

一回転内近回り位置決め機能付き
VARILIMIT

追補版 仕様・取扱説明書 MELSEC-Q Built-in unit

VS-Q62-M
VS-Q62P-M

適用検出器: VRE-S028
VRE-S062
MRE-32SS062
MRE-G□SS062

ご使用前に本書および詳細マニュアルをよくお読みいただき、正しくご使用ください。
詳細マニュアル：VS-Q62(P)-M2PG ユーザーズマニュアル
資料番号：NSP-Z2032-□(ZEF0042718□)

はじめに

このたびはバリリミット VS-Q62(P)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。

ご使用前に本書および詳細マニュアルをよくお読みいただき、VS-Q62(P)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。

なお本書および詳細マニュアルにつきましては、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。

マニュアルについて

本製品に関連する仕様・取扱説明書は、下記のものがあります。
必要に応じ本表を参考にしてご依頼ください。

簡易マニュアル（製品に付属しています）

仕様・取扱説明書 名称	資料番号
VS-Q62シリーズ ユーザーズマニュアル（簡易版）	NSP-Z2019-□

□：改訂番号

詳細マニュアル

仕様・取扱説明書 名称	資料番号
VS-Q62(P)-M2PG ユーザーズマニュアル （仕様・取扱説明書）	NSP-Z2032-□ （ZEF0042718□）

□：改訂番号

この仕様・取扱説明書では「VS-Q62(P)-M形位置検出ユニット」について説明します。

！ 安全にお使いいただくために

- 正しくお使いいただくため、ご使用前に「マニュアル」を必ずお読みください。
- 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あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- 本製品を、乗用移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力用、電力用、海底中継用の機器あるいはシステムなど、特殊用途への適用をご検討の際は、エヌエスディまでご照会ください。
- 本製品は厳重な品質管理の下に製造しておりますが、本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。

<VS-Q62(P)-M 仕様・取扱説明書改訂履歴

資料番号は、本仕様取扱説明書の表紙の右上に記載してあります。

資料番号	年月日	改 訂 内 容
ZEF004272600	'02. 8. 2	初版発行
ZEF004272601	'02. 9. 12	1-2ページ 1 . 2 標準仕様との相違点一覧表に、 サンプリング時間，応答時間，速度ゲート時間を追加 3-3ページ 3 . 2 . 1 パラメータ設定一覧表に、速度ゲート時間を追加 3-4ページ 3 . 2 . 4 速度ゲート時間の説明追加 4-1ページ 4 . 1 スイッチ出力設定の説明修正
ZEF004272602	'02.12. 3	誤記修正，適用検出器タイプの修正
ZEF004272603	'03.10.10	一部修正 表紙 はじめに マニュアルについて 1.1概要 1.2標準仕様との相違点一覧表 1.3制限事項 2.1性能仕様 3.1.1初期設定一覧表 3.1.2初期設定の内容 3.2.1パラメータ設定一覧表 付1 1.1.1アブソコーダ検出器の仕様 1.2センサケーブル
ZEF004272604	'04. 7. 6	一部追加 第6章 トラブルシューティング追加 一部修正 表紙

目 次

第1章 概要	1-1
1.1 概要	1-1
1.2 標準仕様との相違点一覧表	1-2
1.3 制限事項	1-2
第2章 仕 様	2-1
2.1 性能仕様	2-1
2.1.1 アブソコード検出器の分割数・検出長	2-1
第3章 初期/パラメータ設定	3-1
3.1 初期設定	3-1
3.1.1 初期設定一覧表	3-1
3.1.2 初期設定内容	3-2
3.2 パラ - メータ設定	3-3
3.2.1 パラメータ設定一覧表	3-3
3.2.2 パラメータ設定内容	3-4
3.2.3 パルス出力数設定値の設定	3-4
3.2.4 速度ゲート時間の設定	3-4
第4章 スイッチ出力設定	4-1
4.1 スイッチ出力設定	4-1
第5章 位置決め機能	5-1
5.1 位置決め機能	5-1
第6章 トラブルシューティング	6-1
6.1 エラーコード一覧	6-1
付録	
付1 アブソコード検出器	付-1
1.1 VS-Q62(P)-M用アブソコード検出器	付-1
1.1.1 アブソコード検出器の仕様	付-1
1.1.2 アブソコード検出器の外形寸法図	付-2
1.2 センサケーブル	付-4
1.2.1 センサケーブルの仕様	付-4
1.2.2 センサケーブル長の制限	付-4
1.2.3 センサケーブル外形寸法図	付-4
1.2.4 センサケーブル接続図	付-5
付2 コントローラ外形寸法図	付-5
2.1 VS-Q62(P)-M形位置検出ユニット	付-5

1 . 概要

第1章 概要

1.1 概要

VS - Q62 (P) - Mは、標準仕様のVS - Q62 (P) - M2PGに対して次の特長があります。

一回転型三相アブソコード、多回転型三相アブソコードのどちらにも対応
三相タイプのVRE (一回転型) アブソコード、MRE (多回転型) アブソコードに対応しています。

カム出力、リミットスイッチ出力のどちらにも対応
アブソコード検出器を変更すれば、コントローラの初期設定変更で、一回転内の角度検出 (バリカム機能) にも、多回転位置検出 (バリリミット機能) にも対応できます。

一回転内近回り位置決め機能を搭載
一回転内の角度検出 (バリカム機能) でも、位置決め機能が使用できます。
また、近回り位置決め機能を選択することもできます。

〔 近回り位置決めとは、一回転内の位置決め時に目標位置に対して右回りまたは、左回りの近い方向を自動判別して位置決めする機能をいいます。 〕

この仕様・取扱説明書では、標準仕様に対して変更 / 追加した機能について示します。
標準仕様と同等の仕様・操作については、VS-Q62(P)-M2PGのユーザーズマニュアルを参照してください。

1.2 標準仕様との相違点一覧表

項 目	V S - Q 6 2 (P) - M 2 P G	V S - Q 6 2 (P) - M	
		バリカム機能 (一回転)	バリリミット機能 (多回転)
適用センサ	MRE-32SP062 MRE-G_SP062	VRE-S□ (028,062)	VRE-S□ (028,062) MRE-32SS062 MRE-G□SS062 (64/128/160/256/320/ 640/1280/2560)
位置検出方式	アブソリュート方式	アブソリュート方式	・アブソリュート方式 ・セミアブソリュート方式 (VRE-S□の場合)
スケーリング方式	検出長設定方式	固定スケール方式 VRE-S□ : 360.0 ° / rev	検出長設定方式
総分割数	MRE(多回転型) 4,096分割 × 32回転 ~ 409.6分割 × 320回転	VRE-S□ (一回転型) 4,096分割 × 1回転	VRE-S□ (一回転型) 4,096分割 × 1回転 ~ 4,096分割 × 4,096回転 MRE(多回転型) 4,096分割 × 32回転 ~ 51.2分割 × 2,560回転
パルス出力数	1 ~ 32,768	VRE-S□ : 1 ~ 1,024	VRE-S□ : 1 ~ 1,024 MRE-32 : 1 ~ 32,768 MRE-G□ : 1 ~ 32,768
位置データサンプリング時間 (ms)	0.2	0.4	
応答 時間 (ms)	リミットスイッチ出力信 号・位置決め出力信号	0.8	1.6
	現在値出力	0.4	0.8
速度ゲート時間 (ms)	0.8 ~ 51.2	1.6 ~ 102.4	
位置決め機能	あり	あり (近回り可能)	あり
適用センサケーブルと ケーブル長の制限	MRE-32SP062 4P-S:100m, 4P-RBT:40m MRE-G_SP062 4P-S:100m, 4P-RBT:70m	3S-RBT:100m	

セミアブソリュート方式でVRE-S□を選択した場合、1回転当りのパルス出力数になります。

1.3 制限事項

重 要	アブソコード検出器に「VRE-S□」を使用し、バリリミット機能を選択した場合の注意事項
検出器に「VRE-S□」(一回転型)を使用して、初期設定でバリリミット機能(多回転位置検出)を選択した場合は、電源オフまたはエラー発生中にセンサが1/2回転以上移動してしまうと正しい現在値が検出できません。このような場合は、「現在値プリセット機能」または、初期設定の「現在値設定機能」で原点を補正(再設定)するようにして使用してください。	

2 . 仕 様

第2章 仕 様

2 . 1 性能仕様

2 . 1 . 1 アブソコード検出器の分割数・検出長

アブソコード検出器の分割数・検出長をつぎに示します。

アブソコード検出器

VS-Q62(P)-M										
検出器形式	VRE-S□ (028,062)	MRE-32SS062	MRE-G□SS062							
			64	128	160	256	320	640	1280	2560
1回転分割数	4096	4096	2048	1024	819.2	512	409.6	204.8	102.4	51.2
総回転回数	1 注1)	32	64	128	160	256	320	640	1280	2560
総分割数	4096 (2 ¹²)	131072 (2 ¹⁷)								
検出長	注1)	(1回転当りの移動量 / 駆動装置の分解能) × 回転回数								

注1) VRE-S□を選択する場合について

一回転内の角度検出 (バリカム機能) または、多回転位置検出 (バリリミット機能) をコントローラの初期設定 (アドレス702) で選択します。

詳細は、3 . 1 項 初期設定を参照してください。

3 . 初期 / パラメータ設定

第3章 初期 / パラメータ設定

3.1 初期設定

3.1.1 初期設定一覧表

アドレス	項 目	設定データ			デフォルト値
702	検出器形式	VRE-S□	VRE-S□	MRE	0
	機能選択	バリリミット	バリカム	バリリミット	
	センサ回転方向	0... CW 1... CCW	2... CW 3... CCW	4... CW 5... CCW	
703 注1)	検出長回転数(n)	0 ~ 12 注2)	-	-	5
704(L) 705(H) 注1)	検出長(L)	1000 ~ 999999	-	1000 ~ 999999	131072
706(L) 707(H) 注1)	現在値最小値(K)	- 99999 ~ (1000000 - L)	(0) 固定	- 99999 ~ (1000000 - L)	0
708(L) 709(H)	現在値	K ~ (K + L - 1)	0 ~ 3599	K ~ (K + L - 1)	65536

注1) アドレス702 (センサ回転方向) の設定値が “ 2 ” または “ 3 ” でバリカム機能を選択した場合は、アドレス703 ~ 707の設定値は無効となります。また、バッファメモリのデータは「0」となっています。

注2) 検出長回転数 (n) を 1 以上に設定すると、回転回数は内部で自動的に計数 (ピッチカウント) されて、センサバイナリの見かけ上のデータ範囲が拡張されます。
詳細は、「3.1.2初期設定内容」を参照ください。

3.1.2 初期設定内容

● VRE - S□ (一回転型) を使用したバリリミット拡張機能について

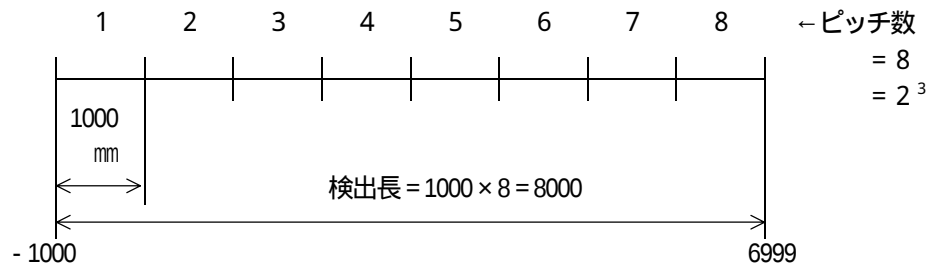
検出器に「VRE - S□」(一回転型)を使用して、初期設定でバリリミット機能(多回転位置検出)を選択した場合は、検出長回転数(n)を1以上に設定すると、アブソコーダの回転回数は内部で自動的に計数(ピッチカウント)されて、センサバイナリの見かけ上のデータ範囲が拡張されます。

検出長回転数(n)	検出回転回数	センサバイナリ値	分割数
0	1 回	0 ~ F F F H	4 , 0 9 6
1	2 回	0 ~ 1 F F F H	8 , 1 9 2
2	4 回	0 ~ 3 F F F H	1 6 , 3 8 4
3	8 回	0 ~ 7 F F F H	3 2 , 7 6 8
4	1 6 回	0 ~ F F F F H	6 5 , 5 3 6
5	3 2 回	0 ~ 1 F F F F H	1 3 1 , 0 7 2
6	6 4 回	0 ~ 3 F F F F H	2 6 2 , 1 4 4
7	1 2 8 回	0 ~ 7 F F F F H	5 2 4 , 2 8 8
8	2 5 6 回	0 ~ F F F F F H	1 , 0 4 8 , 5 7 6
9	5 1 2 回	0 ~ 1 F F F F F H	2 , 0 9 7 , 1 5 2
1 0	1 , 0 2 4 回	0 ~ 3 F F F F F H	4 , 1 9 4 , 3 0 4
1 1	2 , 0 4 8 回	0 ~ 7 F F F F F H	8 , 3 8 8 , 6 0 8
1 2	4 , 0 9 6 回	0 ~ F F F F F F H	1 6 , 7 7 7 , 2 1 6

検出回転回数 = 2^n 分解能 = $2^n \times 2^{12}$

- ・「検出長」では、検出ストロークの長さを設定します。
- ・「検出長回転数」では、検出長内のピッチ数のべき乗数を設定します。

〔計算例〕



アドレス	703	検出長回転数(n)	3
	704(L) 705(H)	検出長(L)	8000
	707(L) 708(H)	現在値最小値(K)	-1000

3.2 パラ - メータ設定

3.2.1 パラメータ設定一覧表

アドレス	項 目	設定データ			デフォルト値	
702	検出器形式 機能選択 センサ回転方向	VRE-S□ バリリミット 0 : CW 1 : CCW	VRE-S□ バリカム 2 : CW 3 : CCW	MRE バリリミット 4 : CW 5 : CCW	0	*1
711	機能	0 : 位置決め併用 1 : リミットスイッチ出力専用 2 : 現在値検出専用			2	
712	位置決め方式	0 : 速度切替え方式 学習機能なし 1 : 速度積上げ方式 学習機能なし 2 : 速度切替え方式 学習機能あり 3 : 速度積上げ方式 学習機能あり			0	
713	位置決め方向	0 : 正転方向 1 : 逆転方向			0	
714(L) 715(H)	オーバーシュート量	0 ~ 999999	0 ~ 9999	0 ~ 999999	100	*1
716(L) 717(H)	中速幅				10000	*1
718(L) 719(H)	低速幅				1000	*1
720(L) 721(H)	停止幅				100	*1
722(L) 723(H)	一致幅				100	*1
724(L) 725(H)	上限値 (+ 側限界)	-99999 ~ 999999	0 ~ 9999	-99999 ~ 999999	999999	*1
726(L) 727(H)	下限値 (- 側限界)				-99999	*1
728	停止幅内スタート	0 : 行わない 1 : 行う			1	
729	移動不検出タイマ	0.00 ~ 99.99 (S)			1000	
730	移動方向異常不検出タイマ	0.00 ~ 99.99 (S)			1000	
731	位置決め完了検出タイマ	0.00 ~ 99.99 (S)			10	
732	JOG低速タイマ	0.00 ~ 99.99 (S)			9999	
733	オフライン時チャンネル出力状態	0 : 全点オフ 1 : 出力ホールド			0	
734(L) 735(H)	パルス出力数設定値 *2	1 ~ 1024	1 ~ 1024	1 ~ 32768	1024	*1
736(L) 737(H)	現在値変化許容値	0 ~ 999999	0 ~ 9999	0 ~ 999999	999999	*1
738(L) 739(H)	補正量変化許容値				999999	*1
740(L) 741(H)	正転時 現在値プリセット値 1	K ~ (K + L - 1)	0 ~ 3599	K ~ (K + L - 1)	0	*1
742(L) 743(H)	逆転時 現在値プリセット値 1				0	*1
744(L) 745(H)	正転時 現在値プリセット値 2				0	*1
746(L) 747(H)	逆転時 現在値プリセット値 2				0	*1
748	現在値プリセット機能	0 : 無効 1 : パラメータ方式 2 : バッファメモリ方式 3 : シーケンス方式			0	
749	速度ゲート時間	0 : 1.6ms , 1 : 3.2ms , 2 : 6.4ms , 3 : 12.8ms , 4 : 25.6ms 5 : 51.2ms , 6 : 102.4ms , 7 : 回転速度(r/min)			0	*1
750	速度サンプリング時間	0 : ゲート時間 1 : ゲート時間の1/2 2 : ゲート時間の1/4			0	

*1 : VS-Q62(P) -M2PGから変更した機能です。

*2 : パルス出力機能は、VS-Q62Pのみの機能です。

ポイント

アドレス702番地 (センサ回転方向) の設定により、パラメータ設定の範囲が変化します。

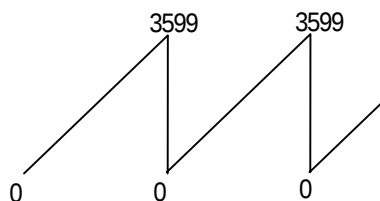
3.2.2 パラメータ設定内容

アドレス702（センサ回転方向）の設定値が“2”または“3”でバリカム機能を選択した場合は、つぎの点に注意してください。

例）アドレス702に“2”または“3”を設定した場合（VRE-S□ 使用時）

（1）現在値

バリカム機能の現在値は、0～3599のくり返しとなります。

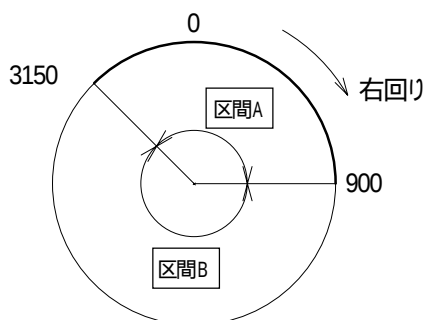


（2）上限値/下限値の有効/無効設定

バリカム機能の上限値/下限値の有効範囲は、0～3599の範囲です。

（a）上限値/下限値を有効とする場合の設定

上限値/下限値を有効とする場合は、下限値→上限値を右回りの方向で設定してください。



区間Aの移動範囲を設定する場合は、下記のように行います。

- ・ 下限値・・・3150
- ・ 上限値・・・900

区間Bの移動範囲を設定する場合は、下記のように行います。

- ・ 下限値・・・900
- ・ 上限値・・・3150

（b）上限値/下限値を無効とする場合の設定

上限値/下限値を無効とする場合は、「下限値＝上限値」に設定してください。
上限値/下限値に関係なく制御を行うことができます。

3.2.3 パルス出力数設定値の設定

（1）アドレス702（センサ回転方向）の設定値に“0”“1”“2”“3”のいずれかを設定した場合
検出器にVRE（1回転型）を選択した場合は、アブソコードの1回転で出力するパルス数を設定します。

（2）アドレス702（センサ回転方向）の設定値に“4”または“5”を設定した場合
検出器にMRE（多回転型）を選択した場合は、アブソコードの全検出範囲で出力するパルス数を設定します。

3.2.4 速度ゲート時間の設定

アドレス749（速度ゲート時間）の設定値は、0～7を選択します。

設定時間は、下記の通りです。

0：1.6ms，1：3.2ms，2：6.4ms，3：12.8ms，4：25.6ms，5：51.2ms，6：102.4ms，7：回転速度(r/min)

4 . スイッチ出力設定

第4章 スイッチ出力設定

4.1 スイッチ出力設定

バリカム機能を選択した場合のスイッチ出力設定について説明します。

(1) 設定データは1チャンネルごとに、マルチドグ数、ドグごとにオン位置データとオフ位置データで構成されます。

(2) マルチドグ数の設定はバイナリ値で書き込みます。

オン位置データとオフ位置データはスケーリングバイナリ値で書き込みます。

検出範囲を越えるドグおよびドグの重なりがある場合はエラーになります。

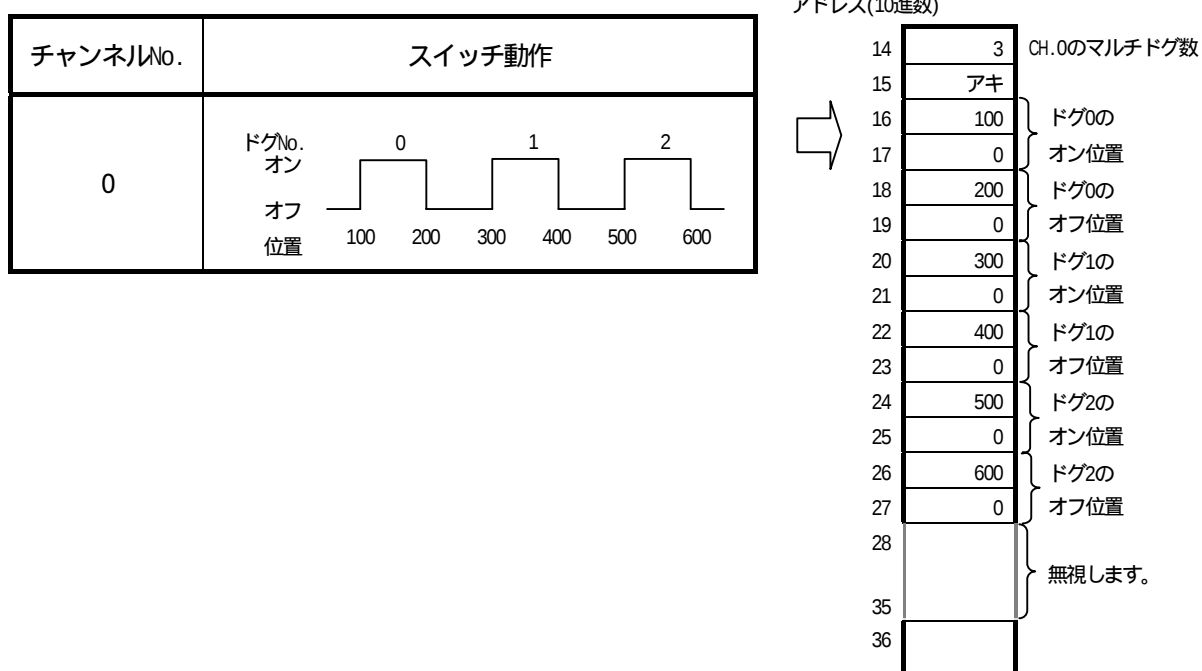
(エラーコードは、該当するバッファメモリのアドレスに1000を加えたものです。)

0°をまたぐドグを含まない場合のドグ位置書き込み

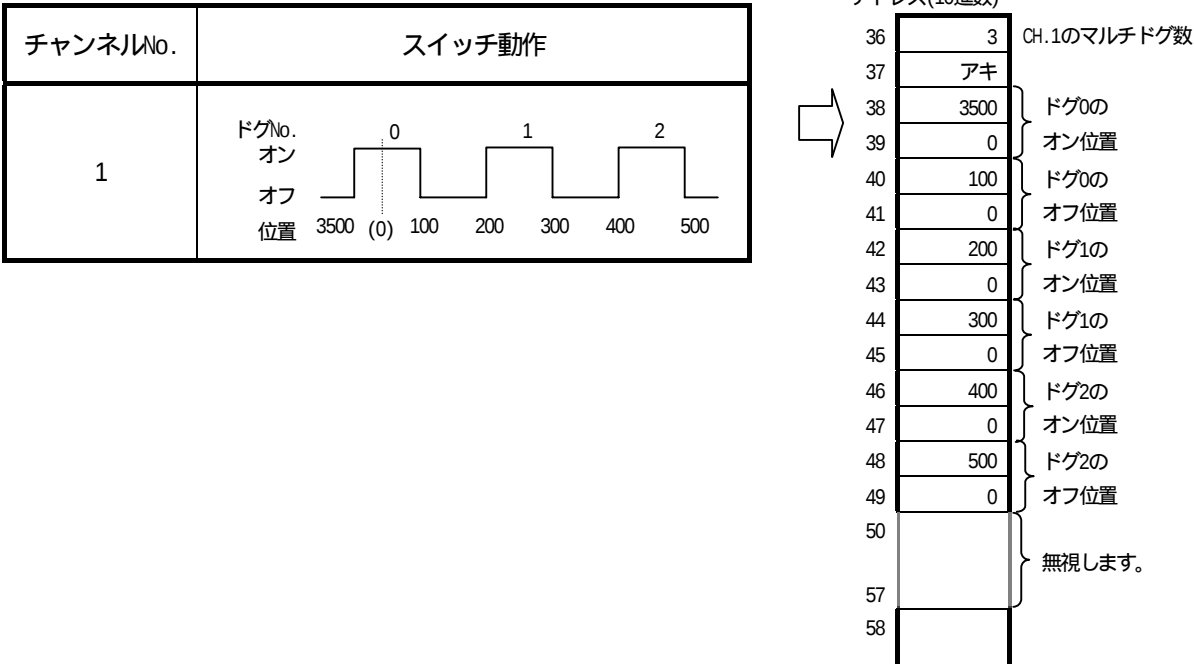
オン位置データがオフ位置データより小さい値のペアで書き込みます。

各ドグは、数値の小さい順に書込まないとエラーになります。

(ドグ0の位置はドグ1の位置より小さい数値となる必要があります。)



0 ° をまたぐドグを含む場合のドグ位置書き込み
 ドグ No.0 に 0 ° をまたぐドグのオン位置を書込みます。
 この場合のみ、オン位置データをオフ位置データより大きくすることができます。
 ドグNo.1以降は の項と同様です。



- (3) マルチドグ数の設定範囲は、つぎの値になります。
 0 ~ 5
 ただし「0」を設定した場合は、そのチャンネルのドグのオン位置データとオフ位置データは無効になります。
 また、「5」を超える設定をした場合は、「5」として扱われます。
- (4) オン位置およびオフ位置データ（スケーリングバイナリ値）の設定範囲は、つぎの値になります。
 VRE - S□ : 0 ~ 3599

5 . 位置決め機能

第5章 位置決め機能

5.1 位置決め機能

バリカム機能を選択した場合の位置決め制御について説明します。

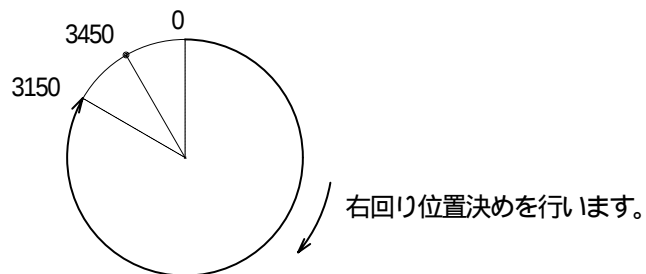
例) アドレス702に“ 2 ”または“ 3 ”を設定した場合 (V R E - S □ 使用時)

(1) 上限値 / 下限値を有効とした場合

上限値 / 下限値が有効の場合は、上限値 / 下限値の設定により右回り / 左回りが決まり、近い方向で位置決めができないことがあります。

例

(a) 現在値が 0 で 3150 へ移動させる場合に、下限値が 0、上限値が 34500 の場合は、右回り方向で位置決めを行います。



位置決め範囲は、0 ~ 3599 の範囲です。

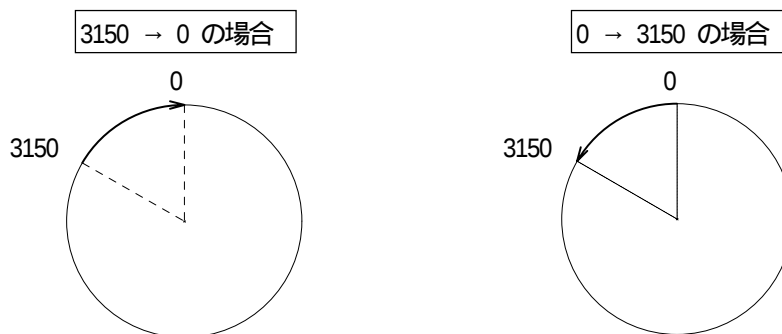
1回転以上の位置決めを行う場合は、パラメータでバリリミット機能を選択して行ってください。

(2) 上限値 / 下限値を無効とした場合

上限値 / 下限値を無効とした場合は、現在値を基準にして、目標位置へ近い方向で位置決めを行います。

例

- (a) 現在値が 3150 で 0 へ移動させる場合は、右回り方向で位置決めを行います。
- (b) 現在値が 0 で 3150 へ移動させる場合は、左回り方向で位置決めを行います



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-Q62-M/VS-Q62P-Mを使用する上で発生するエラー内容およびトラブルシューティングについて説明します。

6.1 エラーコード一覧

VS-Q62/VS-Q62Pのエラーコードについて説明します。

- (1) VS-Q62/VS-Q62PI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。
- (2) 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。
- (3) 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、自動的にエラー解除します。
- (4) 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。
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
シーケンサCPUのリセット操作
シーケンサ電源OFF

エラーコード一覧表を次項に示します。

エラーコード一覧表 1 / 3

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	シーケンスプログラムのT0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。	現在値エリア (スケーリングバイナリ)	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		
		11		現在値エリア (センサバイナリ)				
		12		リミット出力状態エリア (4番地)				
		13		リミットスイッチ書込み指示 エリア(5番地)				
		14		入力状態エリア(6番地)				
		15		エラーコード(7番地)				
		16	シーケンスプログラムのT0命令により、バッファメモリの書込み不可 エリア (668～677、701番地) に書き込みを行った。	速度出力エリア			常 時	・アブソコード検出器が接続されてい ないときは接続する ・アブソコード検出器の交換 ・接続ケーブルの導通チェック ・アブソコード検出器、または コントローラの交換 3
		17		ホールド現在値エリア (スケーリングバイナリ)				
		18		ホールド現在値エリア (センサバイナリ)				
		18		学習後正転停止幅エリア				
18	学習後逆転停止幅エリア							
18	データ記憶フラグアンサバック クエリア							
検出エラー	点滅	20	VS-Q62/VS-Q62Pが上限値を検出した。 X2がONします。	オンライン時常時	・機械を上限値・下限値の範囲内にもど す ・位置決めデータを修正する ・位置決めパラメータを修正する ・上限値・下限値を修正する			
		21	VS-Q62/VS-Q62Pが下限値を検出した。 X3がONします。					
	点灯	22	VS-Q62/VS-Q62P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。 ・アブソコード検出器が接続されていない。 ・アブソコード接続ケーブルの断線 ・VS-Q62/VS-Q62P内部の位置検出回路の故障 X4がONします。	常 時	・アブソコード検出器が接続されてい ないときは接続する ・アブソコード検出器の交換 ・接続ケーブルの導通チェック ・アブソコード検出器、または コントローラの交換 3			
		1	VS-Q62/VS-Q62Pが速度エラーを検知した。 速度エラーとなる原因はつぎのとおりです。 ・アブソコード検出器が規定以上の速度で回転した。 2 ・外来ノイズにより誤動作した。 ・VS-Q62/VS-Q62P内部の位置検出回路の故障。			・アブソコード検出器を規定速度内で使 用する 2 ・センサケーブルの近くに動かし線等が 無いことを確認する ・アブソコード検出器、または コントローラの交換 3		
		27						

- 1：速度エラーはアブソコード検出器に「VRE-S□」（一回転型）を使用して、初期設定でバリリミット機能（多回転位置検出）を選択した場合のみ有効です。
- 2：アブソコード検出器「VRE-S□」が約18000r/min以上の速度で回転した場合、速度エラーが検出されます。
- 3：異常原因を取り除いた後もエラーが検出される場合は、最寄りの営業所または代理店にご相談ください。

重 要	アブソコード検出器に「VRE-S□」を使用し、バリリミット機能を選択した場合の注意事項
センサエラー（エラーコード22）、速度エラー（エラーコード27）解除後は、正しい現在値が検出できない場合があります。 必ず「現在値設定機能」を利用して現在値を修正して下さい。	

エラーコード一覧表 2 / 3

分類	LED 下段 "6"	エラー コード	内 容	検出タイミング	処 置
検出エラー	点滅	23	VS-Q62/VS-Q62Pが補正量過大を検出した。 補正量過大となる原因は次のとおりです。 ・機械系のすべり、バックラッシュなどによるアブソコードの検出位置のずれ。 ・現在値プリセット入力信号の取込み位置のずれ。 ・パラメータの補正量変化許容値の設定ミス。 X5がONします。	現在値プリセット 動作時および オンライン時	・機械系の調整 ・補正量変化許容量の修正
		24	VS-Q62/VS-Q62Pが現在値変化過大を検出した。 現在値変化過大となる要因は次のとおりです。 ・アブソコード検出器の回路速度が速すぎる。 ・パラメータの現在値変化許容値の設定ミス。 ・アブソコード接続ケーブルの断線。 ・アブソコード検出器の故障。 ・VS-Q62/VS-Q62P内部の位置検出回路の故障 X6がONします。	常 時	・アブソコード検出器の移動速度チェック ・パラメータ現在値変化許容値の修正 ・アブソコード検出器の交換 接続ケーブルの導通チェック ・VS-Q62/VS-Q62P内部の位置検出回路の故障 と思われる時は恐れいりますが営業所 または代理店にご相談ください。
学習データ 異常	点滅	25	簡易学習機能により、補正された停止幅が低速幅より大きくなった。	オンライン時の 位置決め完了時	・運転出力の接続の確認 ・機械系の調整 ・位置決め用パラメータの修正
制御時 エラー	点滅	1014 、 1364	リミットスイッチ出力ON/OFFデータ設定エリアへの設定データに誤りがある。 該当するバッファメモリアドレスに1000を加えたものがエラーコードになります。	プログラムの書込 みを行うとき	正しいデータを設定する
		40	スタート入力が受け付けられない。 スタート入力が受け付けられない要因は次のとおりです。 ・機能選択パラメータがリミットスイッチ出力専用になっている。 ・オフライン状態である。 ・動作異常(XF)がONしている。 ・JOG中である。 ・位置決めストップ(Y12)がONしている。	オンライン時の位置 決め中を除くス タート入力時	各要因をチェックして修正する
		41	・位置決め目標値データが検出範囲外である。	オンライン時の 位置決め開始時	・正しい位置決め目標値データを 設定する ・検出長と現在値最小値および オーバーシュート量を修正する
		42	“運転出力”を出力しているときに、VS-Q62/VS-Q62Pが移動チェックエラー（移動しない）を検出した。	オンライン時の位置 決め中またはオ ンライン時のJOG 運転中	・運転出力の接続の確認 ・モータ制御装置のチェック ・動作不検出タイムの修正
		43	“運転出力”を出力しているときに、VS-Q62/VS-Q62Pが移動方向チェックエラー（移動方向逆）を検出した。		・運転出力の接続の確認 ・モータのチェック ・移動方向異常不検出タイムの修正

エラーコード一覧表 3 / 3

分類	LED 下段 "6"	エラー コード	内 容		検出タイミング	処 置
制御時 エラー	点滅	50	検出範囲外の値を現在値プリセットしようとした。		オンライン時の現在値プリセット動作	・現在値プリセット値を修正する ・検出長と現在値最小値を修正する
データ エラー	点灯	60	VS-Q62/VS-Q62Pが初期設定または、パラメータデータの異常を検出した。		電源投入時	初期設定とパラメータデータを修正して再設定する
		69	VS-Q62/VS-Q62Pが現在値データの異常を検出した。		電源投入時	現在値を再設定する
バッファメモリ データエラー	点滅	1678	シーケンスプログラムのT0命令等により、バッファメモリの書き込み可エリア（678～693、711～750番地）に誤ったデータの書き込みがあった。 該当するバッファメモリアドレスに1000を加えたものがエラーコードになります。	速度リミットエリア	オンライン時の、位置決め開始時	シーケンスプログラムを修正して誤ったデータをバッファメモリに書き込まないようにする。
		1680		中速幅エリア		
		1682		低速幅エリア		
		1684		正転停止幅エリア		
		1686		逆転停止幅エリア		
		1688		一致幅エリア		
		1690		現在値プリセット入力1用エリア	プリセット動作時	
		1692		現在値プリセット入力2用エリア		
		1702		センサ回転方向エリア	パラメータ取込み時	
		1704		検出長エリア		
		1706		現在値最小値エリア		
		1708		現在値設定エリア		
		1711		機能エリア		
		1712		位置決め方式エリア		
		1713		位置決め方向エリア		
		1714		オーバシュート量エリア		
		1716		中速幅エリア		
		1718		低速幅エリア		
		1720		停止幅エリア		
		1722		一致幅エリア		
		1724		上限値エリア		
		1726		下限値エリア		
		1728		停止幅内スタートエリア		
		1729		移動不検出タイマ		
		1730		移動方向異常不検出タイマエリア		
		1731		位置決め完了検出タイマエリア		
		1732		JOG低速タイマエリア		
		1733		オフライン時チャンネル出力状態		
		1734		パルス出力数設定値エリア		
		1736		現在値変化許容値エリア		
		1738		補正量変化許容値エリア		
		1740		正転時プリセット値1エリア		
		1742		逆転時プリセット値1エリア		
		1744		正転時プリセット値2エリア		
		1746		逆転時プリセット値2エリア		
		1748		現在値プリセット機能エリア		
		1749		速度ゲート時間エリア		
		1750		速度サンプリング時間エリア		
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。		常 時	シーケンサシステムの確認をする

パルス出力機能は、VS-Q62Pのみの機能です。

付 録

付 1 アブソコード検出器

1.1 VS-Q62(P)-M用アブソコード検出器

1.1.1 アブソコード検出器の仕様

(1) VRE-S□

項 目		仕 様	
検出器形式		VRE-S028SAC	VRE-S062FAL
総回転回数		1	
分割数		4096 ⁽¹²⁾	
質量		0.21 kg	1.2 kg
直線性誤差		0.5 ° Max.	0.4 ° Max.
慣性モーメントGD ² /4(J)		1.3×10^{-7} kg-m ² (1.3×10^{-6} kgf-cm-s ²)	5.4×10^{-6} kg-m ² (5.5×10^{-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	15 N (1.5 kgf)	78 N (8 kgf)
	スラスト	9.8 N (1.0 kgf)	39 N (4 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)	2.5×10^4 h (3600 r/minにて)
周囲温度	使用時	-20 ~ +60	
	保存時	-30 ~ +90	
耐振動		2.0×10^2 m/s ² (20G) 200Hz 上下4h, 前後2h [JIS D1601]に準拠	
耐衝撃		4.9×10^3 m/s ² (500G) 0.5ms 上下前後各3回, [JIS C5026]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		100 m (3S-RBT)	
引き出しケーブル長		2 m	-

(2) MRE-32SS062/MRE-G□SS062

項 目		仕 様								
検出器形式		MRE-32SS062FAL	MRE-G□SS062FAL (□内は総回転回数)							
総回転回数		32	64	128	160	256	320	640	1280	2560
1 回転分割数		4096	2048	1024	819.2	512	409.6	204.8	102.4	51.2
総分割数		131072 ⁽¹⁷⁾								
質量		1.5kg	0.8kg							
直線性誤差		0.4 ° Max.	1.2 ° Max.	2.4 ° Max.	3.0 ° Max.	4.8 ° Max.	6.0 ° Max.	14 ° Max.	28 ° Max.	56 ° Max.
慣性モーメントGD ² /4(J)		5.9 × 10 ⁻⁶ kg-m ² (6.0 × 10 ⁻⁵ kgf-cm-s ²)	3.9 × 10 ⁻⁶ kg-m ² (4 × 10 ⁻⁵ kgf-cm-s ²)							
起動トルク		4.9 × 10 ⁻² N-m以下 (0.5 kgf-cm以下)								
軸許容荷重	ラジアル	78 N (8 kgf)	59 N (6 kgf)							
	スラスト	39 N (4 kgf)	29 N (3 kgf)							
機械的許容回転速度		2000r/min	3600r/min							
軸受寿命		4.5 × 10 ⁴ h (2000r/minにて)	2.5 × 10 ⁴ h (3600r/minにて)							
周囲温度	使用時	-20 ~ +60								
	保存時	-30 ~ +90								
耐振動		2.0 × 10 ² m/s ² (20G) 200Hz 上下4h 前後2h	9.8 × 10 ¹ m/s ² (10G) 200Hz 上下4h 前後2h							
		[JIS D1601]に準拠								
耐衝撃		4.9 × 10 ³ m/s ² (500G) 0.5ms 上下前後各 3 回	2.9 × 10 ³ m/s ² (300G) 0.5ms 上下前後各 3 回							
		[JIS C5026]に準拠								
保護構造		IP52F [JEM 1030]に準拠								
最大センサケーブル長		100 m (3S-RBT)								
引き出しケーブル長		-								

单位：mm

Technical drawing of the R04-PB9M5.2A connector assembly, showing dimensions and components.

Dimensions (mm):

- Overall length: 2000
- Head diameter: $\phi 28$
- Head height: 25
- Head width: 40
- Head thickness: 1.5 ± 0.1
- Head width (inner): 15 ± 0.5
- Head width (outer): 7 ± 0.5
- Head width (inner): 3 ± 0.5
- Head width (outer): 1.5 ± 0.1
- Head width (inner): 2
- Head width (outer): 0.5
- Head width (inner): $\phi 18^{H7} (-0.018)$
- Head width (outer): $\phi 5^{H7} (-0.012)$
- Head width (inner): 0.5
- Cable diameter: $(\phi 9.5)$
- Cable diameter: $(\phi 4.5)$
- Connector diameter: $\phi 16$
- Connector height: (42)

Components:

- ロボットケーブル (Robot Cable) 2S-RBT
- コネクタ (Connector) R04-PB9M5.2A

Technical drawing of the R04-R9MA-1 connector, showing front and side views with dimensions.

Front View (Left):

- Overall width: $\square 68$
- Central circular feature with a diameter of $\phi 74$.
- Four mounting holes with a diameter of $4-\phi 6.5$.

Side View (Right):

- Overall height: $\phi 62$
- Top flange width: 30 ± 1
- Flange thickness: 4.5
- Distance from center to mounting hole center: 63
- Mounting hole diameter: $\phi 10$ (tolerance $0 / -0.015$)
- Mounting hole depth: 1
- Distance from center to mounting hole center (inner): 20
- Distance from center to mounting hole center (outer): 35 (tolerance $0 / -0.025$)
- Distance from center to mounting hole center (inner): 10 (tolerance $0 / -0.015$)
- Distance from center to mounting hole center (outer): 42
- Distance from center to mounting hole center (outer): 49
- Distance from center to mounting hole center (outer): 65
- Connector type: コネクタ R04-R9MA-1
- Radius: $R40$ 以上

1.2 センサケーブル

1.2.1 センサケーブルの仕様

項目		仕様
形式		3S-RBT
種類		ロボットケーブル
外径		φ8
周囲温度	使用時	-5 ~ +60
	保存時	-10 ~ +60
絶縁体		ETFE樹脂
シース		塩化ビニル
線色		青色
特長		屈曲性に優れている

1.2.2 センサケーブル長の制限

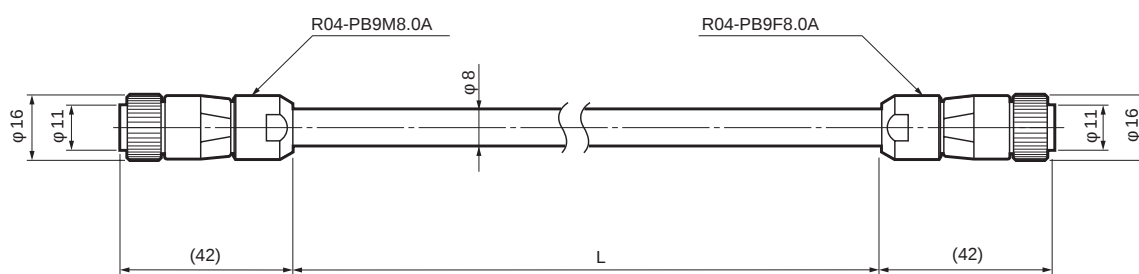
延長センサケーブルには、アブソコーダ検出器により延長できる長さに制限があります。
アブソコーダ検出器に対する最大延長を示します。

センサケーブル形式	3S-RBT
検出器形式	
VRE-S028SAC	100m
VRE-S062FAL	
MRE-32SS062FAL	
MRE-G□SS062FAL	

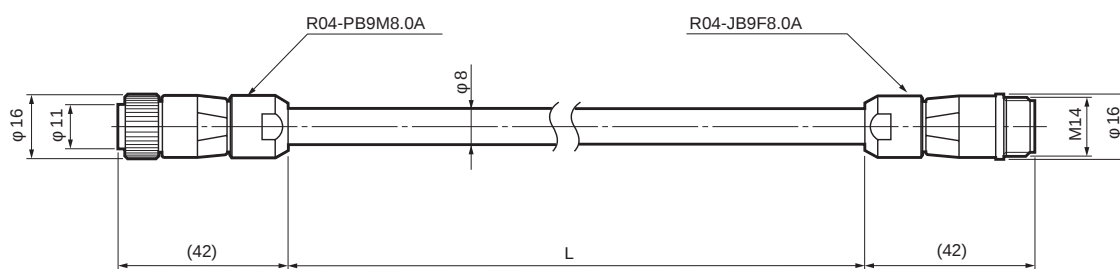
1.2.3 センサケーブル外形寸法図

(1) 3S-RBT-0103-[]

単位：mm



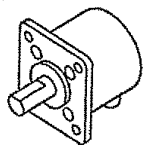
(2) 3S-RBT-0102-[]



1.2.4 センサケーブル接続図

アブソコーダ検出器

VRE-S062FAL
MRE-32SS062FAL
MRE-G□SS062FAL



VRE-S028SAC

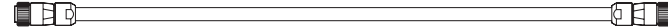


延長センサケーブル
3S-RBT-0103-[L]

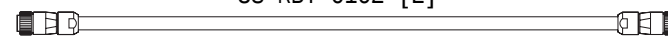


延長センサケーブル
3S-RBT-0102-[L]

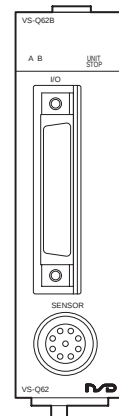
延長センサケーブル
3S-RBT-0103-[L]



延長センサケーブル
3S-RBT-0102-[L]



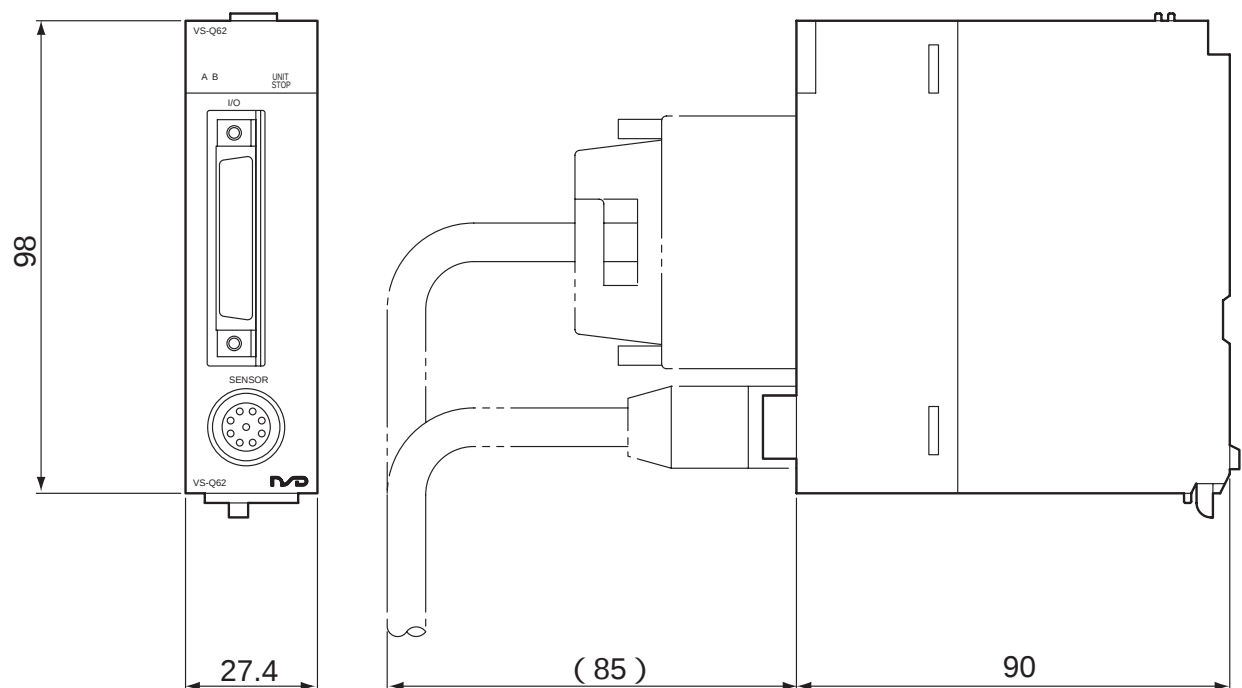
VS-Q62(P)



付2 コントローラ外形寸法図

2.1 VS-Q62(P) - M形位置検出ユニット

単位：mm





エヌエスディ株式会社

●営業所

東 京 営業所	〒185-0021	国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-325-8871
浜 松 営業所	〒430-7719	浜松市中区板屋町 111-2 浜松アクトタワー19 階	TEL : 053-413-3525
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
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 10 階	TEL : 082-568-5077
福 岡 営業所	〒812-0006	福岡市博多区上牟田 1-7-24 真藤ビル	TEL : 092-414-4471

●海外 窓口

〈海外担当〉	株式会社エスジー 名古屋分室（エヌエスディ グループ）	
	〒460-8302 名古屋市中区大須 3-31-23	TEL : 052-261-2352
〈台湾代理店〉		
FAPRO ENTERPRISE	7F., No.22, Wuquan 7th Rd., Wugu Dist.,	TEL : 02-2298-1399
CO., LTD.	New Taipei City 248, Taiwan (R.O.C.)	
〈米国代理店〉		
Enprotech Mechanical	16800 Industrial Parkway Lansing, Michigan 48906 U.S.A.	TEL : 517-319-5306
Services, Inc.		



JQA-QM4661
豊田・藤原工場

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。

ホームページアドレス : www.nsdcorp.co.jp

*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©2011 NSD Corporation All rights reserved.