納するエリアです。

スイッチ設定値を設定し、シーケンサレディY10をOFF(0)からON(1)へ切替えると、スイッチ設定値が本ユニットの内部メモリに取り込まれ、スイッチ出力がON/OFFします。

機能の詳細については、[5. 1. 5 スイッチ出力機能]を参照してください。

3. 5. 9 パルス数格納エリア (アドレス278)

パルス数を格納するエリアです。

0～100の範囲で設定し、シーケンサレディY10をOFF(0)からON(1)へ切替えると、設定値が取り込まれます。

機能の詳細については、[5. 1. 6 パルス出力機能]を参照してください。

4. 取扱いと配線

第4章 取扱いと配線

VS-QA62-V1PGの開梱から配線までの手順について説明します。

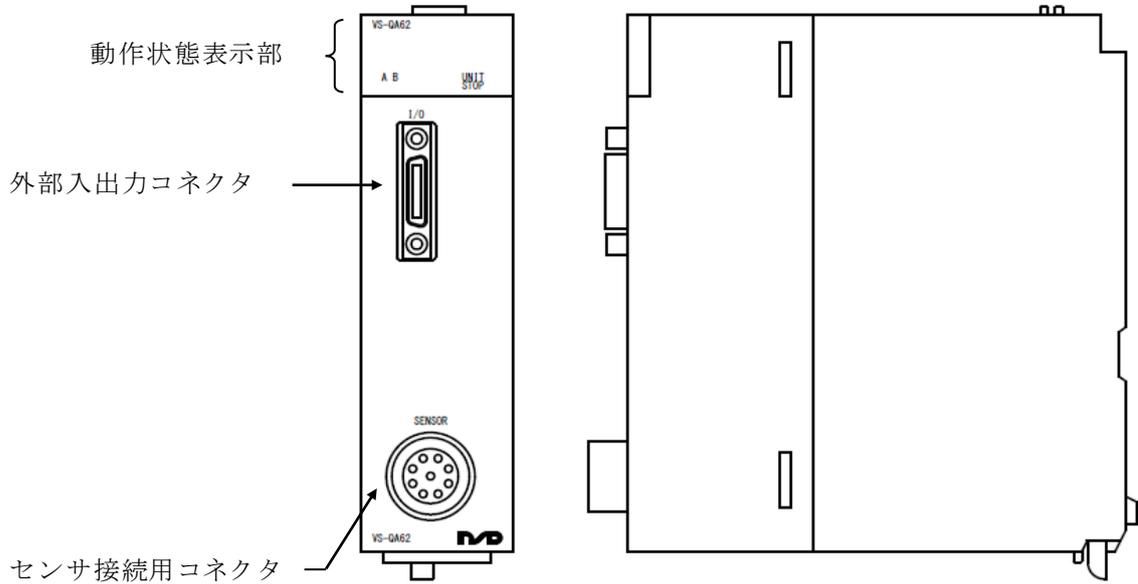
4.1 ユニット取扱い上の注意事項

VS-QA62-V1PGの取扱い上の注意事項について説明します。

- (1) VS-QA62-V1PGのケースは樹脂製ですので、落下させたり強い衝撃を与えないようにしてください。
- (2) 各ユニットのプリント基板は、ケースからはずさないようにしてください。
故障の原因となります。
- (3) VS-QA62-V1PGをベースに装着あるいは取りはずすときは、シーケンサの電源を切ってから実施してください。
- (4) 配線時にVS-QA62-V1PG上部から配線くずなどの異物が入らないようにしてください。
- (5) VS-QA62-V1PG固定ネジ（M3）の締め付けは、 $0.36\sim 0.48\text{N}\cdot\text{m}$ の範囲内で行ってください。

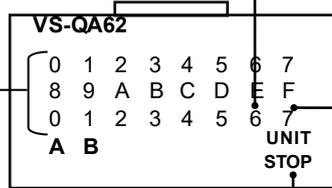
4. 2 各部の名称と機能

VS-QA62-V1PGの各部の名称と機能について説明します。



VS-QA62-V1PGの動作状態表示部の機能

上段0~F、下段0 LED
($2^0 \sim 2^{16}$ LED)
現在値をバイナリコードで
表示します。
エラー検出時は、エラーコード^{*}(ハナリコード^{*})を点滅表示します。



下段"6"LED (エラー LED)
エラー発生時に点灯/点滅します。
(エラーの印刷はありません。)

点灯方法により異常内容の概要が判別できます。
点灯: VS-QA62-V1PGの異常時
点滅: シーケンスプログラムの異常時
点滅周期 1s
高速点滅: CPUエラー発生時
点滅周期 0.3s

下段"7"LED (オンライン LED)
VS-QA62-V1PGの動作状態がオンライン (X1)
になると点灯します。
(オンラインの印刷はありません。)

UNIT STOP LED
ユニットレディ信号(X0)がOFF(H/W異常)の時に
点灯します。

4. 3 配線上の注意事項

VS-QA62-V1PGと外部機器との配線上の注意事項および配線用コネクタの接続について説明します。

4. 3. 1 配線上の注意事項

VS-QA62-V1PGと外部機器を配線する場合の注意事項について説明します。

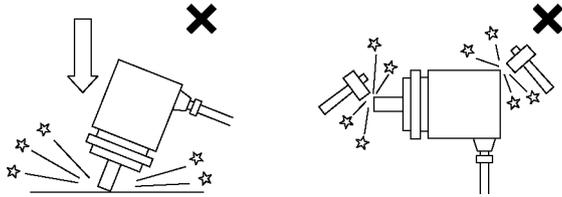
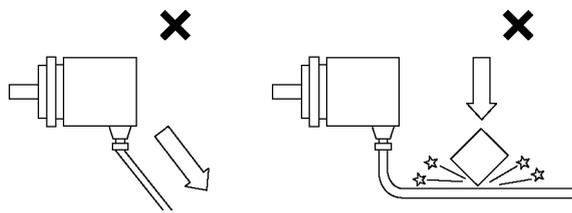
- (1) VS-QA62-V1PGの各信号線およびアブソコーダ検出器の専用ケーブルは、動力線・主回路との束線および近接は避けてください。
- (2) やむをえず近接する場合は、ダクトを分離したり別配管配線を行ってください。
- (3) 配管配線を行う場合は、管を確実に接地してください。

4. 4 アブソコーダ検出器設置上の注意事項

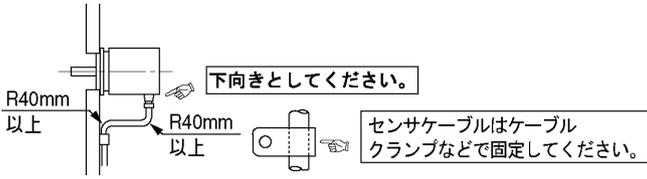
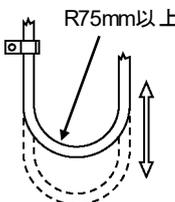
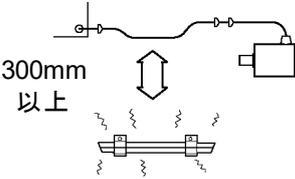
アブソコーダ検出器の設置上の注意事項について説明します。

4. 4. 1 アブソコーダ検出器の取付け

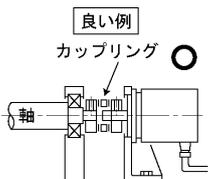
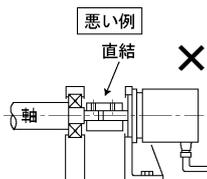
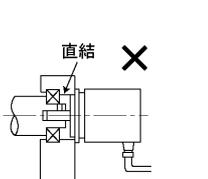
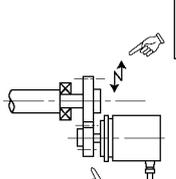
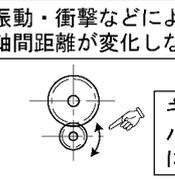
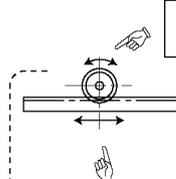
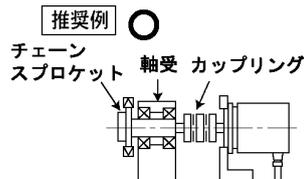
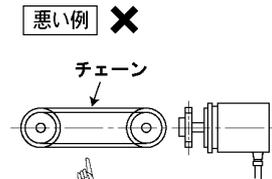
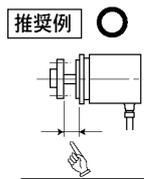
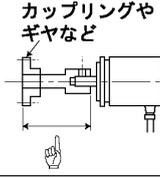
●アブソコーダ検出器の取扱い

内 容	説 明
(1)本体	<p>検出器を落下させたり過度な力や衝撃を加えないでください。</p> 
(2)ケーブル	<p>ケーブルを無理に引っ張ったり踏んだりしないでください。</p> 

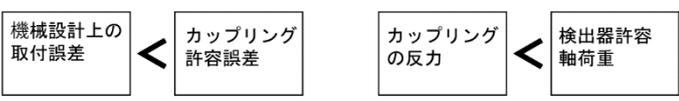
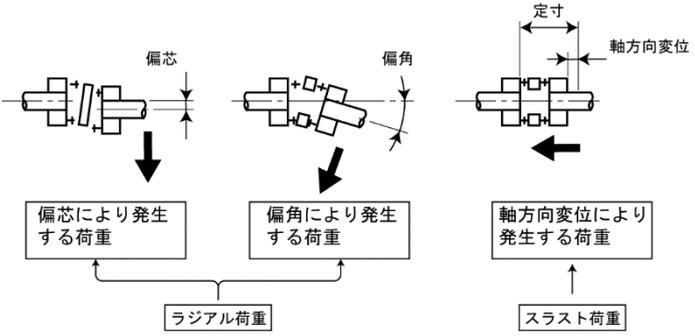
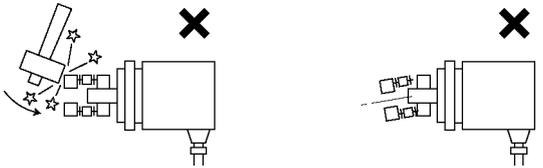
●アブソコーダ検出器の取付け

内 容	説 明	注 意 事 項
(1)取付方法	<p>検出器の取り付け寸法は、外形図を参照してください。</p>	
(2)ケーブル 引き出し部	<p>ケーブル引き出し部は、なるべく下へ向けてください。</p> 	
(3)ケーブル部	<p>可動部はロボットケーブルを使用し、曲げRが75mm（φ150mm）以上となるようにしてください。</p> 	<p>標準ケーブルは可動部で使用しないようにしてください。</p>
(4)配線	<p>センサーケーブルは、動力線や大きなノイズを発生する線とは300mm以上離して配線してください。</p> 	

●アブソコーダ検出器の取付方法

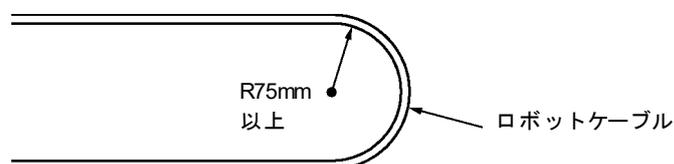
内 容	説 明	注 意 事 項
(1)機械と検出器の軸の結合方法	<p>軸どうしの結合は必ずカップリングを使用してください。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>良い例</p>  <p>カップリング ○</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>悪い例</p>  <p>直結 ×</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>直結 ×</p>  </div> </div>	<p>軸直結の場合、長時間の使用により軸が疲労し破損する場合がありますので、必ずカップリングを使用してください。</p>
(2)ギヤ結合の場合	<p>ギヤ結合の場合、バックラッシュが必ずあるようセットしてください。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>振動・衝撃などにより、ギヤが振れたり軸間距離が変化しないようにしてください。</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ギヤのどの回転位置でもバックラッシュがあるようにセットしてください。</p>  </div> </div> <p>検出器軸ピニオンはなるべく軽く（小さく）してください。振動・衝撃の多い場所では、特に注意してください。</p>	<p>取付状態が悪い場合、軸が曲がったり破損することがありますので注意してください。</p>
(3)ラックピニオンの場合	<p>ラックのどの位置でも必ずバックラッシュがあるようにセットしてください。</p> <div style="text-align: center;"> <p>ラックのどの位置でもバックラッシュがあるようにセットしてください。</p>  </div> <p>振動・衝撃などにより、ラックとピニオン間距離が変化しないようにしてください。</p> <p>ラックは水平に移動し、ピニオン間距離が変化しないようにしてください。</p> <p>検出器軸ピニオンはなるべく軽く（小さく）してください。振動・衝撃の多い場所では、特に注意してください。</p>	<p>取付状態が悪い場合、軸が曲がったり破損する場合がありますので注意してください。</p>
(4)チェーンやタイミングベルトの場合	<p>チェーンやタイミングベルトの場合、テンションにより軸荷重が大きくなりやすいので、軸受けを使用してそのあとでカップリング結合することをお奨めします。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>推奨例 ○</p>  <p>チェーン スプロケット 軸受 カップリング</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>悪い例 ×</p>  <p>チェーン</p> </div> </div> <p>本方式は、ラックピニオンおよびギヤ結合の場合も適用できます。</p> <p>少しのテンションで大きな軸荷重がかかります。</p>	
(5)軸取付位置	<p>軸にカップリングやギヤなどを取り付けるときは、なるべく本体側に近づけるようにしてください。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>推奨例 ○</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>悪い例 ×</p> <p>カップリングやギヤなど</p>  </div> </div> <p>できるだけ短くなるようにしてください。 ●振動・衝撃発生時に軸受への荷重が小さくなります。</p> <p>軸を延長して使用しないでください。</p>	

●カップリングについて

内 容	説 明	注 意 事 項
<p>(1)カップリング選定の注意事項</p>	<p>①カップリングの選定は、設計上の取付誤差およびカップリング許容誤差、カップリングの反力、検出器の許容軸荷重を基準に選定してください。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <hr/> <p>取付誤差</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>②必要以上に大きなカップリングを選択しないでください。振動や衝撃などが多い場合は、カップリングの質量も軸荷重に加算されます。</p> <p>③検出器の軸トルクに対して十分余裕を持った伝達トルクのカップリングを選択してください。</p>	<p>必要以上に大きなカップリングの場合、取付誤差に対する軸荷重が大きくなりますので注意してください。</p> <p>軸に無理な力がかかったりカップリングに変形があったり、耐久性が悪くなります。</p>
<p>(2)カップリング取り扱い上の注意事項</p>	<p>カップリングをたたいたり曲げて入れないでください。</p> <div style="text-align: center;">  </div>	

4. 4. 2 アブソコーダ検出器接続時の注意事項

- (1) 接続にはアブソコーダ用ケーブルを使用し、コネクタを確実に締めつけてください。
- (2) さらに延長する場合は、コネクタ付きの延長ケーブルを別途購入願います。延長ケーブルについては、付録 4. 2 を参照してください。
- (3) 接続できる最大距離はアブソコーダ検出器の機種により異なります。詳細は付録 4. 2. 2 を参照してください。
- (4) アブソコーダ用ケーブルを可動部に使用する場合はロボットケーブルを使用してください。その場合、屈曲半径が75mm以上になるようにしてください。



5. 機能説明

第5章 機能説明

5. 1 機能説明

5. 1. 1 現在値検出機能

現在値検出機能とは、従来インクリメンタル形エンコーダとカウンタユニットなどの組合せで検出されていた現在値データをアブソコーダによって検出する機能です。

図5.1のように、アブソコーダ検出器をモータなどで回転させることにより、アブソコーダ検出器の回転位置に応じた現在値をバッファメモリへ格納します。

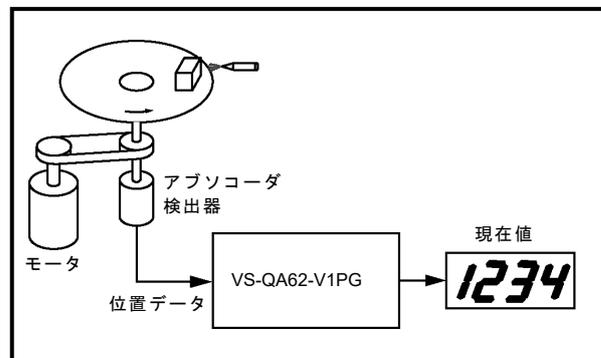


図5.1 VS-QA62-V1PG使用例

5. 1. 2 外部原点設定機能

I/Oコネクタから外部原点設定信号を入力（立ち上がりエッジ）することにより、バッファメモリの現在値（アドレス0, 1）を「0」に変更する機能です。

外部原点設定機能を有効とするには、下記条件が必要です。

- ① センサエラー（エラーコード22[H16]）が発生していないこと。
- ② オンライン状態になっていること。

シーケンサレディ(Y10)をON(1)すると、VS-QA62動作状態(X1)もON(1)しオンライン状態になります。

5. 1. 3 現在値設定機能

現在値設定機能とは、VS-QA62-V1PGの現在値を現在の機械角度に相当する値へ変更する機能です。バッファメモリを介して、あらかじめ設定されている現在値設定値（アドレス21）へ変更することができます。

現在値設定機能を有効とするには、下記条件が必要です。

- ① センサエラー（エラーコード22[H16]）が発生していないこと。

設定手順

- (1) シーケンサレディ(Y10)をOFFにする（オフライン状態）。
- (2) バッファメモリの現在値設定値格納エリア（アドレス21）へ任意の値(0~3599)を書き込む。範囲外の値が書き込まれたときは、現在値は変更されずエラーを出力します。
- (3) バッファメモリの現在値変更要求格納エリア（アドレス20）へ55AAhを設定書き込む。他の値が書き込まれたときは、現在値は変更されません。
- (4) シーケンサレディ(Y10)をOFF(0)からON(1)へ切替える。
- (5) バッファメモリの現在値（アドレス0, 1）が任意の値に変更されます。

5. 1. 4 センサ回転方向の設定

センサ回転方向の設定について説明します。

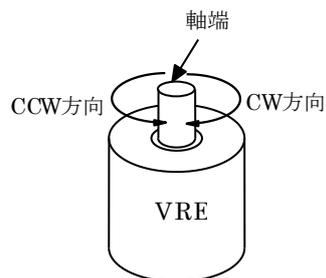
アブソルダ検出器の回転に合わせて現在値の増加する方向を設定します。

CW設定 : 軸端から見て右回転で現在値が増加

CCW設定 : 軸端から見て左回転で現在値が増加

設定内容は、次のとおりです。

設定値 \ 項目	センサ回転方向
0	CW
1	CCW



センサ回転方向を設定するには、下記条件が必要です。

- ① オフライン状態になっていること。
シーケンサレディ(Y10)をOFF(0)すると、VS-QA62動作状態(X1)もOFF(0)しオフライン状態になります。

設定手順

- (1) シーケンサレディ(Y10)をOFFにする（オフライン状態）。
- (2) バッファメモリの回転方向格納エリア（アドレス19）へ設定値を書き込む。
範囲外の値が書き込まれたときは、回転方向は変更されずエラーを出力します。
- (3) バッファメモリの回転方向変更要求格納エリア（アドレス18）へ55AAhを書き込む。
他の値が書き込まれたときは、回転方向は変更されません。
- (4) シーケンサレディ(Y10)をOFF(0)からON(1)へ切替える。

重要

センサ回転方向を変更したときは、現在値が変わりますので、現在値設定または外部原点設定を行ってください。

5. 1. 5 スイッチ出力機能

SW1～128のスイッチ出力機能について説明します。

スイッチ出力機能とは、アブソコーダ検出器で機械位置を検出し、従来のカムスイッチに代わってON/OFF信号を外部に出力する機能です。

ON/OFF位置は任意に設定することができます。

図5.1.5(2)のように、アブソコーダ検出器で検出される位置でON/OFF位置を設定します。

アブソコーダ検出器をモータなどで回転させることにより、アブソコーダ検出器の回転位置と設定したON/OFF位置を比較してON/OFF信号を外部へ出力します。

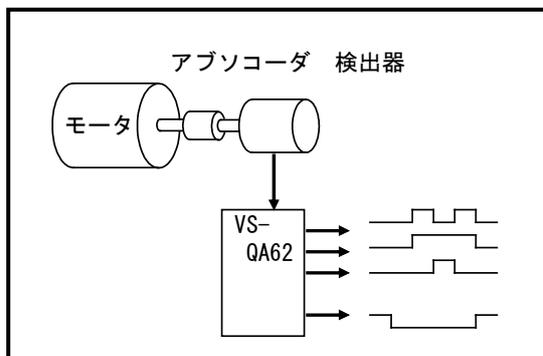


図5.1.5(1) VS-QA62使用例

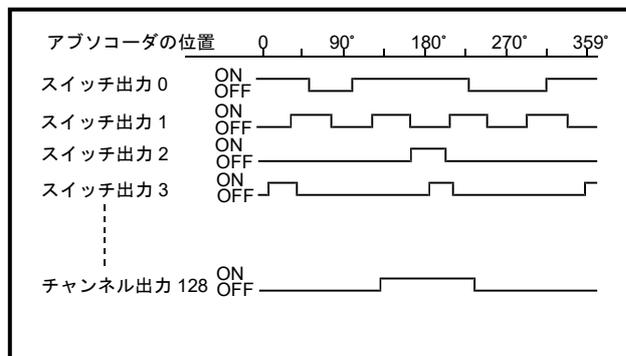


図5.1.5(2) スイッチ出力例

5. 1. 5. 1 スイッチ出力データ設定

スイッチ出力を設定するときは、バッファメモリのスイッチ出力ON/OFF設定値格納エリア（アドレス22～277）に設定値を書き込みます。書き込むときは、以下の内容に注意してください。

- ① 工場出荷時の初期値は0です。
- ② ON角度とOFF角度の両方に「0」を設定した場合、そのスイッチは出力されません。
- ③ ON < OFFの設定をしたときは、a接点出力となります。
ON > OFFの設定をしたときは、b接点出力となります。
- ④ 範囲外の値が書き込まれたときは、エラーを出力します。また、それ以降のスイッチは設定できません。
 - ・ON角度とOFF角度のどちらか、あるいは両方に0～3599以外の値を書き込んだ。
 - ・ON角度とOFF角度の両方に1～3599の範囲で同じ値を書き込んだ。

エラーコードの詳細については6.1項を参照してください。

- ⑤ バッファメモリヘータを書き込んだ後、VS-QA62動作状態(X1)がOFF(0)になっていることを確認してから、シーケンサレディ(Y10)をOFF(0)からON(1)へ切替えてください。
- ⑥ スイッチ出力データは、本ユニットの内部メモリには保持されません。
次の場合、スイッチ出力データを再度設定してください。
 - ・電源投入時
 - ・停電が発生し、復旧したとき
 - ・シーケンサCPUのリセット操作をおこなったとき

設定手順

- (1) シーケンサレディ(Y10)をOFFにする（オフライン状態）。
- (2) バッファメモリのスイッチON/OFF設定値格納エリア（アドレス22～277）へ、スイッチ設定値を書き込む。
- (3) シーケンサレディ(Y10)をOFF(0)からON(1)へ切替える。
- (4) I/OコネクタのSW1～7 および スイッチ出力状態格納エリア（アドレス10～17）がON/OFFします。

スイッチ設定例

スイッチNo.	ON角度	OFF角度
1	0.0	100.0
2	100.0	0.0
3	100.0	200.0
・		
・		
・		
127	200.0	100.0
128	0.0	359.9



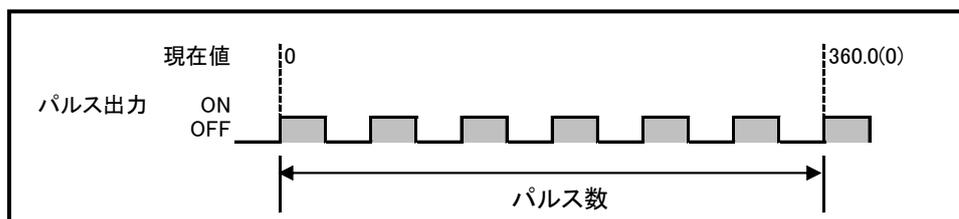
アドレス	設定値	内容
22	0	スイッチ1 ON
23	1000	スイッチ1 OFF
24	1000	スイッチ2 ON
25	0	スイッチ2 OFF
26	1000	スイッチ3 ON
27	2000	スイッチ3 OFF
・		
・		
・		
274	2000	スイッチ127 ON
275	1000	スイッチ127 OFF
276	0	スイッチ128 ON
277	3599	スイッチ128 OFF

5. 1. 6 パルス出力機能

パルス出力機能について説明します。

パルス出力機能とは、アブソコダ検出器の1回転を等分割したパルス信号を外部に出力する機能です。

パルス数は1～100の範囲で任意に設定できます。



パルス数を設定するときは、バッファメモリのパルス数格納エリア（アドレス278）に設定値を書き込みます。書き込むときは、以下の内容に注意してください。

- ① 工場出荷時の初期値は100です。
- ② 範囲外の値が書き込まれたときは、エラーを出力します。パルス数は設定できません。エラーコードの詳細については6.1項を参照してください。
- ③ バッファメモリヘデータを書き込んだ後、VS-QA62動作状態(X1)がOFF(0)になっていることを確認してから、シーケンサレディ(Y10)をOFF(0)からON(1)へ切替えてください。
- ④ パルス数は、本ユニットの内部メモリには保持されません。次の場合、パルス数を再度設定してください。
 - ・電源投入時
 - ・停電が発生し、復旧したとき
 - ・シーケンサCPUのリセット操作をおこなったとき

設定手順

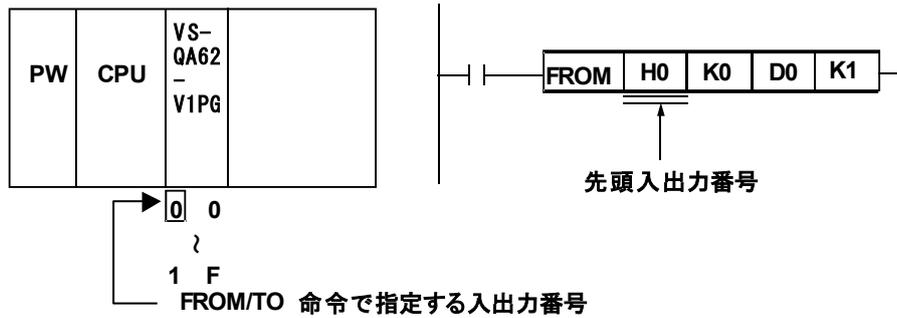
- (1) シーケンサレディ(Y10)をOFFにする（オフライン状態）。
- (2) バッファメモリのパルス数格納エリア（アドレス278）へ任意の値(1～100)を書き込む。
- (3) シーケンサレディ(Y10)をOFF(0)からON(1)へ切替える。
- (4) I/Oコネクタのパルス出力がON/OFFします。

5. 2 プログラミング

VS-QA62-V1PGを使用したシーケンスプログラム作成方法について説明します。

5. 2. 1 プログラム作成上の注意事項

- (1) VS-QA62-V1PGは、入出力占有点数を32点占有したインテリジェント機能ユニットです。
- (2) VS-QA62-V1PGに対してFROM/TO命令を実行する場合は、VS-QA62-V1PGの-slotの先頭入出力番号を設定します。



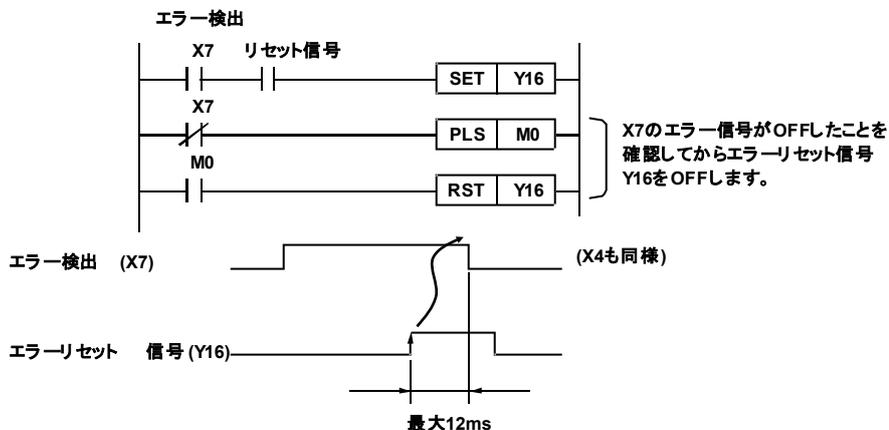
- (3) VS-QA62-V1PGに対してインテリジェント機能ユニットデバイスとして命令を実行する場合は下記のように指定します。

指定方法：U□¥G□



設定：VS-QA62-V1PGの先頭入出力番号を3桁表現した場合の上位2桁
VS-QA62-V1PGのI/O先頭が0E0の場合、0Eを指定（U0E¥G0）

- (4) VS-QA62-V1PGは、Y10（シーケンサレディ信号）をONすることにより制御を開始します。
- (5) VS-QA62-V1PGの全制御を停止させる場合は、Y10をOFFします。
- (6) エラーリセット
VS-QA62-V1PGは、Y16のON状態を検出するまでに12msの遅れ時間を生じることがあります。Y16を12ms未満のパルス出力にすると、エラー検出信号がOFFしない場合がありますので次に示すようなプログラムにしてください。



5. 2. 2 現在値モニタ表示用プログラム

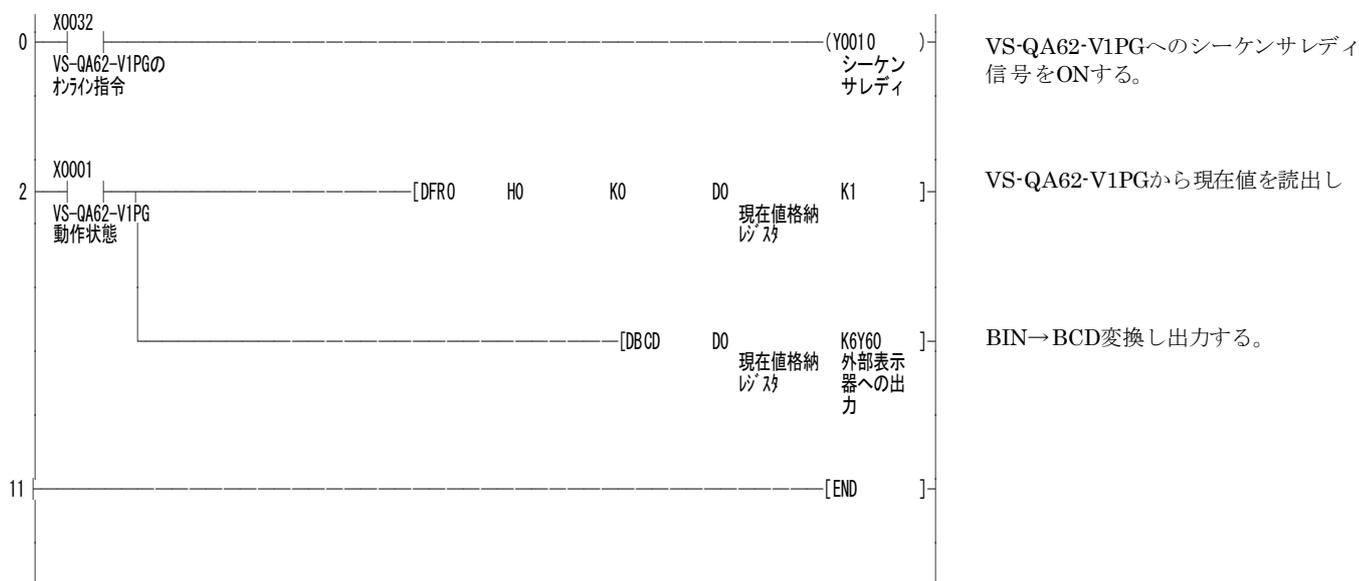
現在値モニタ表示を行うためのプログラム例を示します。

条 件

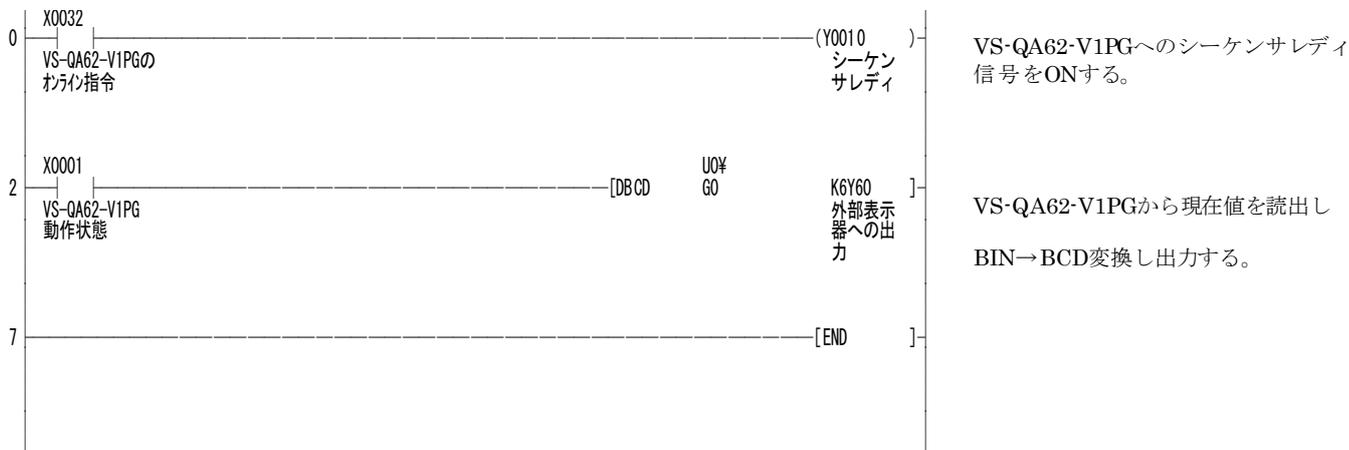
- 1) VS-QA62-V1PGを制御するための各種信号を下記のように割り付けます。
 VS-QA62-V1PGのオンライン指令X32
 現在値格納レジスタD0、D1
 現在値の外部表示器への出力Y60～Y77

プログラム例

(1)FROM/TO命令を使ったプログラム例



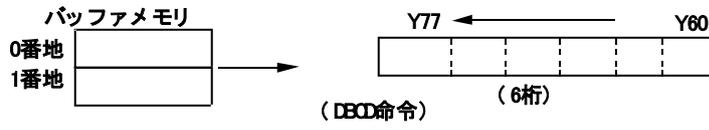
(2)インテリジェント機能デバイス(U□¥G□)を使ったプログラム例



説明

1)X1は、VS-QA62-V1PGがオンライン時にONする信号です。

2)現在値は次のようにバッファメモリから読出されます。



5. 2. 3 エラー検出およびエラーコード読出しプログラム

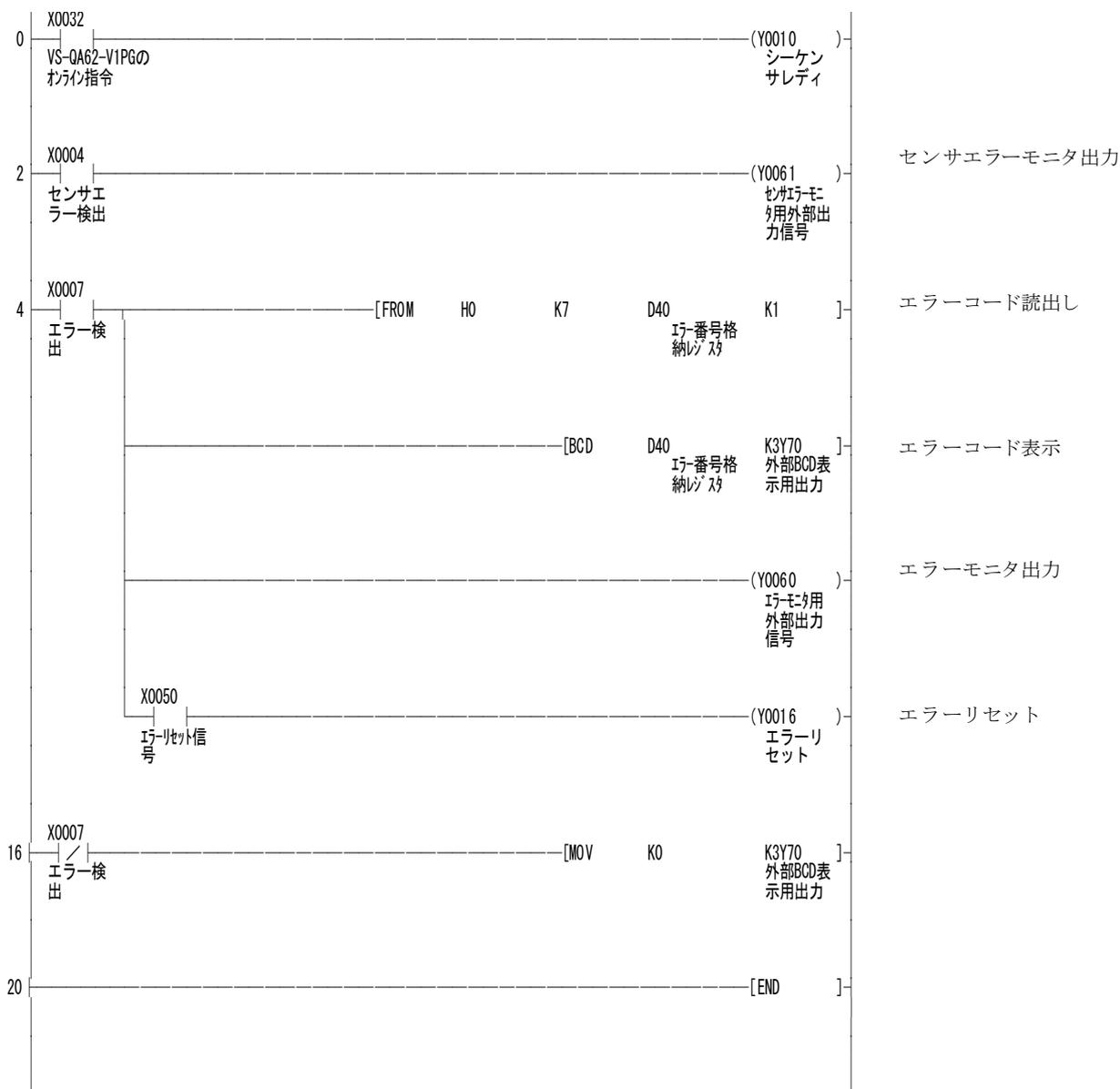
VS-QA62-V1PGがエラー検出をした場合のエラーコードの読出しおよびエラーリセットのプログラムを示します。

条 件

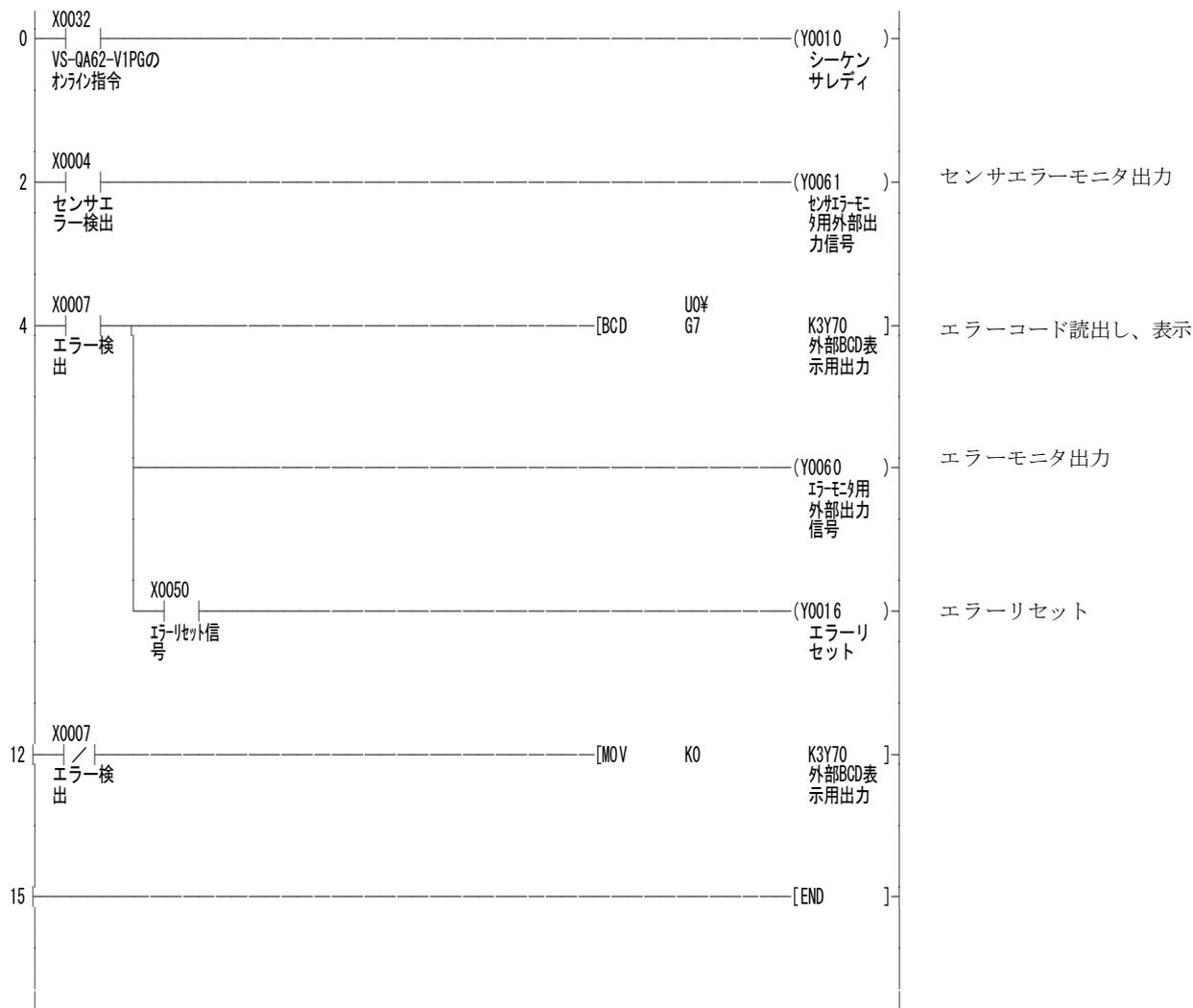
- 1)VS-QA62-V1PGを制御するための各種信号を下記のように割り付けます。
- 外部BCD表示用出力……………Y70～Y7B
- エラーモニタ用外部出力信号……………Y60
- センサエラーモニタ用外部出力信号……………Y61
- VS-QA62-V1PGのオンライン指令……………X32
- エラーリセット信号……………X50

プログラム例

(1)FROM/TO命令を使ったプログラム例



(2)インテリジェント機能デバイス(U□¥G□)を使ったプログラム例



説明

- 1)X4は、センサエラーが発生したときにONする信号です。
- 2)X7は、エラーが発生したときにONする信号です。
- 3)エラーコードは、バッファメモリの7番地にバイナリ値で格納されます。
- 4)VS-QA62-V1PGに発生したエラーは、Y16をONすることによりリセットされます。
- 5)エラーリセットによりエラー表示はクリアされます。

5. 2. 4 現在値設定プログラム

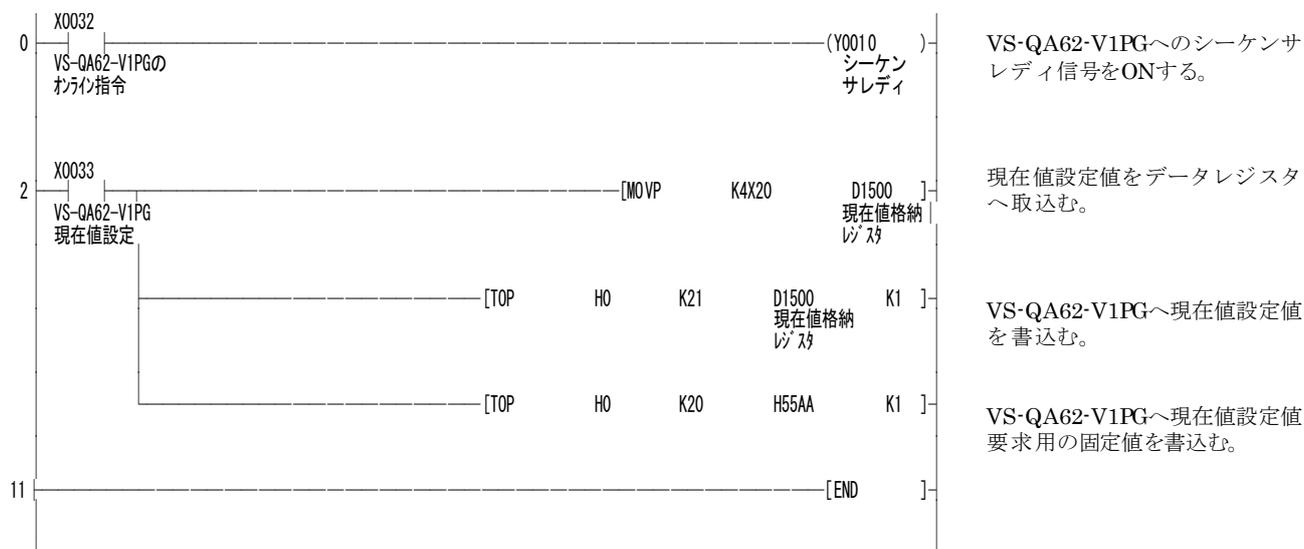
現在値設定を行うためのプログラム例を示します。

条 件

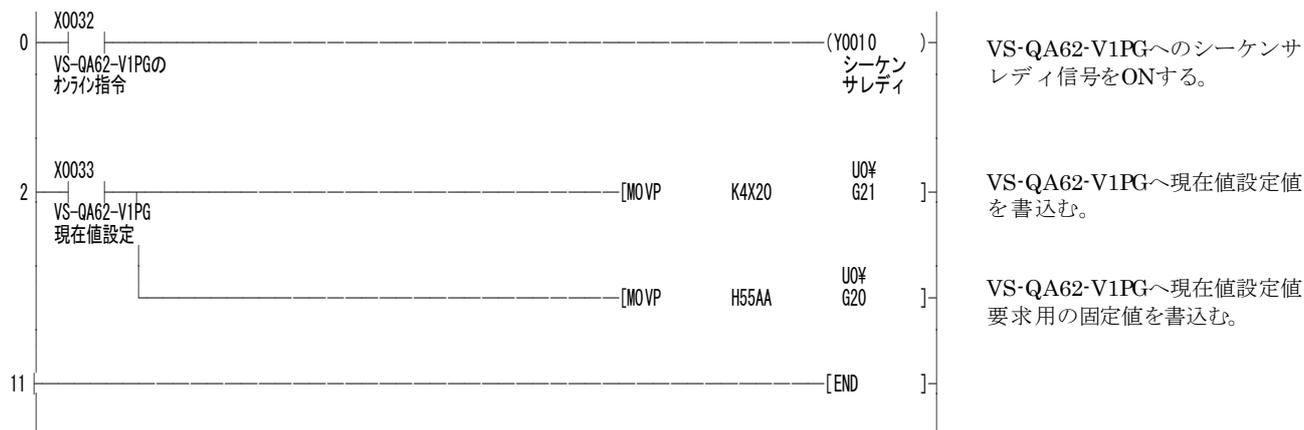
- 1) VS-QA62-V1PGを制御するための各種信号を下記のように割り付けます。
- VS-QA62-V1PGのオンライン指令 X32
- 現在値書込指令 X33
- 現在値設定値 X20～X2F
- 現在値設定値格納レジスタ D1500

プログラム例

(1)FROM/TO命令を使ったプログラム例



(2)インテリジェント機能デバイス(U□¥G□)を使ったプログラム例



説 明

- 1)現在値設定値(バッファメモリアドレス21)、現在値変更要求(バッファメモリアドレス20)はいつでも書き込み可能です。
- 2)バッファメモリへ書込まれた値は、シーケンサレディ(Y10)をOFFからONにしたタイミングで有効になります。

5. 2. 5 回転方向設定プログラム

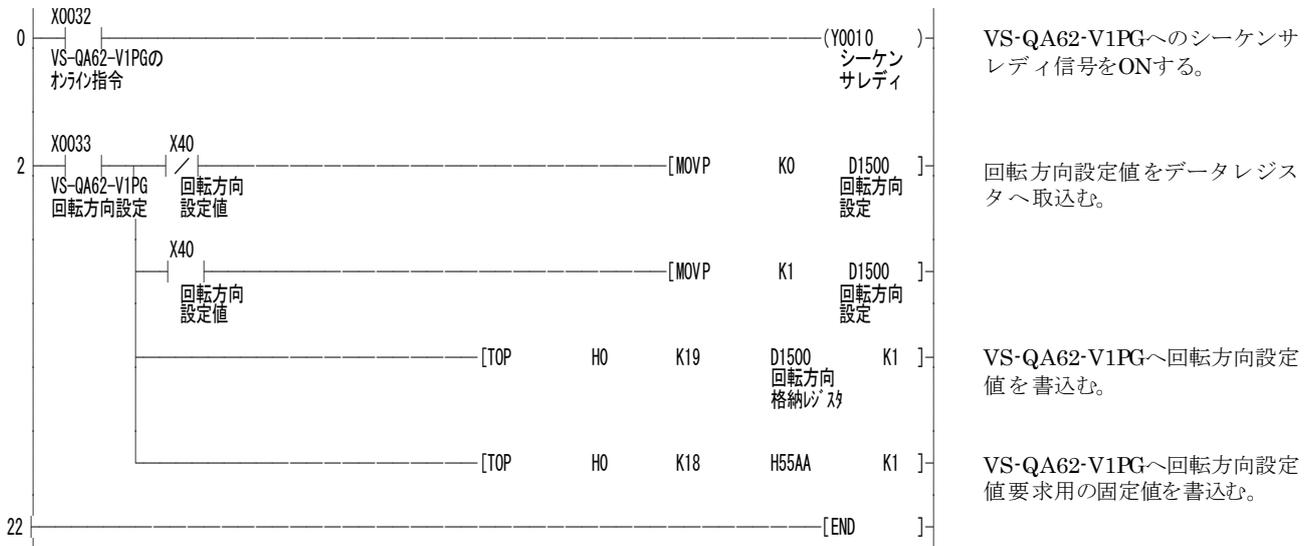
回転方向設定を行うためのプログラム例を示します。

条件

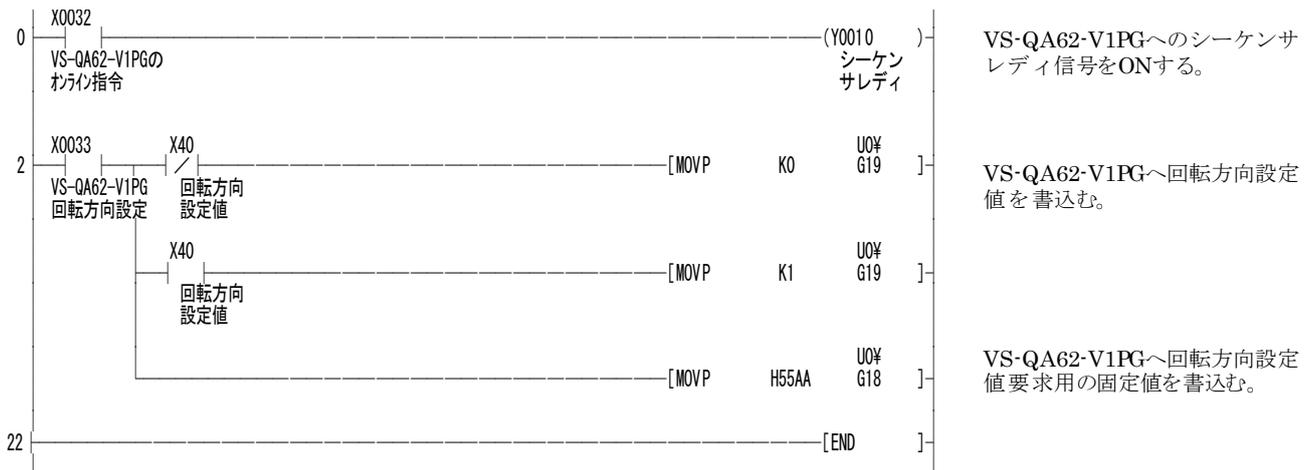
- 1) VS-QA62-V1PGを制御するための各種信号を下記のように割り付けます。
- VS-QA62-V1PGのオンライン指令 X32
 回転方向書込指令 X33
 回転方向設定値 X40
 回転方向設定値格納レジスタ D1500

プログラム例

(1)FROM/TO命令を使ったプログラム例



(2)インテリジェント機能デバイス(U□¥G□)を使ったプログラム例



説明

- 1)回転方向設定値(バッファメモリアドレス19)、回転方向変更要求(バッファメモリアドレス18)はいつでも書き込み可能です。
- 2)バッファメモリへ書込まれた値は、シーケンサレディ(Y10)をOFFからONにしたタイミングで有効になります。

5. 2. 6 スイッチ設定プログラム

スイッチ設定を行うためのプログラム例を示します。

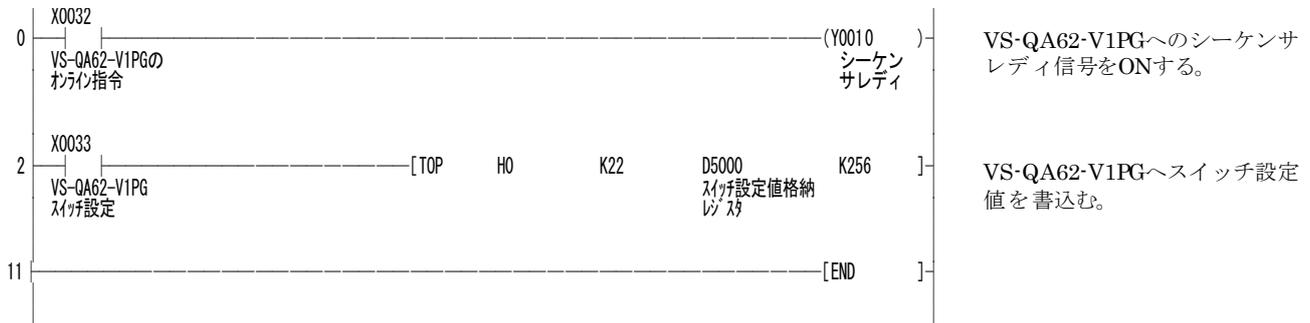
条 件

- 1) VS-QA62-V1PGを制御するための各種信号を下記のように割り付けます。
 VS-QA62-V1PGのオンライン指令 X32
 スイッチ書込指令 X33
 スイッチ設定値格納レジスタ D5000
- 2) スイッチ設定値は、あらかじめデータレジスタに格納されているものとします。

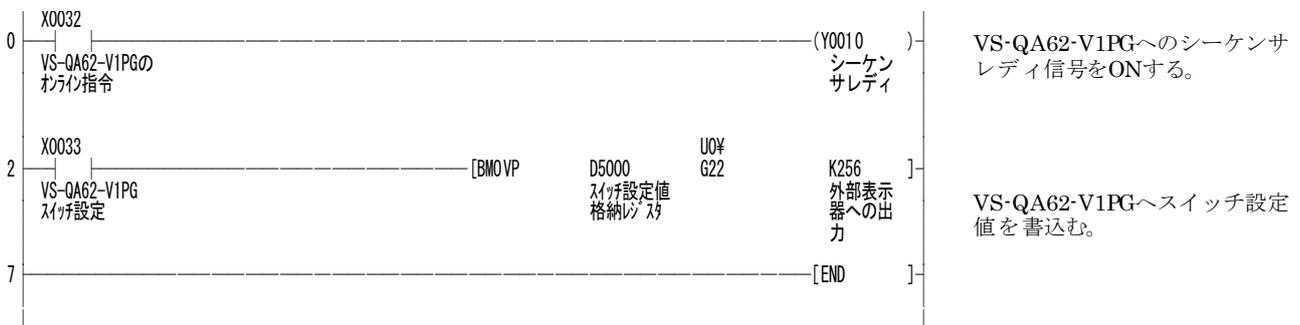
データレジスタ		バッファメモリ		
	番号	スイッチ設定値	アドレス	スイッチ設定値
スイッチ1 ON位置	D5000	0	22	0
スイッチ1 OFF位置	D5001	1000	23	1000
スイッチ2 ON位置	D5002	2000	24	2000
	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮
スイッチ128 ON位置	D5254	3000	276	3000
スイッチ128 OFF位置	D5255	3599	277	3599

プログラム例

(1)FROM/TO命令を使ったプログラム例



(2)インテリジェント機能デバイス(U□¥G□)を使ったプログラム例



説 明

- 1) スイッチON/OFF設定値(バッファメモリアドレス22~277)はいつでも書き込み可能です。
- 2) バッファメモリへ書込まれた値は、シーケンサレディ(Y10)をOFFからONにしたタイミングで有効になります。

5. 2. 7 パルス数設定プログラム

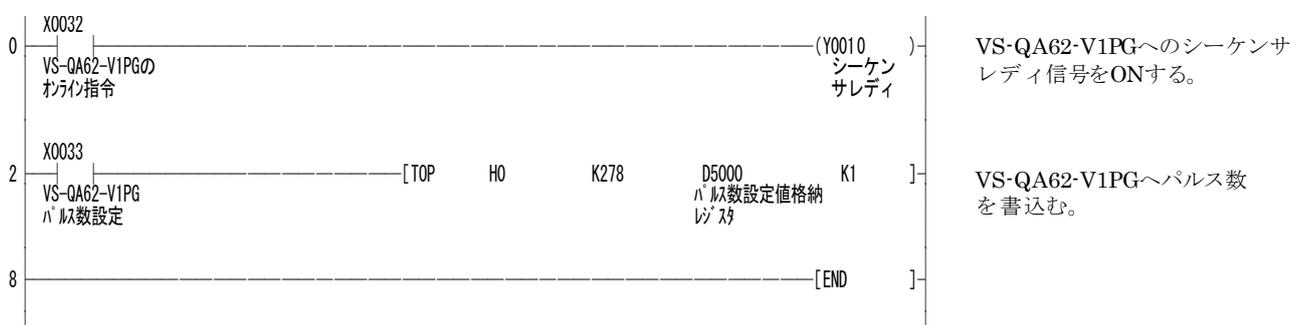
パルス数設定を行うためのプログラム例を示します。

条 件

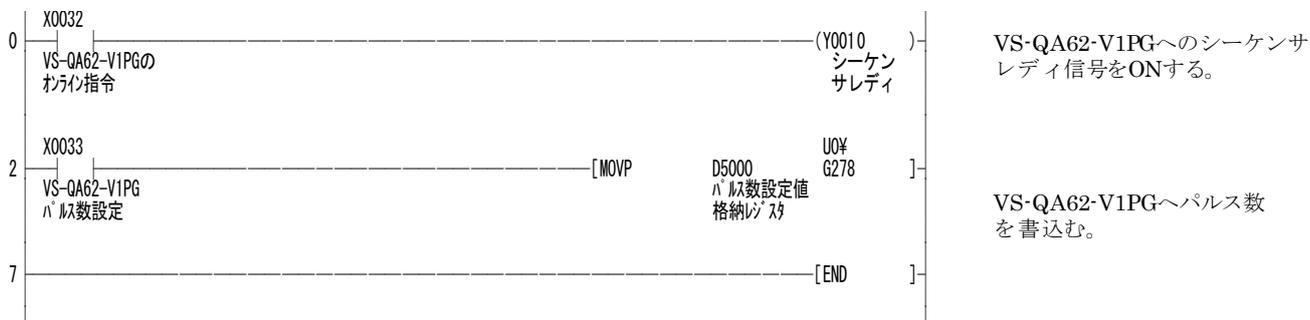
- 1) VS-QA62-V1PGを制御するための各種信号を下記のように割り付けます。
 VS-QA62-V1PGのオンライン指令 X32
 パルス数書込指令 X33
 パルス数設定値格納レジスタ D5000
- 2) パルス数設定値は、あらかじめデータレジスタに格納されているものとします。

プログラム例

(1)FROM/TO命令を使ったプログラム例



(2)インテリジェント機能デバイス(U□¥G□)を使ったプログラム例



説 明

- 1)パルス数(バッファメモリアドレス278)はいつでも書き込み可能です。
- 2)バッファメモリへ書込まれた値は、シーケンサレディ(Y10)をOFFからONにしたタイミングで有効になります。

6. トラブルシューティング

第6章 トラブルシューティング

VS-QA62-V1PGを使用する上で発生するエラー内容について説明します。

6.1 エラーコード一覧

VS-QA62-V1PGのエラーコードについて説明します。

VS-QA62-V1PGは、シーケンサリセット以外のエラーを検知すると該当エラーコードをバッファメモリ(7番地)に格納し、エラー検出(X7)をONします。

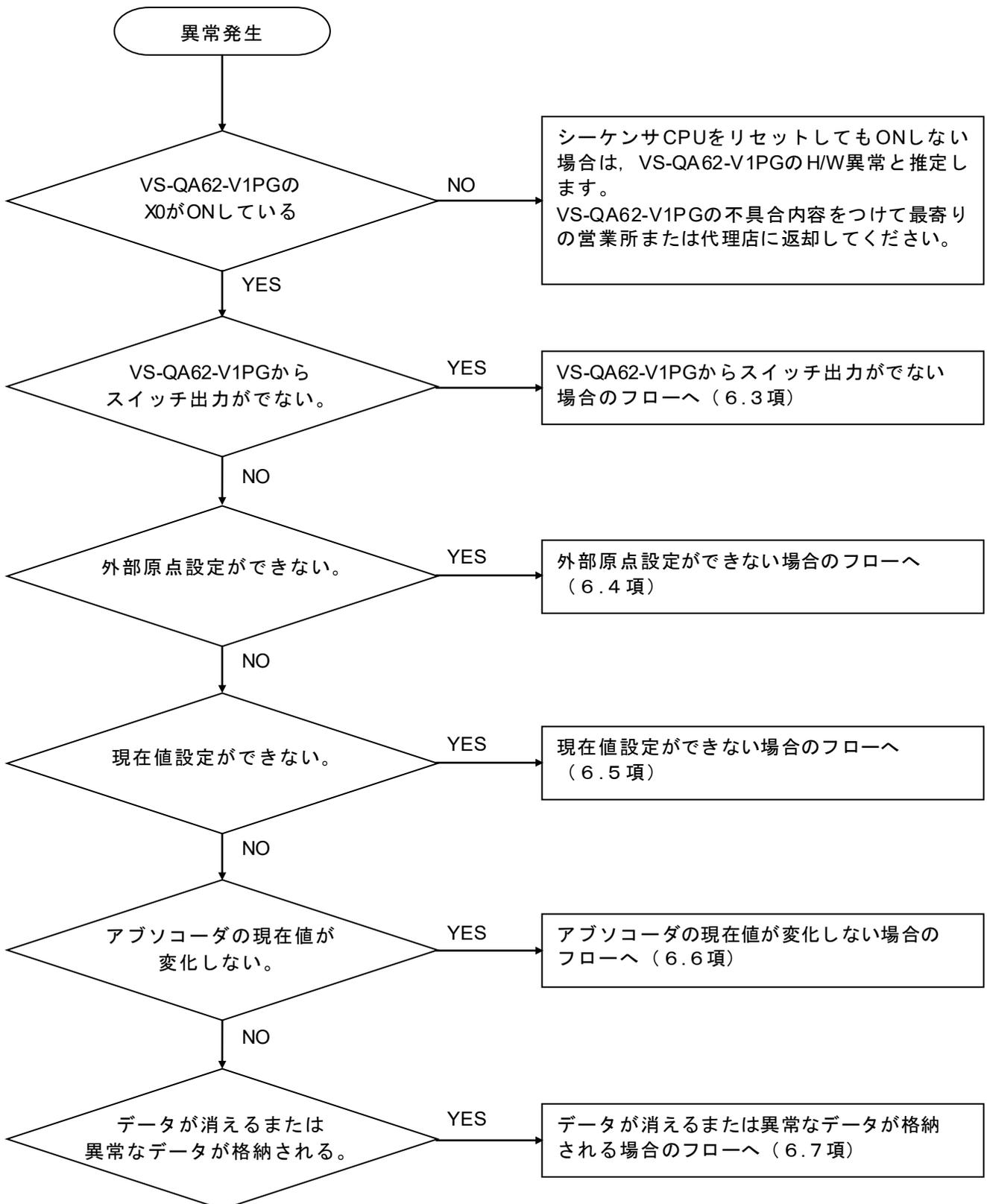
同時に、LED表示部の下段"6"部を点灯/点滅して、LED表示部にもエラーコードを点滅表示します。エラーコードを次に示します。(表中のエラーコードの括弧内はバイナリコードです。)

分類	LED 下段 "6"	エラー コード	内 容		検出 タイミング	処 置
バッファメモリ書込禁止エラー	点滅	10,11 (HA,HB)	シーケンスプログラムのTO命令等により、バッファメモリの書込み不可エリアに書込みを行った。	現在値 (0、1番地)	オンライン時 常時	シーケンスプログラムを修正しバッファメモリの書込み不可エリアに書込みを行わないようにする。
		17 (H11)		エラーコード (7番地)		
		1010 (H3F2) ∪ 1017 (H3F9)		SW出力 (10～17番地)		
検出エラー	点灯	22 (H16)	VS-QA62-V1PGがセンサエラーを検知した。センサエラーとなる原因はつぎのとおりです。 ・ アブソコーダ検出器が接続されていない。 ・ アブソコーダ接続ケーブルの断線 ・ VS-QA62-V1PG内部の位置検出回路の故障		常 時	・ アブソコーダ検出器が接続されていないときは接続する。 ・ アブソコーダ検出器の交換。 ・ 接続ケーブルの導通チェック。 ・ VS-QA62-V1PG内部の位置検出回路の故障と思われるときは、最寄りの営業所または代理店にご相談ください。
データエラー	点灯	69 (H45)	VS-QA62-V1PGがバックアップデータの異常を検出した。		電源投入時	現在値設定値または回転方向のデータを再設定する。
現在値設定値エラー	点滅	117 (H75)	現在値設定値に範囲外の書込みを行った。		Y10をONする時	現在値設定値を修正して再設定する。
パルス数設定エラー	点滅	120 (H78)	パルス数に範囲外の書込みを行った。		Y10をONする時	パルス数を修正して再設定する。
回転方向設定エラー	点滅	130 (H82)	回転方向設定に範囲外の書込みを行った。		Y10をONする時	回転方向設定を修正して再設定する。
スイッチ設定エラー	点滅	2022 (H7E6) ∪ 2277 (H8E5)	スイッチON/OFF設定エリアのデータに誤りがある。 該当するバッファメモリのアドレスに2000を加えたものがエラーコードになります。		Y10をONする時	エラーを解除し、正しいデータを設定する。
シーケンサリセット	高速 点滅	—	シーケンサCPUの異常を検出した。 シーケンサCPUリセットが行なわれている。		常 時	シーケンサシステムの確認をする。

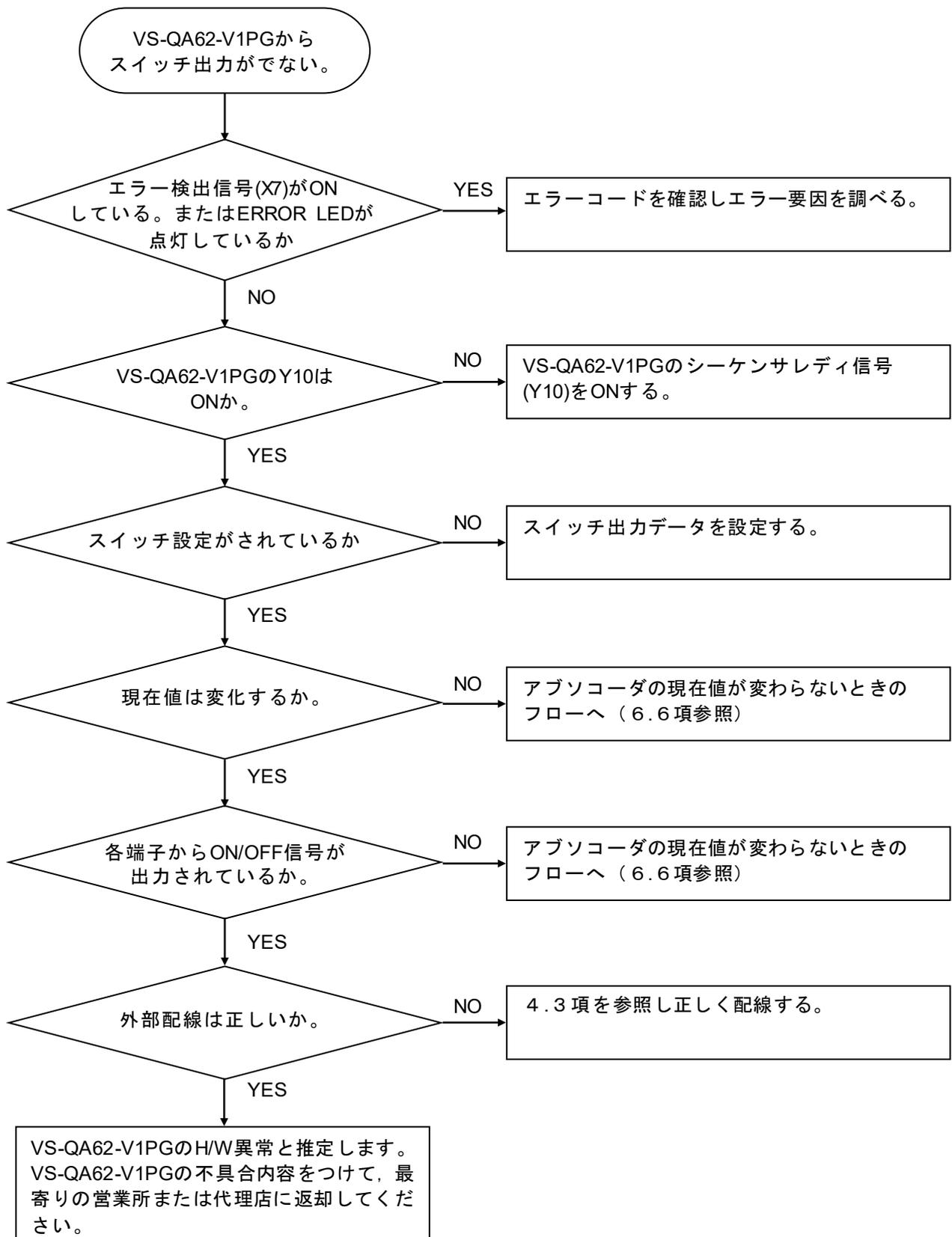
- (1) バッファメモリのエラーコードは、新たなエラーが発生するごとに書き替わり、前回格納されたエラーコードは消されます。
- (2) シーケンサリセットではエラーコードをバッファメモリに格納しません。
また、シーケンサリセットが解除された場合は、自動的にエラーを解除します。
- (3) バッファメモリに格納されたエラーコードは、エラー要因を修復しても“0”に戻りません。
バッファメモリのエラーコードは、下記の操作を行ってクリアしてください。
 - ① シーケンスプログラムによりY16をONすることによるエラーリセット
 - ② シーケンサCPUのリセット操作
 - ③ シーケンサ電源OFF

6. 2 トラブルシューティングフロー

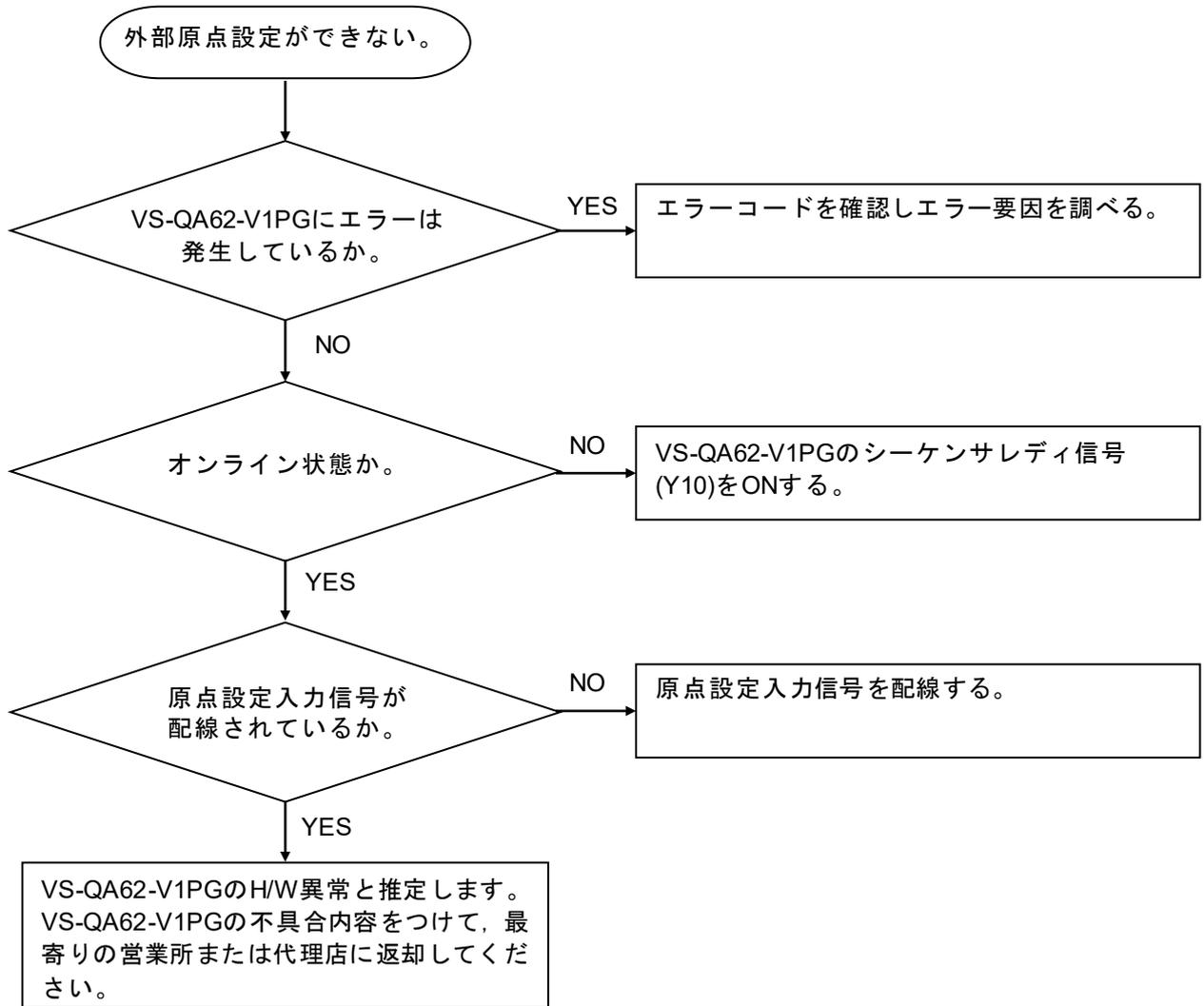
VS-QA62-V1PGを使用するうえでのトラブルシューティングの方法を説明します。
CPUユニットに関するトラブルについては、各CPUユニットのマニュアルを参照してください。



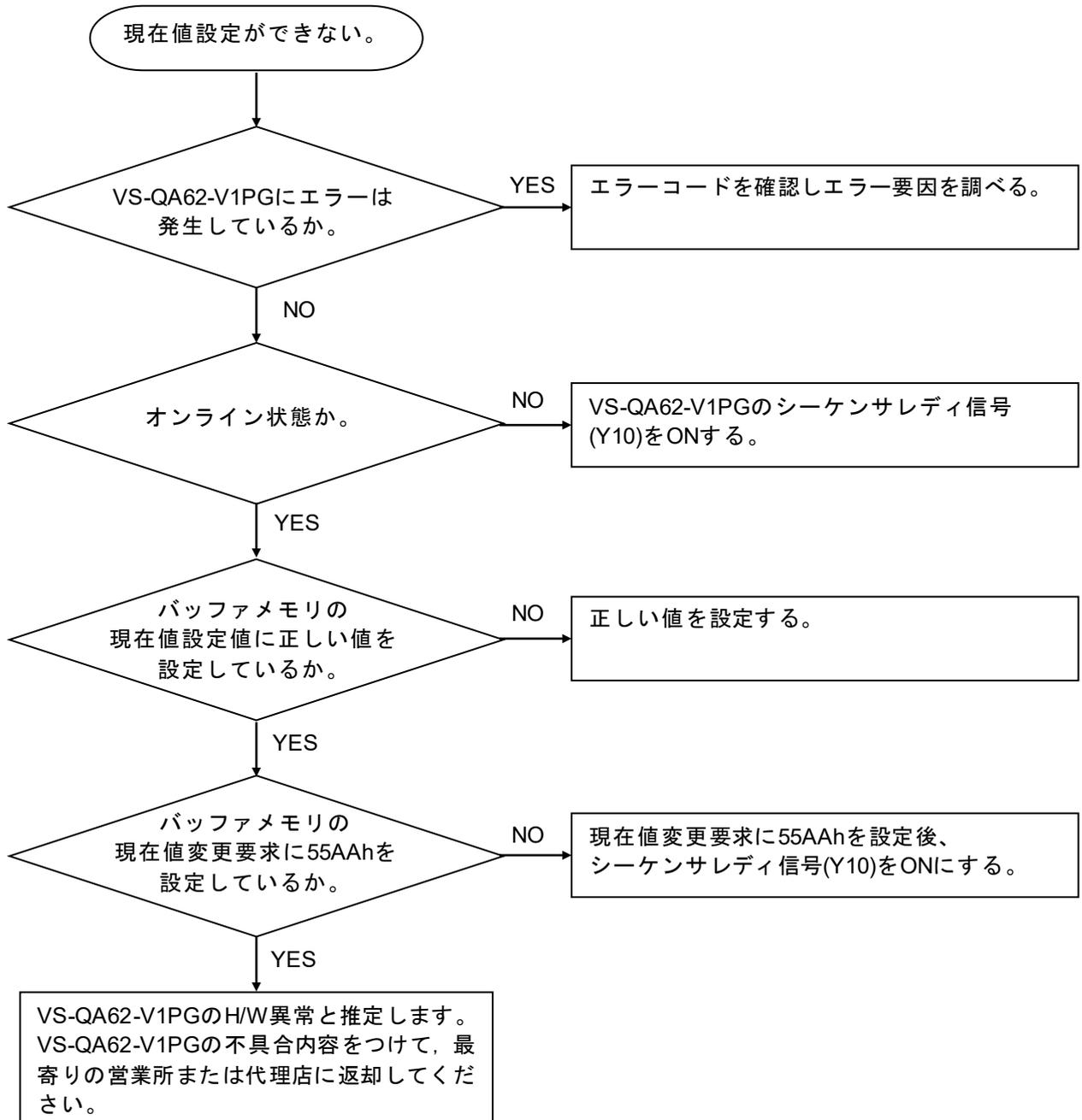
6. 3 VS-QA62-V1PGからスイッチ出力がでない場合のフロー



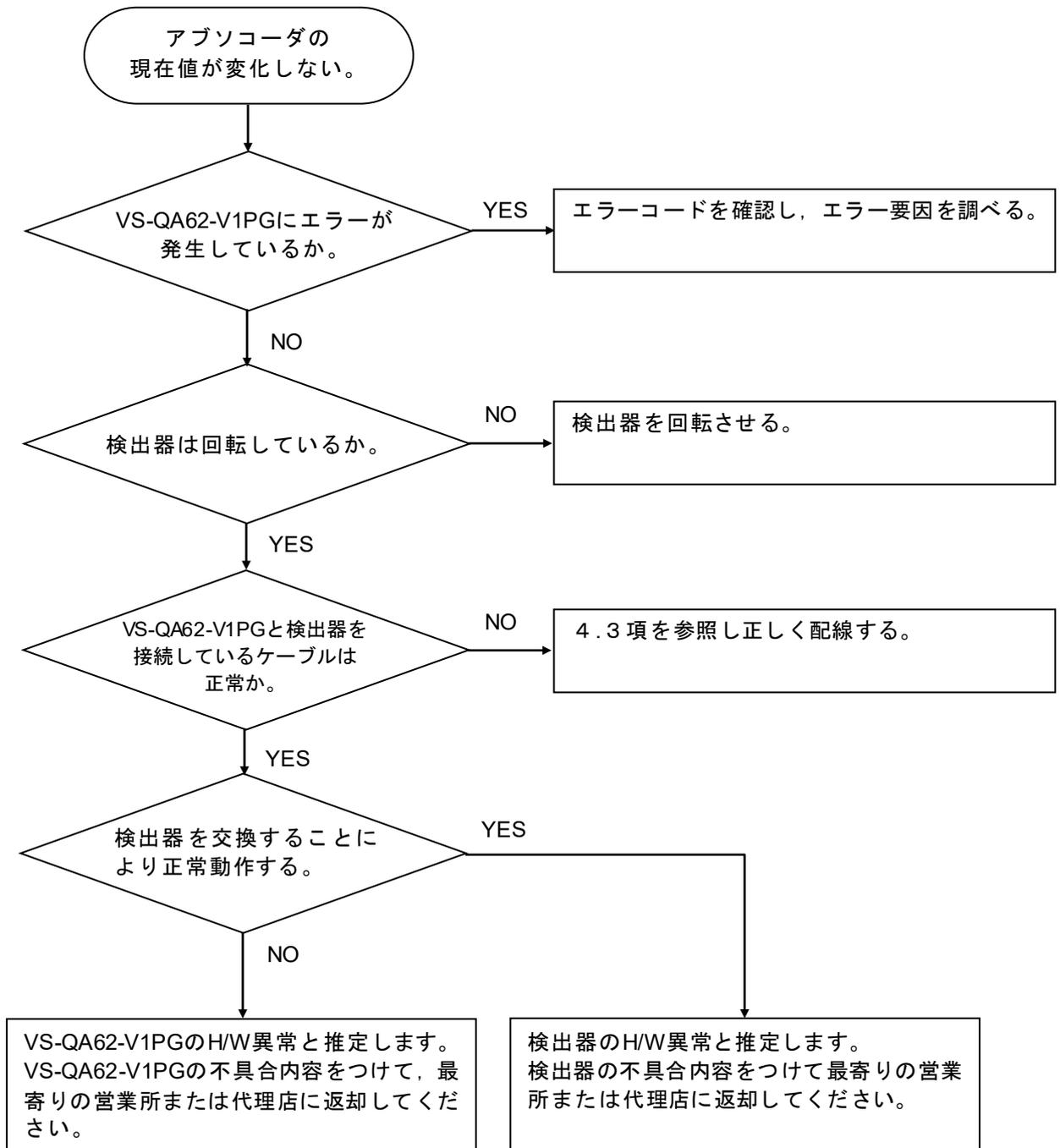
6. 4 外部原点設定ができない場合のフロー



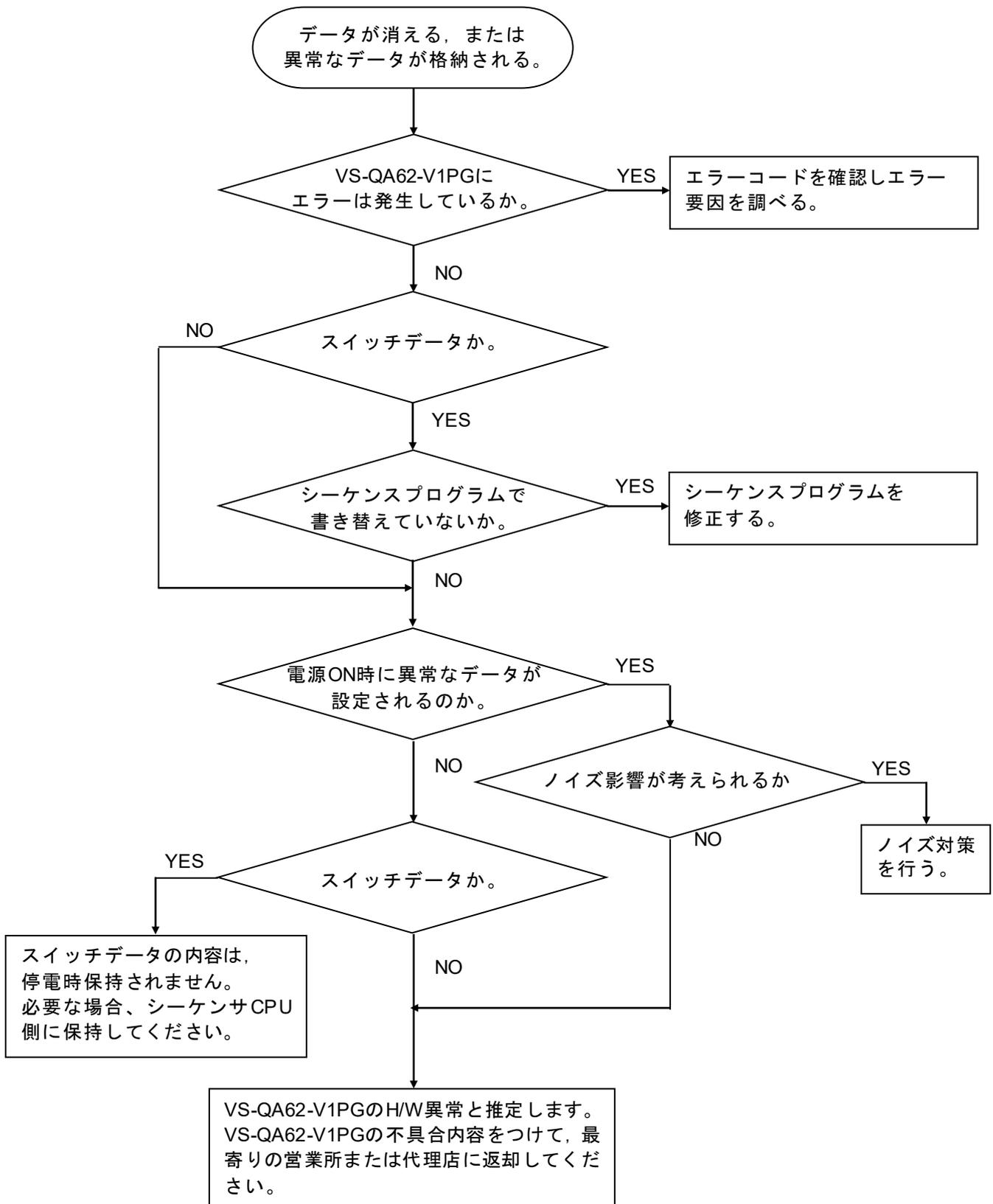
6. 5 現在値設定ができない場合のフロー



6. 6 アブソコーダの現在値が変化しない場合のフロー



6. 7 データが消えるまたは異常なデータが格納される場合のフロー



6. 8 トラブル発生時の連絡事項

万一、製品に異常が発生した場合は、できるだけ早く最寄りのエヌエスディ営業所までご連絡ください。

(1)連絡先

裏表紙を参照ください。

(2)ご連絡していただきたい事項

●ユニット右側面の銘板記載の内容

- ①形式
- ②SERIAL

●異常の具体的内容

- ①発生日時
- ②発生時点
 - a:初期電源投入時
 - b:試運転時（連続運転：約 ヶ月）
- ③発生状況
 - a:起動時
 - b:運転中
- ④発生頻度
- ⑤異常内容（具体的に）
- ⑥使用状況
 - 使用機械
 - コントローラとの接続状況
 - 周囲温度
 - 振動
 - ノイズ環境

6. 9 保証期間と保証範囲

1. 保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1年間とします。

2. 保証範囲

上記の保証期間中に弊社の責めにより故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を弊社の責任において行います。このときの交換または修理は、弊社工場に引取りのうえ行ないます。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1)使用者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合。
- (2)故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3)弊社以外の改造、または修理による場合。
- (4)その他、天災、災害などで弊社の責めにあらざる場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

6. 10 サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。

つぎの場合は、別途に費用を申し受けます。

- (1)取り付け調整指導および試運転立ち会い。
- (2)保守点検、調整および修理。
- (3)技術指導。

付 録

付録1 CEマーキング対応

VS-QA62シリーズは、EMC指令に適合しています。
VS-QA62シリーズは、低電圧指令は適用範囲外です。

(1) EMC指令の適合

CEマーキングは、最終的な製品の状態で、お客様の責任において行う必要があります。
制御盤の構成や配線、配置等でEMCは変化するため、お客様にて機械・装置全体のEMC適合性を確認してください。

(2) EMC指令の規格

EMC規格にはイミュニティおよびエミッションの2種類あります。
EMC規格・試験内容は下表のとおりです。

区 分	規格番号	名 称
EMC	EN61131-2	PLCイミュニティ規格
EMI (エミッション)	EN55011 クラスA	雑音電界強度
EMS (イミュニティ)	EN61000-6-2	工業環境イミュニティ規格
	EN61000-4-2	静電気放電
	EN61000-4-3	放射性無線周波数電磁界
	EN61000-4-4	ファーストトランジェント/バースト
	EN61000-4-5	雷サージ
	EN61000-4-6	無線周波数電磁界誘導
	EN61000-4-8	電源周波数磁界

(4) 制限事項

- ・シーケンサは、必ず制御盤内に設置して使用してください。
設置方法の詳細は、使用するCPUユニットのユーザーズマニュアル（ハードウェア編またはハードウェア設計・保守点検編）を参照してください。
- ・入出力ケーブルの長さは30m未満としてください。
- ・センサケーブルの長さを30m以上で使用するときは、センサケーブルをシールド付きジッパースリーブで覆って、ジッパースリーブのシールドを接地処理してください。

推奨ジッパースリーブ

取付箇所	品 名	メーカ
センサケーブル	MTFS 20φ	日本ジッパースリーブリング

参 考

周辺装置からの影響により誤動作したときは、入出力ケーブルや延長センサケーブルにフェライトコアを追加すると改善する場合があります。

推奨クランプフィルタ

取付箇所	品 名	メーカ
・延長センサケーブル ・入出力ケーブル	ZCAT2032-0930（内径寸法：φ9）	TDK

付録2 UL対応

VS-QA62 シリーズは、UL 規格に適合しています。
ご使用前に、このページを必ずお読みになり、記載事項に従いご使用ください。

(1) 据え付け

- ・制御盤内に取り付けてください。
- ・汚染度 2 の環境でご使用ください。
- ・周囲温度 0℃～55℃の範囲でご使用ください。
- ・三菱電機製 Q シリーズ PLC に装着してご使用ください。

(2) 適合電源

- ・PLC ベースへの供給電源は UL508 にて定義された、絶縁型で 2 次側が LVLC(Limited voltage/current circuit) の三菱電機製電源を使用しないと、VS-QA62 シリーズは UL, cUL 規格に適合しません。
- ・外部入出力への供給電源はクラス 2 電源を使用してください。

(3) 外部入出力への配線

- ・温度定格が 75℃以上の電線を使用してください。

警告

AC 電源に直接接続してはいけません。供給電圧は、適合し、認可された 100VA を超えない過電流保護回路を持った電源から供給されなければなりません。

付録3 KCマーク対応

ユーザー案内文

この機器は業務用の環境で使用する目的で適合性評価を受けた機器のため家庭用の環境で使用する場合、電波干渉の恐れがあります。
--

付録4 アブソコーダ検出器の仕様

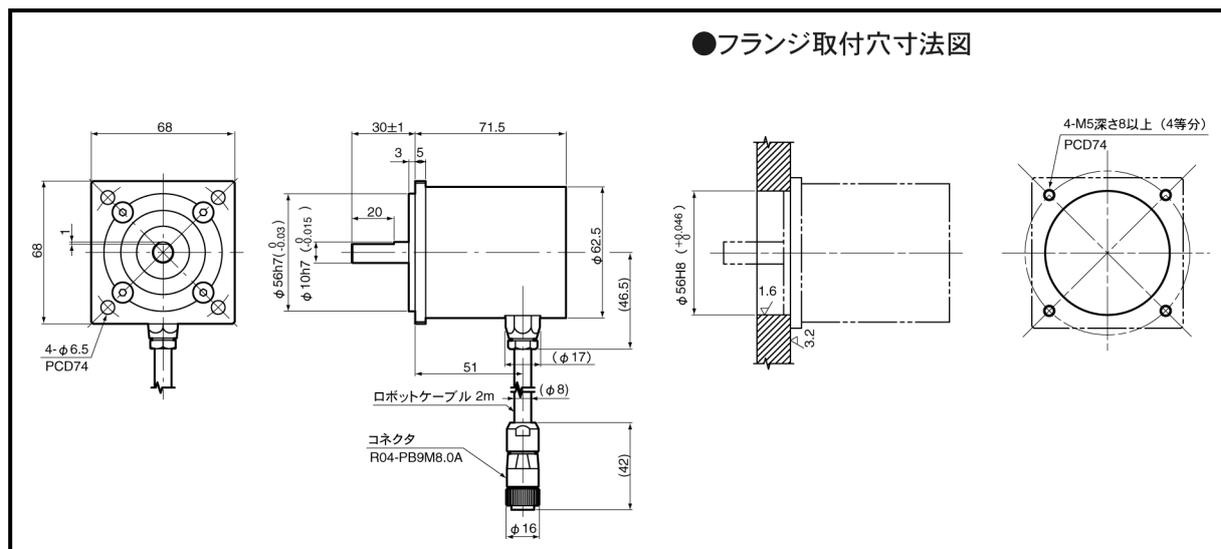
付4.1 VS-QA62-V1PG用アブソコーダ検出器

付4.1.1仕様

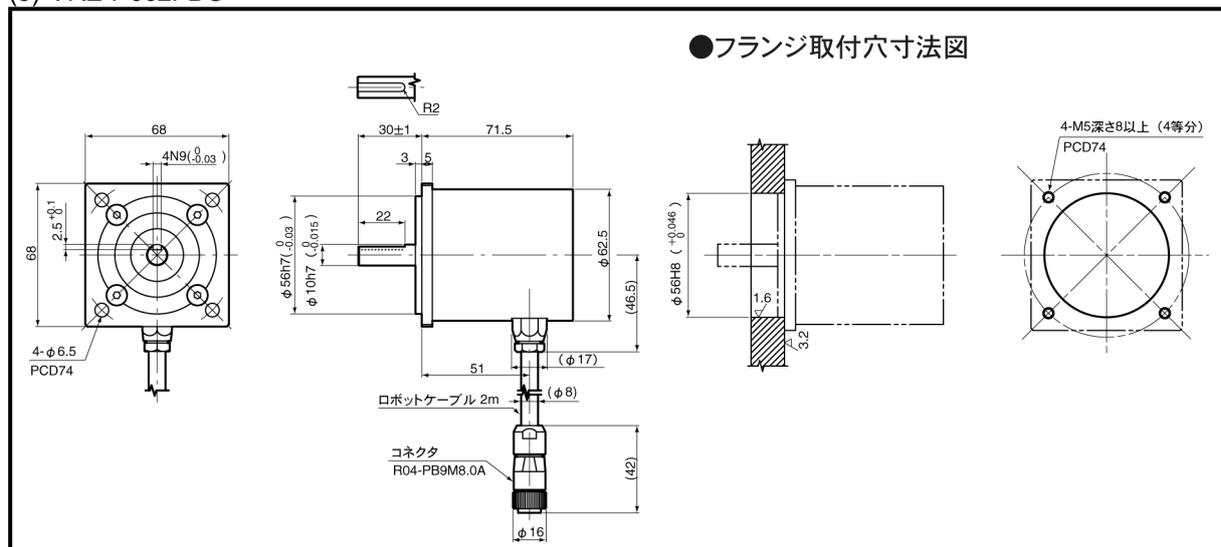
項目		仕様	
センサ形式		VRE-P028	VRE-P062
総回転回数		1	
分割数		8192 (2 ¹³)	
質量		0.25 kg	1.3 kg
直線性誤差		1.5° Max.	1° Max.
慣性モーメント GD ² /4(J)		9.3×10 ⁻⁸ kg·m ² (9.5×10 ⁻⁷ kgf·cm·s ²)	6.4×10 ⁻⁶ kg·m ² (6.5×10 ⁻⁵ kgf·cm·s ²)
起動トルク		1.5×10 ⁻³ N·m 以下 (0.015 kgf·cm 以下)	4.9×10 ⁻² N·m 以下 (0.5 kgf·cm 以下)
軸許容荷重	ラジアル	15N (1.5 kgf)	98N (10 kgf)
	スラスト	9.8N (1.0 kgf)	49N (5 kgf)
機械的許容回転速度		6000 r/min	3600 r/min
軸受寿命		8.0×10 ⁴ h (6000 r/min にて)	5.5×10 ⁴ h (3600 r/min にて)
周囲温度	使用時	-20 ~ +60°C	
	保存時	-30 ~ +90°C	
耐振動		2.0×10 ² m/s ² (20G) 2000Hz, 上下4 h, 前後2 h [JIS D 1601] に準拠	
耐衝撃		4.9×10 ³ m/s ² (500G) 0.5 ms, 上下前後各3回 [JIS C 5026] に準拠	
保護構造		IP40 [JEM 1030] に準拠	IP52f [JEM 1030] に準拠
最大センサケーブル長	標準ケーブル	100m (3P-S)	
	ロボットケーブル	100m (3P-RBT)	
引き出しセンサケーブル長		2 m	

(4) VRE-P062FAC

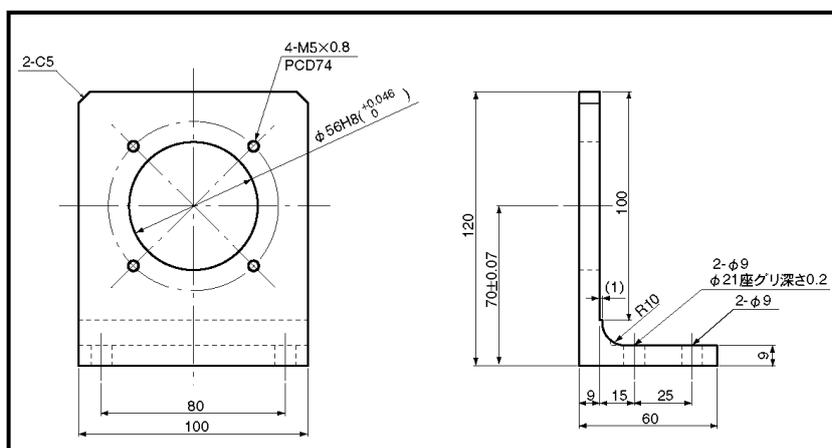
単位 : mm



(5) VRE-P062FBC



(6) RB-01 (L型フランジ)
オプション



L型フランジは、VRE-P062用です。
以下の組合せで使用することができます。
VRE-P062SAC/SBC+SH-01
VRE-P062FAC/FBC

付 4. 2 アブソコーダ用ケーブル

付 4. 2. 1 仕様

項目		仕様	
形式		3P-S	3P-RBT
種類		標準ケーブル	ロボットケーブル
外径		φ 8	
周囲温度	使用時	-5 ~ +60°C	-5 ~ +60°C
	保存時	-5 ~ +60°C	-10 ~ +60°C
絶縁体		照射架橋発泡ポリエチレン	ETFE樹脂
シース		塩化ビニール混和物	
線芯数		6芯 シールドなし(2P)+シールド付き(1P)	
線色		灰色	黒色
特長		延長距離を長くできる	耐屈曲性にすぐれ可動部に使用できる

付 4. 2. 2 ケーブル長の制限

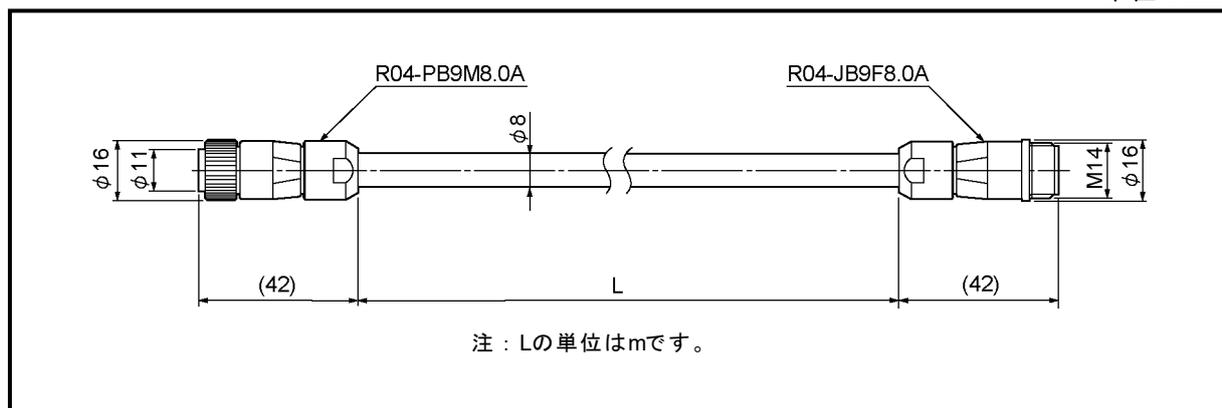
延長ケーブルには、アブソコーダ検出器により延長できる長さに制限があります。アブソコーダ検出器に対する最大延長を示します。

ケーブルの形名 検出器の形名	3P-S	3P-RBT
VRE-P062 VRE-P028	100m	100m

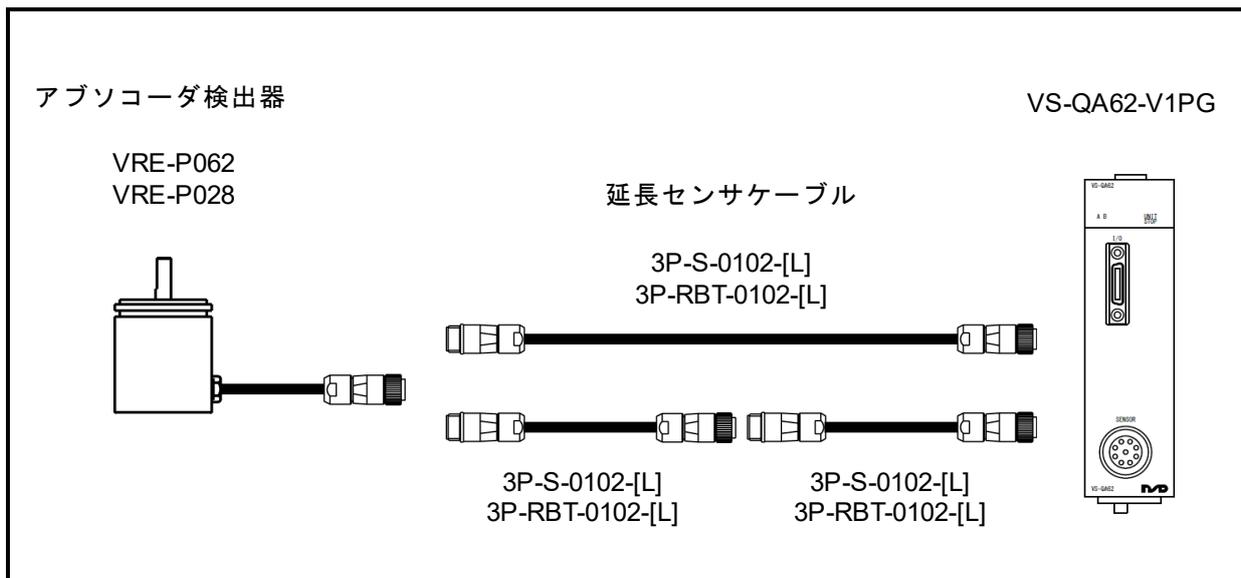
付 4. 2. 3 アブソコーダ用ケーブル外形寸法図

(1) 3P-S-0102-[]/3P-RBT-0102-[]

単位：mm



付 4. 2. 4 アブソコーダ用ケーブル接続図



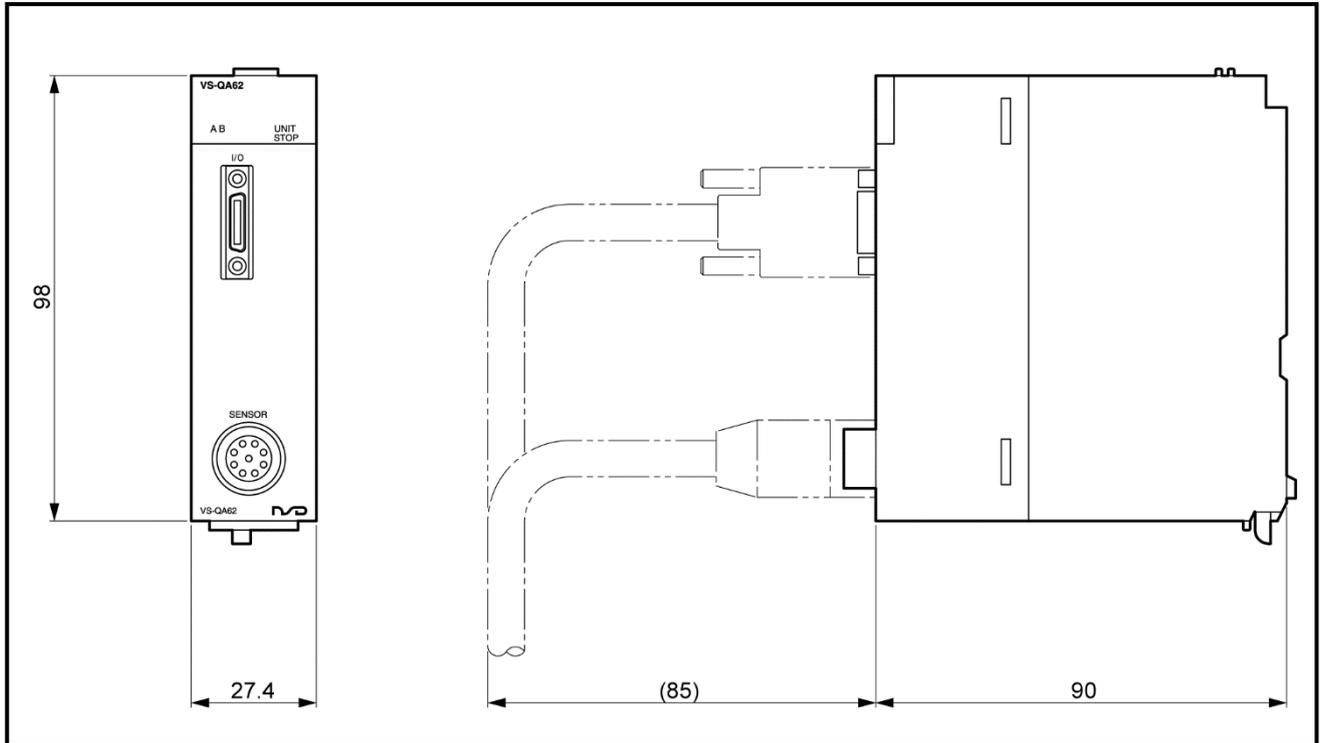
付 4. 3 注文および問い合わせ先

VS-QA62-V1PG, アブソコーダ検出器 および ケーブルについての問い合わせ先は、裏表紙を参照してください。

付録5 外形寸法図

付5.1 VS-QA62-V1PG形位置検出ユニット

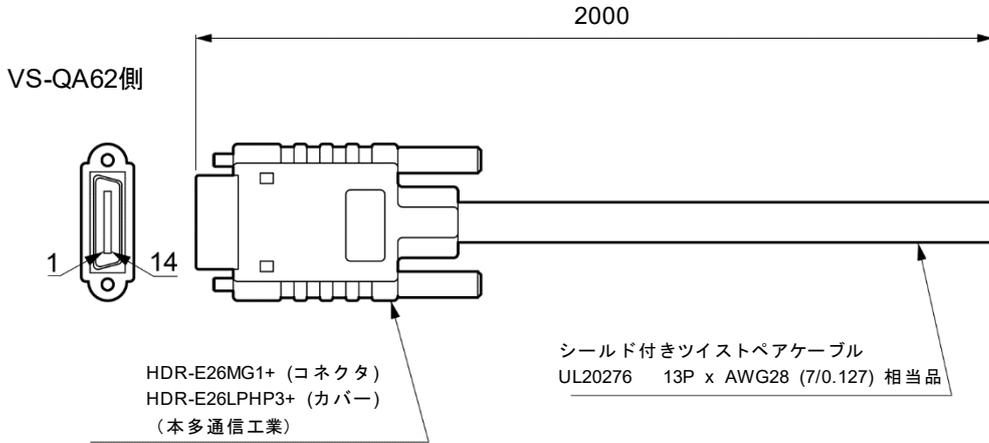
単位：mm



付 5. 2 外部入出力ケーブル (VS-CQA62)

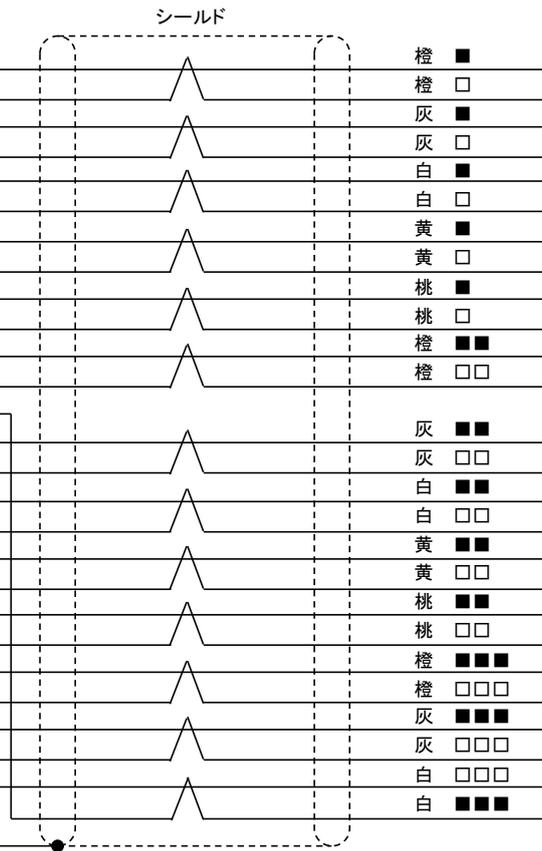
●VS-CQA62

単位 : mm



VS-QA62側

信号名称	ピン番号
パルス出力	1
SW1	2
SW2	3
SW3	4
SW4	5
SW5	6
SW6	7
SW7	8
外部原点設定入力	9
アキ	10
制御入力コモン	11
制御入力コモン	12
アキ	13
アキ	14
アキ	15
アキ	16
アキ	17
アキ	18
アキ	19
アキ	20
アキ	21
アキ	22
アキ	23
制御出力コモン	24
制御出力コモン	25
アキ	26
SLD	CASE

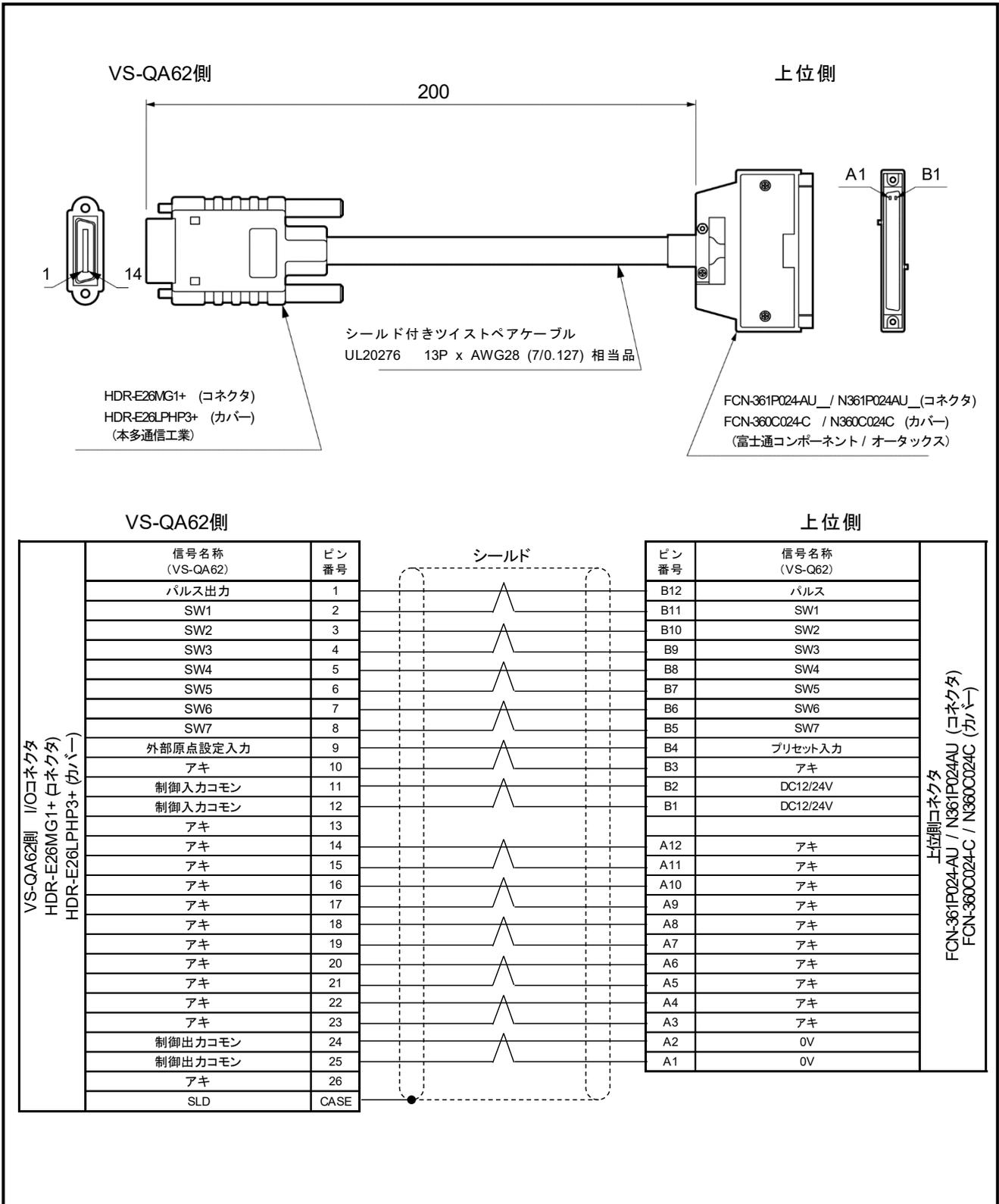


ドットマークの色
 ■:赤 □:青

付 5. 3 リニューアル用ケーブル (VS-CQA62-R01)

● VS-CQA62-R01

単位 : mm

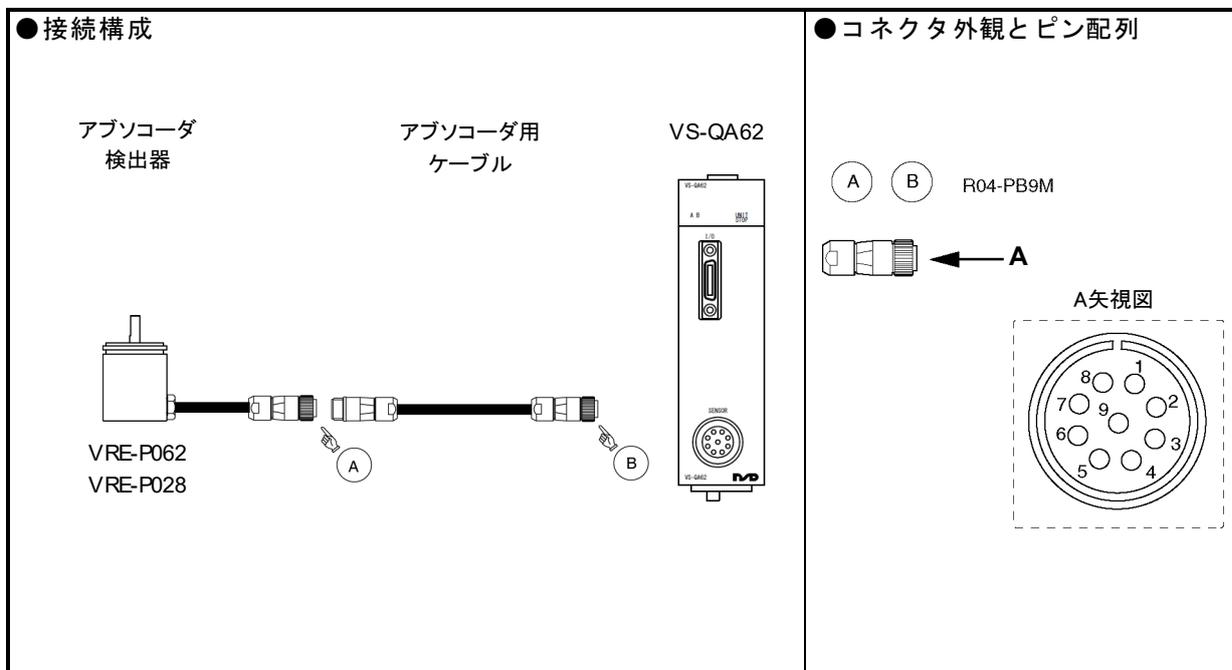


付録6 アブソコーダ検出器チェックリスト

●適用アブソコーダ

VRE-P028

VRE-P062



B部でのチェックは、A部を接続した状態で行います。

●コネクタピン配列と巻線抵抗基準値（25℃にて）

コネクタ ピン No.	信号名	電線色	巻線抵抗基準値 [Ω]	
			VRE-P028	VRE-P062
1	SIN+	茶	14.5~20.5	3~5
2	SIN-	赤		
3	-COS+	橙	14.5~20.5	3~5
4	-COS-	黄		
5	OUT1+	緑	28.5~40.5	5~9
6	OUT1-	青		
7	—	—	—	—
8	—	—	—	—
9	シールド [※]	シールド [※]	—	—
—	—	—	—	—

上記の巻線基準抵抗値は断線判定の目安であり、製品の規格値ではありません。基準値からはずれた場合でも断線でないこともあります。

●導通チェック

[測定方法]

テスタ等により、A部またはB部で抵抗値を測定します。
コネクタが外してある場合は電線色にて識別してください。

[チェック]

コネクタピンNo.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定	チェック位置	判定
茶 - 赤間	巻線抵抗基準値 範囲のこと *1	茶 - 橙, 緑, シールド間	∞のこと
橙 - 黄間		橙 - 緑, シールド間	
緑 - 青間		緑 - シールド間	
	フレーム - 各線間		

*1: B部でチェックする場合、巻線抵抗基準値に延長センサケーブルの抵抗値[ケーブル長(m)×0.2(Ω)]を加算した値が測定値になります。

NSD専用ケーブルの抵抗値は、0.2Ω/m(往復)です。

温度による抵抗値変化量: 基準温度(25℃)に対して、+1℃につき0.4%増加し、-1℃につき0.4%減少しますので考慮してください。

●絶縁チェック

[測定方法]

DC500Vメガテスタにて測定してください。

[チェック]

コネクタピンNo.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定
茶 - 橙, 緑, シールド間	10MΩ 以上
橙 - 緑, シールド間	
緑 - シールド間	
フレーム - 各線間	

 注意

1. 絶縁チェックを行うときは、必ずアブソコーダ検出器をVS-QA62から切り離してください。
2. 通電によって機械まわりの電子回路が破壊されるおそれがある場合は、アブソコーダ検出器を機械から取り外してください。
3. チェック後は各ピン間をショートし、放電してからアブソコーダ検出器をVS-QA62に接続してください。

付録7 VS-QA62-V1PG 入出力信号、バッファメモリの機能一覧

○：有効 ×：無効

区 分	VS-QA62(オンライン/オフライン)		オンライン	オフライン	備 考
	信号、データ区分				
シーケンサ CPU への 入力信号	X0	ユニットレディ[VS-QA62検出]	○	○	
	X1	VS-QA62動作状態(オンライン/オフライン)	ON	OFF	
	X4	センサエラー検出	○	○	
	X7	エラー検出	○	○	
シーケンサ CPU からの 出力信号	Y10	シーケンサレディ	ON	OFF	
	Y16	エラーリセット	○	○	
バッファメモリ	0、1番地	現在値格納エリア	○	○	
	7番地	エラーコード格納エリア	○	○	
	10～17番地	スイッチ出力状態格納エリア	○	○	
	18番地	回転方向変更要求エリア	○	○	
	19番地	回転方向エリア	○	○	
	20番地	現在値変更要求エリア	○	○	
	21番地	現在値設定値エリア	○	○	
	22～277番地	スイッチ出力ON/OFF設定値 格納エリア	○	○	
278番地	パルス数格納エリア	○	○		
外部入力	ピン番号9	外部原点設定信号	○	×	
外部出力	ピン番号2～8	スイッチ出力SW1～7	○	○	
	ピン番号1	パルス出力	○	○	

付録8 データシート

付8.1 初期設定

アドレス	項目	デフォルト値	設定値
19	回転方向 (0: CW / 1: CCW)	0	
21	現在値設定値 設定範囲：0～3599	0	
278	パルス数 設定範囲：1～100	100	

付 8. 2 スイッチ出力

スイッチ 番号	スイッチ 名称	アドレス		設定値
1		22	ON	
		23	OFF	
2		24	ON	
		25	OFF	
3		26	ON	
		27	OFF	
4		28	ON	
		29	OFF	
5		30	ON	
		31	OFF	
6		32	ON	
		33	OFF	
7		34	ON	
		35	OFF	
8		36	ON	
		37	OFF	
9		38	ON	
		39	OFF	
10		40	ON	
		41	OFF	
11		42	ON	
		43	OFF	
12		44	ON	
		45	OFF	
13		46	ON	
		47	OFF	
14		48	ON	
		49	OFF	
15		50	ON	
		51	OFF	
16		52	ON	
		53	OFF	
17		54	ON	
		55	OFF	
18		56	ON	
		57	OFF	
19		58	ON	
		59	OFF	
20		60	ON	
		61	OFF	
21		62	ON	
		63	OFF	
22		64	ON	
		65	OFF	
23		66	ON	
		67	OFF	
24		68	ON	
		69	OFF	
25		70	ON	
		71	OFF	
26		72	ON	
		73	OFF	

スイッチ 番号	スイッチ 名称	アドレス		設定値
27		74	ON	
		75	OFF	
28		76	ON	
		77	OFF	
29		78	ON	
		79	OFF	
30		80	ON	
		81	OFF	
31		82	ON	
		83	OFF	
32		84	ON	
		85	OFF	
33		86	ON	
		87	OFF	
34		88	ON	
		89	OFF	
35		90	ON	
		91	OFF	
36		92	ON	
		93	OFF	
37		94	ON	
		95	OFF	
38		96	ON	
		97	OFF	
39		98	ON	
		99	OFF	
40		100	ON	
		101	OFF	
41		102	ON	
		103	OFF	
42		104	ON	
		105	OFF	
43		106	ON	
		107	OFF	
44		108	ON	
		109	OFF	
45		110	ON	
		111	OFF	
46		112	ON	
		113	OFF	
47		114	ON	
		115	OFF	
48		116	ON	
		117	OFF	
49		118	ON	
		119	OFF	
50		120	ON	
		121	OFF	
51		122	ON	
		123	OFF	
52		124	ON	
		125	OFF	

スイッチ 番号	スイッチ名称	アドレス		設定値
53		126	ON	
		127	OFF	
54		128	ON	
		129	OFF	
55		130	ON	
		131	OFF	
56		132	ON	
		133	OFF	
57		134	ON	
		135	OFF	
58		136	ON	
		137	OFF	
59		138	ON	
		139	OFF	
60		140	ON	
		141	OFF	
61		142	ON	
		143	OFF	
62		144	ON	
		145	OFF	
63		146	ON	
		147	OFF	
64		148	ON	
		149	OFF	
65		150	ON	
		151	OFF	
66		152	ON	
		153	OFF	
67		154	ON	
		155	OFF	
68		156	ON	
		157	OFF	
69		158	ON	
		159	OFF	
70		160	ON	
		161	OFF	
71		162	ON	
		163	OFF	
72		164	ON	
		165	OFF	
73		166	ON	
		167	OFF	
74		168	ON	
		169	OFF	
75		170	ON	
		171	OFF	
76		172	ON	
		173	OFF	
77		174	ON	
		175	OFF	
78		176	ON	
		177	OFF	

スイッチ 番号	スイッチ名称	アドレス		設定値
79		178	ON	
		179	OFF	
80		180	ON	
		181	OFF	
81		182	ON	
		183	OFF	
82		184	ON	
		185	OFF	
83		186	ON	
		187	OFF	
84		188	ON	
		189	OFF	
85		190	ON	
		191	OFF	
86		192	ON	
		193	OFF	
87		194	ON	
		195	OFF	
88		196	ON	
		197	OFF	
89		198	ON	
		199	OFF	
90		200	ON	
		201	OFF	
91		202	ON	
		203	OFF	
92		204	ON	
		205	OFF	
93		206	ON	
		207	OFF	
94		208	ON	
		209	OFF	
95		210	ON	
		211	OFF	
96		212	ON	
		213	OFF	
97		214	ON	
		215	OFF	
98		216	ON	
		217	OFF	
99		218	ON	
		219	OFF	
100		220	ON	
		221	OFF	
101		222	ON	
		223	OFF	
102		224	ON	
		225	OFF	
103		226	ON	
		227	OFF	
104		228	ON	
		229	OFF	

スイッチ 番号	スイッチ 名称	アドレス		設定値
105		230	ON	
		231	OFF	
106		232	ON	
		233	OFF	
107		234	ON	
		235	OFF	
108		236	ON	
		237	OFF	
109		238	ON	
		239	OFF	
110		240	ON	
		241	OFF	
111		242	ON	
		243	OFF	
112		244	ON	
		245	OFF	
113		246	ON	
		247	OFF	
114		248	ON	
		249	OFF	
115		250	ON	
		251	OFF	
116		252	ON	
		253	OFF	
117		254	ON	
		255	OFF	
118		256	ON	
		257	OFF	
119		258	ON	
		259	OFF	
120		260	ON	
		261	OFF	
121		262	ON	
		263	OFF	
122		264	ON	
		265	OFF	
123		266	ON	
		267	OFF	
124		268	ON	
		269	OFF	
125		270	ON	
		271	OFF	
126		272	ON	
		273	OFF	
127		274	ON	
		275	OFF	
128		276	ON	
		277	OFF	



NSD Group

URL: www.nsdcorp.co.jp

エヌエスディ株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-325-8871
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	TEL : 052-261-2331
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-52-3461
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0061

グループ会社

エヌエスディ販売株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-329-8191
浜松営業所	〒430-7719	浜松市中央区板屋町 111-2 浜松アクトタワー19 階	TEL : 053-555-0073
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	TEL : 052-242-2301
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-51-6040
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0150
広島営業所	〒732-0053	広島市東区若草町 12-1 アクティブインターシティ広島 オフィス棟 7 階	TEL : 082-568-5077
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第五博多借成ビル 4 階	TEL : 092-461-7251

お問合せメールアドレス

E-mail: s-info@nsdcorp.co.jp



JQA-EM5904
豊田・篠原工場



JQA-QM4661
豊田・篠原工場

この登録マークは製品またはサービス
そのものを保証するものではありません。

仕様などお断りなく変更することがありますのでご了承ください。

Copyright©2024 NSD Corporation All rights reserved.