ServoTechno

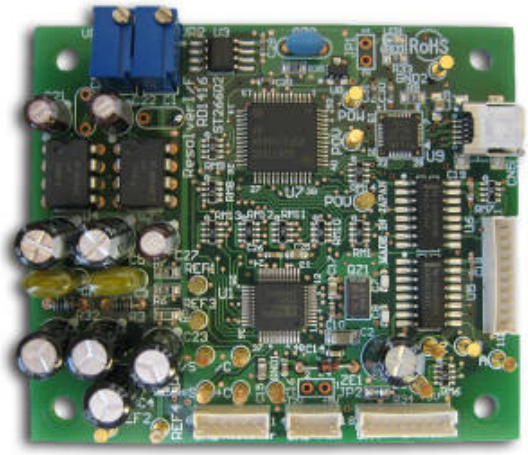
Ｖｅｒ．２－０

Date 2024.12.27

レゾルバ変換器（Ｒ／Ｄ変換器）

Ｒ　Ｄ　１４１６

取扱説明書



レゾルバデジタル変換器　(RD1416)

サーボテクノ株式会社

〒252-0231　神奈川県相模原市中央区相模原６－２－１８

ＴＥＬ：０４２－７６９－７８７３

ＦＡＸ：０４２－７６９－７８７４

目　　次

１．概要 2

２．特長 2

３．用途 2

４．仕様 3

５．回路構成 3

６．コネクタ接続表＆品種表 4

７．チェック端子＆調整ボリュウム 6

８．調整 6

９．外形図及び部品配置図 7

１０．無償保証期間と無償保証範囲 7

１．概要

サーボテクノのＲ／Ｄ変換器（レゾルバデジタル変換器）**ＲＤ１４１６**は、レゾルバのアナログ信号を２相エンコーダ信号（Ａ相／Ｂ相）に変換して出力します。

分解能は、**１０，１２，１４，１６ ビット**に設定できます。

ＲＤ１４１６は、ＡＣサーボモータのポールセンサ**Ｕ，Ｖ，Ｗ**信号を出力しますので、モータ側に付ける必要はありません。

２．特長

１．高精度：±２．５分（角度分）
２．分解能：１０ビット、１２ビット、１４ビット、１６ビット切替可
３．最高回転数：２５００ｒｐｓ（１０ビット設定時）
４．最大出力周波数：８．１９ＭＨｚ（１６ビット時）
５．Ｕ，Ｖ，Ｗ相、矩形波出力及びインデックスパルス出力（Ｚ相）
６．電圧差動型ラインドライバで出力
７．励時用出力周波数を２ＫＨｚ～２０ＫＨｚ変更可
８．励時用出力電圧をＶＲで調整可

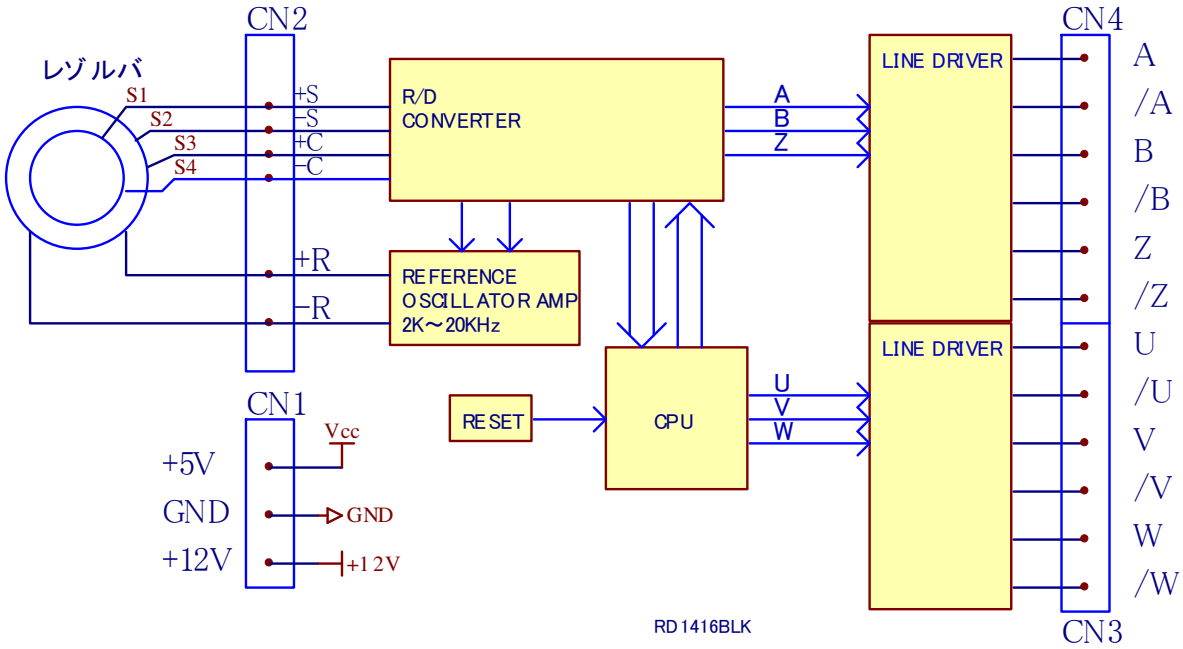
３．用途

産業用機器、自動車の制御システム等のモータ制御、ステアリング制御、スロットル制御。
エンコーダを使用したシステムをレゾルバに変更することが簡単にできます。

４．仕様

項目	単位	仕様				備考
入力信号	Vp-p	レゾルバからのＳｉｎ波信号、Ｃｏｓ波信号 ２．３（Ｍｉｎ）　３．１５（Ｔｙｐ）　４．０（Ｍａｘ）				
出力信号		Ａ相矩形波信号、Ｂ相矩形波信号 分解能：１０bit、１２bit、１４bit、１６bit（設定可） Ｕ，Ｖ，Ｗ相矩形波信号、Ｚ相				出力回路:ﾗｲﾝﾄﾞﾗｲﾊﾞ 26LS31
分解能	bits	１０	１２	１４	１６	A,B 相４逓倍後
ｾﾄﾘﾝｸﾞﾀｲﾑ (179° Step)	msec	２．２	６．０	１４．７	６６	Ｍａｘ
最大回転数	rps	２５００	１０００	５００	１２５	
精度	LSB	±１	±２	±４	±１６	
繰り返し 再現性	LSB	±１	±１	±１	±１	
励磁周波数 範囲	KHz	１０～２０	６～２０	３～１２	２～１０	
励磁出力 電圧	Vp-p	０～１０（VR で調整可）				
電源電圧		①　ＤＣ＋５Ｖ±５％　②ＤＣ＋４Ｖ～＋１２Ｖ（ﾚｿﾞﾙﾊﾞｺｲﾙ駆動用最大＋１５Ｖまで可）				
消費電流		＋５Ｖ／５００ｍＡ　ＭＡＸ　②コイル抵抗による（最大５００ｍW）				
動作温度		０℃～+５０℃				
保存温度		－３０℃～+８０℃				

５．回路構成



６．コネクタ接続表＆品種表

ＣＮ１　　制御電源用（４Ｐ）

ＰＩＮ#	制御用電源	備　　考
1	＋５Ｖ	＋５Ｖ制御電源入力端子
2	ＧＮＤ	電源ＧＮＤ接続端子
3	ＡＧＮＤ	レゾルバ駆動用電源０Ｖ端子
4	＋４Ｖ～＋１２Ｖ（＋１５Ｖ可）	レゾルバ駆動用電源入力端子

ＣＮ２　レゾルバ用（６Ｐ）

ＰＩＮ#	信号名	入出力	信号説明	
1	ＣＯＳ	ＩＮ	＋側アナログ入力信号　（２．３P-P～４．０P-P）	
2	ＣＯＳＬＯ	ＩＮ	－側アナログ入力信号　（２．３P-P～４．０P-P）	
3	ＳＩＮ	ＩＮ	＋側アナログ入力信号　（２．３P-P～４．０P-P）	
4	ＳＩＮＬＯ	ＩＮ	－側アナログ入力信号　（２．３P-P～４．０P-P）	
5	＋ＲＯＵＴ	ＯＵＴ	＋側アナログ出力信号	12Ｖ電源時 15ＶＰ／Ｐ最大出力
6	－ＲＯＵＴ	ＯＵＴ	－側アナログ出力信号	15Ｖ電源時 19ＶＰ／Ｐ最大出力

ＣＮ３　ポールセンサ用（１０Ｐ）

ＰＩＮ#	信号名	入出力	信号説明
1	／POU	ＯＵＴ	ポールセンサＵ相矩形波信号差動出力
2	POU	ＯＵＴ	
3	／POV	ＯＵＴ	ポールセンサＶ相矩形波信号差動出力
4	POV	ＯＵＴ	
5	／POW	ＯＵＴ	ポールセンサW相矩形波信号差動出力
6	POW	ＯＵＴ	
7	NC	－	未接続
8	NC	－	
9	NC	－	
１０	GND	ＯＵＴ	ポールセンサ電源 GND 接続端子

ＣＮ４　　エンコーダ信号出力（８Ｐ）

ＰＩＮ#	信号名	入出力	信号説明
1	A	ＯＵＴ	分割後のＡ相矩形波信号
2	/A	ＯＵＴ	分割後の/Ａ相矩形波信号
3	B	ＯＵＴ	分割後のＢ相矩形波信号
4	/B	ＯＵＴ	分割後の/Ｂ相矩形波信号
5	Z	ＯＵＴ	分割後のＺ相矩形波信号
6	/Z	ＯＵＴ	分割後のＺ相矩形波信号
7	＋５Ｖ（未接続）	ＯＵＴ	＋５Ｖ電源出力端子（使用時 R34／0Ω抵抗接続）
8	ＧＮＤ	ＯＵＴ	＋５Ｖ電源ＧＮＤ接続端子

ＣＮ５　ミニＵＳＢ通信用、パラメータ設定ＯＲコマンド/データの入出力、ＵＳＢハブを利用して多軸接続可

ＰＩＮ#	信号名	備考
1	ＶＣＣ	＋５Ｖ電源入力
2	D（−）	データ（−）
3	D（+）	データ（+）
4	ＮＣ	
5	ＧＮＤ	０Ｖ電源入力（ドライバ側制御電源とは絶縁されています。）

コネクタ品種表

コネクタ#	プラグ型番	ヘッダー型番	ピン型番	メーカー	備考	圧着器
ＣＮ１	ZHR-4	B4B-ZR	SZH-002T-P0.5	日本圧着端子	付属品	PA-09
ＣＮ２	ZHR-6	B6B-ZR	〃	〃	〃	〃
ＣＮ３	ZHR-10	B10B-ZR	〃	〃	〃	〃
ＣＮ４	ZHR-8	B8B-ZR	〃	〃	〃	〃
ＣＮ５	ﾐﾆBｺﾈｸﾀ・ｵｽ	UX60SC-MB-5ST	―	ヒロセ電機	*USB 通信用	―

＊は、オプションです。

７．チェック端子&調整ボリュウム

チェック端子

端子	機能説明	端子	機能説明
＋Ｃ	コサイン波入力信号	Ａ	Ａ相エンコーダ出力
＋Ｓ	サイン波入力信号	Ｂ	Ｂ相エンコーダ出力
ＲＥＦ１	リファレンス信号出力１	Ｚ	Ｚ相エンコーダ出力
ＲＥＦ２	リファレンス信号出力１（コイル側）	Ｕ	Ｕ相ポールセンサ出力
ＲＥＦ３	リファレンス信号出力２	Ｖ	Ｖ相ポールセンサ出力
ＲＥＦ４	リファレンス信号出力２（コイル側）	Ｗ	Ｗ相ポールセンサ出力
		ＶＣＣ	＋５Ｖ電源
ＧＮＤ１	電源グラウンド	ＧＮＤ２	電源グラウンド

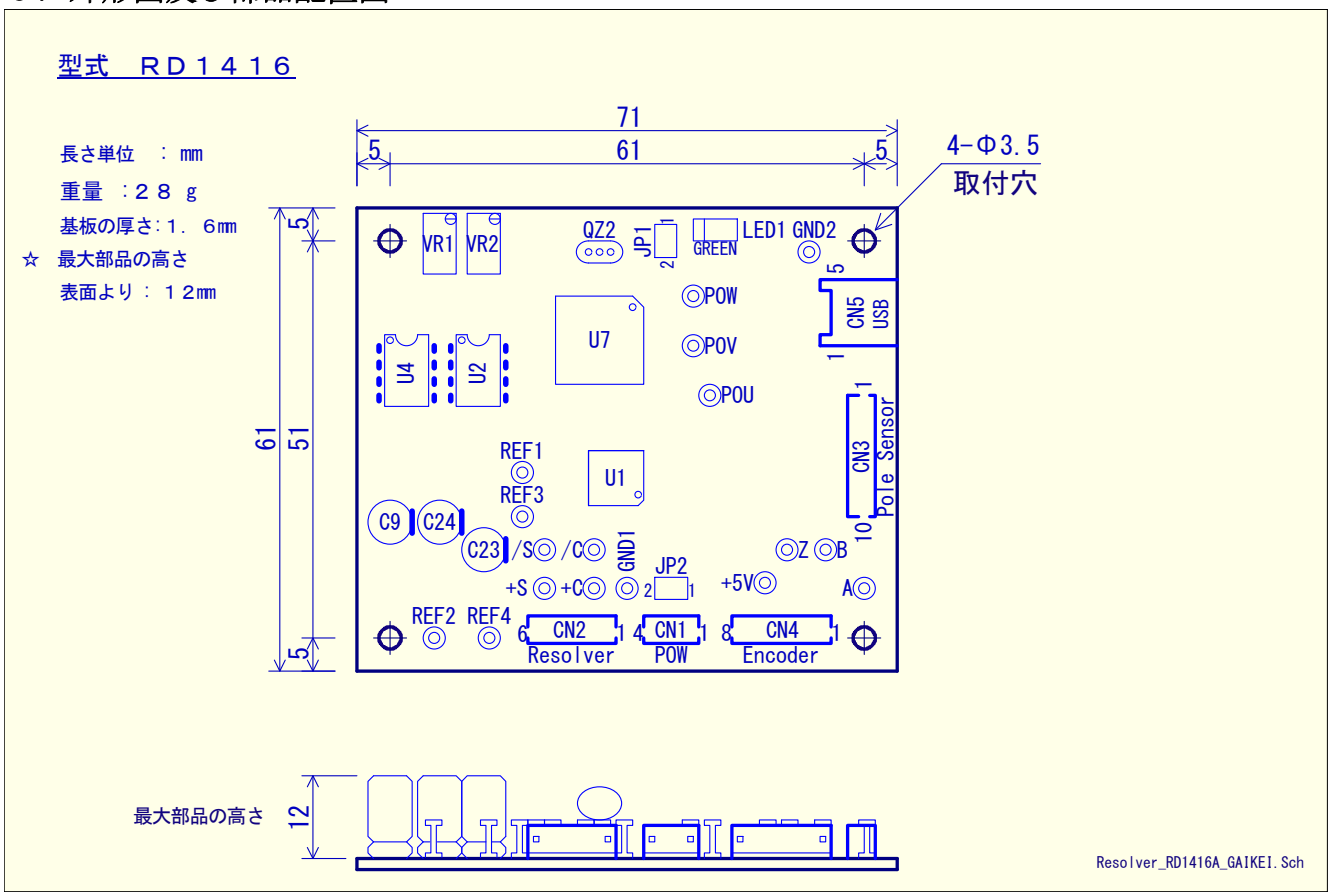
調整ボリューム

ボリューム名	調整機能	調整ポイント
ＶＲ１	＋ＲＯＵＴ出力電圧調整	コサイン波入力電圧（＋Ｃ）を３．１５ＶＰ－Ｐに調整する
ＶＲ２	－ＲＯＵＴ出力電圧調整	サイン波入力電圧（＋Ｓ）を３．１５ＶＰ－Ｐに調整する

８．調整

使用されるレゾルバをお借りして動作確認後、納品いたします（有償）。

９．外形図及び部品配置図



１０．無償保証期間と無償保証範囲

【無償保証期間】

☆納入品の保証期間は納入後１年です。

【無償保証範囲】

☆上記保証期間中に納入者側の責により故障を生じた場合、ご返送して頂ければ、その機器の故障部分の交換、又は修理を納入者側の責任において行います。

ただし、下記に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させて頂きます。

（１）需要者側の不適当な取扱い、並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）納入者以外の改造、又は修理による場合。

（４）その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

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。

＊製品改良等の理由により予告なしに仕様変更をする場合がありますので、予めご了承願います